

MINISTÉRIO DA SAÚDE
INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA

REVISTA BRASILEIRA DE CANCEROLOGIA

julho/agosto/setembro/2018

64₃

Rio de Janeiro, RJ

2018 Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA)/ Ministério da Saúde.

Venda proibida. Distribuição gratuita. Esta obra pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde Prevenção e Controle de Câncer (<http://controlecancer.bvs.br/>), no Portal do INCA (<http://www.inca.gov.br/rbc>) e no portal da Capes (<http://www.periodicos.capes.gov.br>). A revista também está indexada na base de dados Lilacs (Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde).



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição 4.0 Internacional.

Ao submeter o manuscrito para publicação, os direitos autorais a ele referentes se tornarão propriedade da revista, que adota a Licença Creative Commons CC-BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt>) e a política de acesso aberto, portanto, os textos ficarão disponíveis para que qualquer pessoa leia, baixe, copie, imprima, compartilhe, reutilize e distribua, com a devida citação da fonte e autoria. Nesses casos, nenhuma permissão é necessária por parte dos autores ou dos editores.

Tiragem: 1.500 exemplares

Revista Brasileira de Cancerologia (ISSN versão impressa 0034-7116) (ISSN versão on-line 2176-9745), Brasil.

A Revista Brasileira de Cancerologia (RBC) é uma publicação trimestral, de acesso aberto, publicada pelo Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), e tem por finalidade divulgar publicações relacionadas a todas as áreas do controle do câncer.

Todos os manuscritos, dúvidas de editoração, mudanças de endereço, solicitação de recebimento da RBC e reclamações devem ser enviados preferencialmente para o endereço eletrônico da Revista.

ELABORAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E INFORMAÇÕES MINISTÉRIO DA SAÚDE

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA)
Revista Brasileira de Cancerologia (RBC)
Rua Marquês de Pombal, 125 - 2º andar – Centro
Rio de Janeiro - RJ – Brasil – CEP 20230-240
Tel.: (+5521) 3207-6130
E-mail: rbc@inca.gov.br

EDIÇÃO

COORDENAÇÃO DE ENSINO
Serviço de Educação e Informação Técnico-Científica
Rua Marquês de Pombal, 125 - Centro
Rio de Janeiro - RJ – Brasil – CEP 20230-240
Tel.: (+5521) 3207-5958

EQUIPE EDITORIAL

Editora-Científica: Anke Bergmann
Editores-Executivos: Letícia Casado
Editores-Associados: Alessandra de Sá Earp Siqueira & Mario Jorge Sobreira da Silva
Assistente Editorial: Hilton Santos
Produção Editorial e Revisão: Maria Helena Rossi Oliveira
Projeto Gráfico e Diagramação: Cecília Pachá
Normalização Bibliográfica: Kátia Simões CRB-7/5952 & Simone Freire Pinheiro CRB-7/5190
Ficha Catalográfica: Kátia Simões CRB-7/5952

Impresso no Brasil / Printed in Brazil
Gráfica: Fox Print

A Revista Brasileira de Cancerologia é filiada à
Associação Brasileira de Editores Científicos.



CONSELHO EDITORIAL

Andréia Cristina de Melo, INCA, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Antônio Bugalho, Hospital CUF Infante Santo, Lisboa, Portugal
Bruno Mazuquin, University of Warwick, Coventry/United Kingdom, UK
Carlos Cordeiro Robalo, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Portugal
Cinara Sacomori, Universidad Bernardo O'Higgins, Santiago de Chile, Chile
Claudia Bessa Pereira Chaves, INCA, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Eduardo Linhares Riello de Mello, INCA, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Elisabete Weiderpass Väinö, Folkhälsan Research Center, Helsinki, Finlândia
Fernando Barata, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Portugal
Gulnar Azevedo, Uerj, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Héilton Spindola Antunes, INCA, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Heloísa de Andrade Carvalho, USP, São Paulo, SP, Brasil
Inês Echenique Mattos, Fiocruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Isabel Cristina Martins Emmerick, University of Massachusetts Medical School, Worcester, Massachusetts, EUA
Juciléia Rezende Souza, Hospital Universitário de Brasília, Brasília, DF, Brasil
Lenildo de Moura, PAHO/WHO, La Paz, Bolívia
Letícia Batista da Silva, EPSJV, Fiocruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Lica Arakawa-Sugeno, Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil
Luiz Cláudio Santos Thuler, Unirio, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Marceli de Oliveira Santos, INCA, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Marcos Eduardo Machado Paschoal, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Maria Paula Curado, A.C. Camargo Cancer Center, São Paulo, SP, Brasil
Mauro Musa Zamboni, INCA, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Moyses Szklo, Johns Hopkins University, Baltimore, Maryland, EUA
Renata Abrahão, Cancer Prevention Institute of California, Fremont, EUA
Renata Brum Martucci, Uerj, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Renata Pelegrino, The Children's Hospital of Philadelphia, Pensilvânia, EUA
Ricardo Mingarini Terra, USP, São Paulo, SP, Brasil
Ruffo Freitas-Junior, UFG, Goiânia, GO, Brasil
Sandra Silvério-Lopes, Faculdade de Tecnologia Ibrate, Curitiba, PR, Brasil
Sima Esther Ferman, INCA, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Stella Aguinaga Bialous, University of California, São Francisco, EUA
Vera Luiza da Costa e Silva, FCTC/WHO, Genebra, Suíça

Títulos para indexação

Em inglês: Brazilian Journal of Oncology

Em espanhol: Revista Brasileña de Cancerología

REVISTA BRASILEIRA DE CANCEROLOGIA

v.64 n.3 2018

SUMÁRIO CONTENTS SUMARIO

EDITORIAL EDITORIAL EDITORIAL

- Oncologia Pediátrica e Investigações Científicas em População Vulnerável** 291
Pediatric Oncology and Scientific Investigations in Vulnerable Population
 Oncología Pediátrica e Investigaciones Científicas en Población Vulnerable
 Maria S. Pombo-de-Oliveira

ARTIGOS ARTICLES ARTÍCULOS

- Perfil Clínico-Epidemiológico de Crianças e Adolescentes com Câncer em um Serviço de Oncologia** 293
Clinical and Epidemiological Profile of Children and Adolescents with Cancer in an Oncology Service
 Perfil Clínico Epidemiológico de Niños y Adolescentes con Câncer en un Servicio de Oncología
 Cintia Flôres Mutti; Vanessa Gomes da Cruz; Leidiene Ferreira Santos; Daiana de Araújo; Silvana Bastos Cogo; Eliane Tatsch Neves

- Crianças e Adolescentes em Tratamento Oncológico: uma Análise sobre a Visão do Adiamento do Início ou Interrupção da Educação Escolar** 301
Children and Adolescents in Cancer Treatment: an Analysis of the Vision of Postponing the Beginning or Interruption of School Education
 Niños y Adolescentes en Tratamiento Oncológico: un Análisis sobre la Visión del Aplazamiento del Inicio o Interrupción de la Educación Escolar
 Marcos Vinicius de Carvalho Mendes; Ângela Cristina Fagundes Góes; Fernanda Roberta Menezes Brain

- A Utilização do Brinquedo durante o Tratamento de Crianças com Câncer: Percepções da Equipe Multidisciplinar** 311
The Use of the Toy during the Treatment of Children with Cancer: Perceptions of the Multidisciplinary Team
 La Utilización del Juguete durante el Tratamiento de Niños con Câncer: Percepciones del Equipo Multidisciplinario
 Patrícia Luciana Moreira-Dias; Isabella Partezani Silva

- Avaliação da Força de Prensão Palmar e Qualidade de Vida de Crianças com Câncer Submetidas à Quimioterapia com Vincristina** 319
Evaluation of Handgrip Strength and Children's Quality of Life with Cancer Submitted to Chemotherapy with Vincristine
 Evaluación de la Fuerza de Asimiento Palmar y Calidad de Vida de Niños con Câncer Sometidos a la Quimioterapia con Vincristina
 Thayze Bairros da Costa; Michelle Hagi Frantzeski; Daniela Meirelles do Nascimento; Lauro José Gregianin

- Formação, Treinamento e Aperfeiçoamento em Oncologia Infantojuvenil no Âmbito do Programa Nacional de Apoio à Atenção Oncológica: um Panorama do Triênio 2016-2018** 327
Formation, Training and Improvement in Youth Oncology in the Scope of the National Program of Support to Cancer Oncology: a Panorama of the Triennium 2016-2018
 Formación, Entrenamiento y Perfeccionamiento en Oncología Infantil y Juvenil en el Marco del Programa Nacional de Apoyo a la Atención Oncológica: un Panorama del Trienio 2016-2018
 Vanessa Murta Rezende; Gabriela Furtado Neves

- Tumor de Wilms Bilateral Sincrônico: Avaliação Cirúrgica e Sobrevida** 333
Synchronous Bilateral Wilms Tumor: Surgical Evaluation and Survival
 Tumor de Wilms Bilateral Sincrônico: Evaluación Quirúrgica y Sobrevida
 Pablo Baptista Oliveira; Marília Fornaciari Grabois; Fernanda Ferreira da Silva Lima; Paulo Antônio Silvestre de Faria; Vanessa do Nascimento Santos; Francisca Norma Albuquerque Girão Gutierrez; Sima Esther Ferman; Ricardo Vianna de Carvalho

- Cateter Central de Inserção Periférica em Oncologia Pediátrica: um Estudo Retrospectivo** 341
Central Catheter of Peripheral Insertion in Pediatric Oncology: a Retrospective Study
Catéter Central de Inserción Periférica en Oncología Pediátrica: un Estudio Retrospectivo
Fabrícia Gonçalves Santana; Patrícia Luciana Moreira-Dias
- Estado Nutricional de Pacientes Pediátricos Recém-Diagnosticados com Leucemia Linfoblástica Aguda em um Instituto de Referência em Oncologia do Rio de Janeiro** 349
Nutritional Status of Pediatric Patients Newly Diagnosed with Acute Lymphoblastic Leukemia at an Institute of Reference in Oncology of Rio de Janeiro
Estado Nutricional de Pacientes Pediátricos Recién Diagnosticados con Leucemia Linfoblástica Aguda en un Instituto de Referencia en Oncología de Río de Janeiro
Karina Andrade Moreira; Ana Lucia Miranda de Carvalho; Marcia Trindade Schramm; Renata Brum Martucci; Leonardo Borges Murad; Danúbia da Cunha Antunes Saraiva
- Perfil Nutricional de Crianças Portadoras de Tumores Cerebrais com Síndrome Diencefálica ou Síndrome de Russell recebendo Dieta Enteral** 357
Nutritional Profile of Children with Brain Tumor with Diencephalic Syndrome or Russell Syndrome receiving Enteral Diet
Perfil Nutricional de Niños Portadores de Tumores Cerebrales con Síndrome Diencefálico o Síndrome de Russell recibiendo Dieta Enteral
Adriana Garófolo; Nasjla Saba Silva; Sérgio Cavalheiro
- Atendimentos a Crianças e Adolescentes com Câncer em Minas Gerais: Retrato de uma Década** 365
Assistance to Children and Teenagers with Cancer in Minas Gerais: Portrait of a Decade
Asistencia a Niños y Adolescentes con Cáncer en Minas Gerais: Retrato de una Década
Murilo César do Nascimento
- REVISÃO DE LITERATURA *LITERATURE REVIEW* REVISIÓN DE LA LITERATURA
- Terapia Nutricional de Pacientes com Câncer Infantojuvenil submetidos a Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas** 373
Terapia Nutricional de Pacientes con Câncer Infantojuvenil sometidos a Transplante de Medula Ósea
Nutritional Support in Juvenile Cancer Patients under Hematopoietic Stem Cell Transplantation
Adriana Garófolo; Claudia Harumi Nakamura
- Contaço de Histórias em Unidade Oncológica Pediátrica** 383
Storytelling in Pediatric Oncology Unit
La narración de Historias en Unidad de Oncología Pediátrica
Sabrina de Jesus Oliveira Neves; Patrícia Fernandes do Prado
- Incidência e Mortalidade por Câncer entre Crianças e Adolescentes: uma Revisão Narrativa** 389
Cancer Incidence and Mortality among Children and Adolescents: a Narrative Review
Incidencia y Mortalidad por Câncer entre Niños e Adolescentes: una Revisión Narrativa
Suellen Valadares Moura Feliciano; Marcell de Oliveira Santos; Maria S. Pombo-de-Oliveira
- ARTIGO DE OPINIÃO *OPINION ARTICLE* ARTÍCULO DE OPINIÓN
- O Câncer Infantojuvenil nas Políticas Públicas no Estado do Rio de Janeiro, 2013-2021** 397
Child and Adolescent Cancer in Public Policies in the State of Rio de Janeiro, 2013-2021
El Câncer Infantojuvenil en las Políticas en el Estado de Río de Janeiro, 2013-2021
Laurenice de Jesus Alves Pires

- Impactos do Câncer na Vida Escolar de Crianças e Adolescentes: a Importância da Classe Hospitalar** 401
Impacts of Cancer on the School Life of Children and Adolescents: the Importance of Hospital Class
 Impactos del Cáncer en la Vida Escolar de Niños y Adolescentes: la Importancia de la Clase Hospitalaria
 Vanessa de Magalhães Gonçalves Silva; Senir Santos da Hora
- Acesso e Adesão ao Tratamento Oncológico Infantojuvenil: para além do Aspecto Médico-Biológico** 405
Access and Adhesion to Oncological Treatment of Children and Adolescents: in Addition to the Medical-Biological Aspect
 Acceso y Adhesión al Tratamiento Oncológico Infantojuvenil: además del Aspecto Médico-Biológico
 Senir Santos da Hora; Márcia Valéria de Carvalho Monteiro; Simone Monteiro Dias; Fernanda Ferreira da Silva Lima; Josiane de Andrade Silva
- RELATO DE CASO *CASE REPORT* RELATO DE CASO
- Estratégias de Intervenção para Adesão ao Tratamento do Câncer Infantojuvenil: Relato de Caso** 409
Intervention Strategies for Adherence to the Treatment of Childhood Cancer: Case Report
 Estrategias de Intervención para la Adhesión al Tratamiento del Cancer Infanto Juvenil: Reporte de un Caso
 Fernanda Ferreira da Silva Lima; Senir Santos da Hora; Carollyne Rodrigues Souza Lage; Ana Raquel de Mello Chaves; Ana Maria Rodrigues; Bianca Amorim Santana; Sima Esther Ferman
- Alterações Citogenético-Moleculares no Gene FOXO1 em uma Criança com Rbdomiossarcoma Alveolar: Relato de Caso** 415
Citogenetic-Molecular Alterations in FOXO1 Gene in a Child with Alveolar Rhabdomyosarcoma: Case Report
 Cambios Citogenético-Moleculares en el Gene FOXO1 en un Niño con Rbdomiossarcoma Alveolar:
 Reporte de un Caso
 Nicolas Cabral Cunha; Arissa Ikeda Suzuki; Fernanda Ferreira da Silva Lima; Priscila Valverde Fernandez; Paulo Antônio Silvestre de Faria; Teresa de Souza Fernandez; Sima Esther Ferman
- Luiz, seus Pais e o Tratamento Oncológico: um Estudo de Caso** 421
Luiz, his Parents and the Oncology Treatment: a Case Study
 Luiz, sus Padres y el Tratamiento Oncológico: un Estudio de Caso
 Roberta Corrêa Lanzetta; Ana Beatriz Rocha Bernart; Mariana Pereira Simonato; Fernanda Ferreira da Silva Lima
- Cirurgia Citorredutora e Quimioterapia Intraperitoneal Hipertérmica para Tratamento de Tumor Desmoplásico de Pequenas Células Redondas em Paciente Pediátrico: Relato de Caso** 425
Cytoreductive Surgery and Chemohyperthermia for Desmoplastic Small Round Cell Tumor in Pediatric Patient: Case Report
 Cirugía de Citoreducción y Quimihipertermia el Tratamiento de Tumor Desmoplásico de Pequeñas Células Redondas en Paciente Pediátrico: Relato de Caso
 Simone de Oliveira Coelho; Marília Fornaciari Grabois; Fabiola Almeida Barros Rebêlo; Ricardo Vianna de Carvalho; Fernanda Ferreira da Silva Lima; Sima Esther Ferman; Odilon Souza Filho
- Impasses e Invenções no Reingresso Escolar de Crianças e Adolescentes em Tratamento Onco-Hematológico: uma Intervenção Interdisciplinar e Intersetorial** 431
Impasses and Inventions in School Readmission of Children and Adolescents on Oncohematological Treatment: an Interdisciplinary and Intersectorial Intervention
 Imposiciones e Invenções en el Reingresso Escolar de Niños y Adolescentes en Tratamiento Onco Hematológico: una Intervención Interdisciplinaria e Intersectorial
 Ana Beatriz Rocha Bernat; Izabel Christina Machado de Oliveira; Mariana Pereira Simonato; Rosane Martins dos Santos; Roberta Corrêa Lanzetta; Luciana da Silva Alcântara; Tatilla Rangel Lobo Braga

Mielinólise Extrapontina em Adolescente com Diabetes Insípido Secundário a Disgerminoma do Sistema Nervoso Central: Relato de Caso

435

Extra-Pontine Myelinolysis in a Patient with Diabetes Insipidus Secondary to Disgerminoma of the Central Nervous System: Case Report

Mielinólise Extrapontina em Paciente com Diabetes Insípida Secundário a Disgerminoma del Sistema Nervoso Central: Relato de Caso

Bruno Espírito Santo de Araújo; Daniela Capuzzo Dias Castiglione; Fernanda Lobo Rascão; Sandra Helena dos Santos Vical; Sima Esther Ferman; Fernanda Ferreira da Silva Lima; Fernanda Costa Capela

RESENHA *REVIEW* RESEÑA

Incidência, Mortalidade e Morbidade Hospitalar por Câncer em Crianças, Adolescentes e Adultos Jovens no Brasil: Informações dos Registros de Câncer e do Sistema de Mortalidade

439

Incidence, Mortality Rates and Hospital Morbidity for Children, Adolescents and Young Adults in Brazil: the Information from Cancer Registry is in the Mortality System

Incidencia, Mortalidad y Morbilidad Hospitalaria por Câncer en Niños, Adolescentes y Adultos Jóvenes en el Brasil: Informaciones de los Registros del Câncer y del Sistema de Mortalidad

Marceli de Oliveira Santos

INSTRUÇÕES PARA AUTORES *INSTRUCTIONS FOR AUTHORS* INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

441

Oncologia Pediátrica e Investigações Científicas em População Vulnerável

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.24>

Pediatric Oncology and Scientific Investigations in Vulnerable Population

Oncología Pediátrica e Investigaciones Científicas en Población Vulnerable

Maria S. Pombo-de-Oliveira¹

No contexto populacional, as neoplasias pediátricas são doenças raras e, como tal, são menos exploradas em pesquisas de saúde pública que buscam agentes causais de câncer. A história natural de uma neoplasia maligna se fortalece por meio de evidências numericamente robustas na incidência e mortalidade e seu impacto em uma população de risco. O exemplo clássico é o câncer de pulmão, cujas pesquisas e resultados científicos desenvolvidos nas últimas três décadas culminaram com um grande sucesso no tratamento e nos programas preventivos da doença. No entanto, historicamente, o desvendar de uma neoplasia rara é de suma importância nos estudos de carcinogênese. Como exemplo, podemos citar as leucemias agudas na primeira infância, o retinoblastoma, meduloblastomas e o carcinoma vaginal de células claras, cujas investigações resultaram em grande sucesso nos tratamentos oncológicos em geral. As neoplasias pediátricas são cada vez mais investigadas e desvendadas quanto à biologia celular e às consequências das lesões genéticas que geram clone neoplásico (leucêmico e/ou tumoral). A diversidade e a complexidade de cada tipo de leucemia e/ou tumor embrionário (p.ex., meduloblastoma) estimulam os desafios atuais no âmbito da biotecnologia, com incessantes buscas para a melhor compreensão da multiplicidade clínica das neoplasias pediátricas. Atualmente, o conhecimento adquirido sobre os mecanismos celulares e moleculares, que segregam subgrupos de doenças com a mesma denominação histopatológica, são alvo de intervenções terapêuticas específicas.

Em termos epidemiológicos, muito pouco se conhece sobre as neoplasias pediátricas no Brasil. Como os países de baixo e médio desenvolvimento estão em transição epidemiológica nas áreas de doenças infecciosas e não transmissíveis, o tratamento do câncer pediátrico se tornou um foco de interesse global¹.

As leucemias agudas são os tipos mais comuns de câncer infantil. Embora com termos comuns como “leucemia linfóide” ou “mieloide” (linfóides, LLA e mielóides, LMA), as leucemias são muito heterogêneas com vários subtipos de aspectos morfológicos (celulares) distintos e alterações moleculares, que são determinantes para o tratamento, previsão de repostas clínicas e sobrevida global, e fatores de riscos etiopatológicos²⁻⁴. Atualmente, o mapeamento genômico de tumores tem um grande potencial para definição de terapias dirigidas ao clone maligno⁵. Outro grande avanço na terapia oncológica foi o crescimento da imunoterapia com os sucessos clínicos obtidos, o bloqueio de ação de vias celulares (*checkpoint* imunológico) e terapias com células T de receptor de antígeno quimérico. Esses sucessos também ressaltam a importância da compreensão da imunologia básica do tumor para uma tradução clínica bem-sucedida no tratamento de crianças com câncer⁶.

Este volume da Revista Brasileira de Cancerologia (RBC) divulga trabalhos realizados em câncer pediátrico, a partir de diferentes abordagens multidisciplinares e clínicas resultantes de experiências individuais de diversas regiões do Brasil. Talvez a mensagem mais importante desta edição seja mostrar que estamos tentando construir a história natural de tumores pediátricos por meio de investigações realizadas em Centros de referência de tratamento de tumores pediátricos. Porém, nos vários artigos desta edição, destaca-se a necessidade de se realizar estudos multicêntricos, multidisciplinares e interdisciplinares. Sem essas características, hoje seria muito difícil tirar conclusões relevantes sobre o comportamento da neoplasia infantil no Brasil e nos países em desenvolvimento. Especial ênfase às pesquisas com registro de câncer de base populacional, que se destinam a retratar o problema no âmbito populacional. Em razão da vulnerabilidade das crianças, se faz urgentemente necessária, também, a elaboração de estudos epidemiológicos (leucemias e tumores embrionários), incluindo biomarcadores genético-moleculares associados aos fatores ambientais, cujos aspectos estão relacionados primariamente à exposição parental, como vem sendo feito em consórcio de estudos internacionais⁷.

Embora em muitos casos de leucemias agudas ou tumores embrionários não seja identificada nenhuma predisposição genética específica, essas doenças têm reconhecidamente uma base genética nas suas raízes de origem. Tumores

¹Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). E-mail: mpombo@inca.gov.br. Orcid iD: <http://orcid.org/0000-0003-3986-8993>

Endereço para correspondência: Maria S. Pombo-de-Oliveira. Centro de Pesquisa, Divisão de Medicina Experimental, INCA. Rua André Cavalcanti, 37 - Centro. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. CEP 20231-050.



embrionários, como neuroblastoma, retinoblastoma e tumor de Wilms, são associados a mutações germinativas em *TP53*, *WT1*, *RBI* e *CDKN*, ou à presença de anomalias congênitas. Leucemias agudas na primeira infância têm origem na vida intrauterina^{3,4}. De qualquer maneira, as alterações genéticas recorrentes são o “*pivot*” da tumorigênese e de grande relevância nos diagnósticos e tratamentos^{5,8}. As alterações citogenéticas-moleculares que são restritas ao clone neoplásico, tais como as translocações, inversões, deleções, amplificação gênica e mutações pontuais, já são consideradas como mandatórias na caracterização das leucemias agudas, nos linfomas e em meduloblastoma, antes de qualquer conduta terapêutica. Portanto, faz-se necessário o treinamento continuado do profissional que abraça o tratamento de tumores pediátricos. O trabalho interdisciplinar entre um especialista médico, uma enfermeira, um biomédico, um biólogo molecular é de suma importância no sucesso do tratamento oncológico. Em especial, buscar, por intermédio da investigação interdisciplinar, o maior uso das ferramentas biotecnológicas disponíveis para identificar os pacientes que serão resgatados com tratamento específicos pela medicina de precisão^{8,9}. Não esquecendo que a atenção à qualidade médica e do tratamento são os fatores mais influentes na evolução e sobrevida de crianças e adolescentes com tumores pediátricos. Existem crianças em países pobres que têm resultados favoráveis da doença, independentemente da limitação de recursos, pelo fato de esses países terem desenvolvido programas multi-institucionais.

Recentemente, com a formação de consórcios de pesquisas, surgiu uma nova geração de informações consistentes entre as diferentes etapas dos mecanismos de patogênese nos níveis da biologia celular, da relação genômica-epigenética, e da evolução de clone tumoral, sendo possível estabelecer associações de riscos com potenciais agentes “causais” de leucemias agudas e em alguns tumores pediátricos¹⁰. Dessa forma, será possível, e podemos ser otimistas quanto a estabelecer programas preditivos de evolução de doença, ou desenvolver medidas de aferição precisa de carga tumoral e, por que não, medidas de prevenção de tumores.

A partir deste volume da RBC, poderemos mostrar que os tumores pediátricos, independentemente de sua raridade, têm impacto nos estudos de carcinogênese, nas abordagens terapêuticas e mortalidade infantil e na qualidade de vida dos sobreviventes.

REFERÊNCIAS

1. Bhakta N, Force LM, Allemani C, Atun R, Bray F, Coleman MP, et al. Childhood cancer burden: a review of global estimates. *Lancet Oncol*. 2019;20(1): e42-e53. doi:[https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(18\)30761-7](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(18)30761-7).
2. Bhojwani D, Yang JJ, Pui CH. Biology of childhood acute lymphoblastic leukemia. *Pediatr Clin North Am*. 2015;62(1): 47-60. doi:10.1016/j.pcl.2014.09.004.
3. Greaves M. A causal mechanism for childhood acute lymphoblastic leukaemia. *Nat Rev Cancer*. 2018 Aug;18(8):471-484. doi:10.1038/s41568-018-0015-6.
4. Pombo-de-Oliveira MS, Andrade FG; Brazilian Collaborative Study Group of Infant Acute Leukemia. early-age acute leukemia: revisiting two decades of the Brazilian collaborative study group. *Arch Med Res*. 2016 Nov;47(8):593-606. doi:10.1016/j.arcmed.2016.11.014. Review.
5. Connolly JJ, Hakonarson H. The impact of genomics on pediatric research and medicine. *Pediatrics*. 2012;129(6):1150–1160. doi:10.1542/peds.2011-3636.
6. Couzin-Frankel J. Cancer immunotherapy. *Science*. 2013; 342(6165):1432–1433. doi:10.1126/science.342.6165.1432. Spec No Breakthrough of the year.
7. Tikellis G, Dwyer T, Paltiel O, Phillips GS, Lemeshow S, et al. The international childhood cancer cohort consortium (I4C): a research platform of prospective cohorts for studying the aetiology of childhood cancers. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2018;32(6):568-583. doi:10.1111/ppe.12519.
8. Gröbner SN, Worst BC, Weischenfeldt J, Buchhalter I, Kleinheinz K, Rudneva VA, et al. The landscape of genomic alterations across childhood cancers. *Nature*. 2018 Mar 15;555(7696):321-327. doi: 10.1038/nature25480.
9. Forrest SJ, Georger B, Janeway KA. Precision medicine in pediatric oncology. *Curr Opin Pediatr*. 2018 Feb;30(1):17-24. doi:10.1097/MOP.0000000000000570.
10. Whitehead TP, Metayer C, Wiemels JL, Singer AW, Miller MD. Childhood leukemia and primary prevention. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2016 Oct;46(10):317-352. doi: 10.1016/j.ccppeds.2016.08.004.

Perfil Clínico-epidemiológico de Crianças e Adolescentes com Câncer em um Serviço de Oncologia

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.26>

Clinical and Epidemiological Profile of Children and Adolescents with Cancer in an Oncology Service

Perfil Clínico Epidemiológico de Niños y Adolescentes con Cáncer en un Servicio de Oncología

Cintia Flôres Mutti¹; Vanessa Gomes da Cruz²; Leidiane Ferreira Santos³; Daiana de Araújo⁴; Silvana Bastos Cogo⁵; Eliane Tatsch Neves⁶

Resumo

Introdução: O progresso no controle do câncer nos últimos 50 anos é inegável; entretanto, no Brasil, ele ainda representa a segunda causa de morte na população infantojuvenil, e estudos não têm evidenciado declínio desses dados. **Objetivo:** Analisar o perfil clínico-epidemiológico de crianças e adolescentes com câncer em um Serviço de Oncologia. **Método:** Estudo documental retrospectivo, com busca de dados em prontuários de crianças e adolescentes, com diagnóstico de câncer no período de 2008 a 2014. Os dados foram coletados no período de maio a agosto de 2015, armazenados em banco de dados informatizado e submetidos à análise estatística descritiva. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Tocantins (protocolo 116/2014). **Resultados:** A idade média ao diagnóstico foi de 8 anos, sendo a maioria do sexo masculino; e os tipos de câncer mais frequentes foram as leucemias, linfomas e os tumores do sistema nervoso central. O uso da quimioterapia predominou entre os tratamentos utilizados. Referente à situação-desfecho, obtiveram alta por cura (11%); em tratamento (14%); acompanhamento pós-tratamento (31%); e foram a óbito (29%). **Conclusão:** O perfil de crianças e adolescentes com câncer deste estudo denotou a complexidade e a dimensão biopsicossocial, que envolveram a terapêutica do câncer infantojuvenil, traduzidas pelo número expressivo de internações hospitalares e óbitos em crianças menores de 5 anos. Recomenda-se a capacitação dos profissionais de saúde para a realização do diagnóstico precoce e para a excelência do tratamento multiprofissional em busca não só da cura, mas também da qualidade de vida.

Palavras-chave: Neoplasias; Criança; Adolescente; Epidemiologia.

Abstract

Introduction: Progress in cancer control in the last 50 years is undeniable, however, in Brazil it still represents the second cause of death in the child and adolescent population and studies have not shown a decline in this data. **Objective:** To analyze the clinical-epidemiological profile of children and adolescents with cancer in an Oncology Service. **Method:** Retrospective documentary study, with search of data in medical records of children and adolescents, with diagnosis of cancer in the period from 2008 to 2014. Data were collected from May to August 2015, stored in a computerized database and submitted to statistical analysis descriptive. This study was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Tocantins (protocol 116/2014). **Results:** The mean age at diagnosis was 8 years, the majority of which were male and the most frequent types of cancer were Leukemia, Lymphomas and Central Nervous System Tumors. The use of chemotherapy predominated among the treatments used. Regarding the situation-outcome, they were discharged for cure (11%); in treatment (14%); post-treatment follow-up (31%) and died (29%). **Conclusion:** The profile of children and adolescents with cancer in this study denoted the complexity and biopsychosocial dimension that involved the treatment of childhood and adolescence cancer, translated by the expressive number of hospital admissions and deaths in children under 5 years of age. It is recommended that health professionals be trained to perform the early diagnosis and for the excellence of multi-professional treatment, seeking not only cure but also quality of life. **Key words:** Neoplasms; Child; Adolescent; Epidemiology.

Resumen

Introducción: el progreso en el control del cáncer en los últimos 50 años es innegable, sin embargo, en Brasil todavía representa la segunda causa de muerte en la población infantojuvenil y los estudios no han evidenciado la declinación de esos datos. **Objetivo:** analizar el perfil clínico-epidemiológico de niños y adolescentes con cáncer en un Servicio de Oncología. **Método:** estudio documental retrospectivo, con búsqueda de datos en prontuarios de niños y adolescentes, con diagnóstico de cáncer en el período de 2008 a 2014. Los datos fueron recolectados en el período de mayo a agosto de 2015, almacenados en banco de datos informatizado y sometidos al análisis estadístico descriptivo. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Federal de Tocantins (protocolo 116/2014). **Resultados:** La edad media al diagnóstico fue de 8 años, siendo la mayoría del sexo masculino y los tipos de cáncer más frecuentes fueron las Leucemias, Linfomas y los Tumores del Sistema Nervioso Central. El uso de la quimioterapia predominó entre los tratamientos utilizados. En cuanto a la situación de desencadenamiento, se obtuvieron altas por cura (11%); en tratamiento (14%); seguimiento post-tratamiento (31%) y fueron a muerte (29%). **Conclusión:** El perfil de niños y adolescentes con cáncer de este estudio denotó la complejidad y la dimensión biopsicossocial que involucraron la terapéutica del cáncer infantojuvenil traducidas por el número expresivo de internaciones hospitalarias y muertes en niños menores de 5 años. Se recomienda la capacitación de los profesionales de salud para la realización del diagnóstico precoz y para la excelencia del tratamiento multiprofesional, en busca no sólo de la cura, sino también de la calidad de vida. **Palabras clave:** Neoplasias; Niño; Adolescente; Epidemiología.

¹ Universidade Federal de Tocantins (UFT). Palmas (TO), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-0437-2568>

² Fundação Escola de Saúde Pública de Palmas (Fesp). Palmas (TO), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-0903-1159>

³ UFT. Palmas (TO), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-2969-6203>

⁴ Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Santa Maria (RS), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-4296-023X>

⁵ UFSM. Santa Maria (RS), Brasil. Orcid iD: <http://orcid.org/0000-0002-1686-8459>

⁶ UFSM. Santa Maria (RS), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-1559-9533>

Endereço para correspondência: Cintia Flôres Mutti. Rua Appel, 65, apto. 53 - Nossa Senhora de Fátima. Santa Maria (RS), Brasil. CEP 97015-030. E-mail: cintiamutti02@gmail.com.



INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2012, houve, em todo o mundo, 14,1 milhões de casos novos de câncer e 8,2 milhões de mortes por esse agravo. Estima-se que, em 2030, os números mundiais serão de 23,6 milhões de novos casos da doença. Enquanto isso, no território brasileiro, a estimativa, para o biênio 2016-2017, foi de 600 mil novos casos de câncer com altas taxas de incidência e mortalidade^{1,2}.

Assim como os demais tipos, o câncer infantojuvenil tem como definição um grupo de doenças caracterizado pela multiplicação desordenada de células atípicas e de ocorrência em qualquer local do corpo³. É considerado um espectro de diferentes neoplasias malignas, que variam segundo o tipo histológico, localização de origem da doença, sexo, idade e raça. Essas neoplasias diferem dos tumores dos adultos quanto aos seus aspectos morfológicos, ao comportamento clínico e às localizações primárias e, por isso, devem ser estudadas separadamente⁴. Tratam-se de diferenças relacionadas ao prognóstico, aspectos histológicos e localização do tumor. As neoplasias de maior incidência na infância são as leucemias, as do sistema nervoso central (SNC) e os linfomas. Para os adultos, a incidência é maior para o câncer de pele do tipo não melanoma, tumores de próstata e cânceres de mama¹.

O Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) estima que, no Brasil, para cada ano do biênio 2018-2019, ocorrerão 420 mil casos novos de câncer, sem considerar o câncer de pele não melanoma. O percentual dos tumores infantojuvenis brasileiros é de 3%. Assim sendo, ocorrerão 12.500 casos novos de câncer em crianças e adolescentes até os 19 anos. As Regiões Sudeste e Nordeste apresentarão os maiores números de casos novos, 5.300 e 2.900, respectivamente, seguidas pelas Regiões Centro-Oeste com 1.800, Sul 1.300, e Norte com 1.200⁵.

Destaca-se que, no país, o câncer respondeu pela oitava posição entre as causas de óbito em crianças de 0 a 4 anos, e foi a principal causa de morte na faixa etária de 5 a 19 anos em 2014, de acordo com o Sistema de Informação de Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM)⁶. Dados referentes à mortalidade por câncer na população dos Estados Unidos e Argentina vão ao encontro dos dados brasileiros, sendo a segunda causa de mortalidade em crianças de 0 a 14 anos e entre 5 a 14 anos de idade, respectivamente, superados apenas pelas causas externas^{3,6}.

O diagnóstico do câncer infantil, as constantes internações e os tratamentos dolorosos modificam a rotina da criança e de sua família, constituindo um desafio à equipe de saúde multiprofissional⁷. Nesse contexto, a detecção precoce do câncer infantil, assim como o rápido início do tratamento, possui significativa importância para

o prognóstico da criança, estando diretamente relacionada com o bom desenvolvimento da terapêutica e resultados positivos, como a cura do câncer⁸.

Entretanto, o diagnóstico em estágios iniciais é complexo. Comumente, a criança apresenta sinais e sintomas inespecíficos, que estão presentes em outras doenças mais frequentes na infância, como febre, vômitos, emagrecimento, sangramentos, adenomegalias generalizadas, dor óssea generalizada e palidez⁹.

Desse modo, é indispensável o desenvolvimento de uma assistência qualificada, visando ao diagnóstico precoce e ao tratamento em tempo oportuno. De acordo com estudos em países desenvolvidos, avanços no diagnóstico clínico e biológico, uso de terapias adequadas ao risco e otimização dos cuidados de suporte resultam em aumento dramático nas taxas de cura de crianças com câncer^{10,11}.

No entanto, pontua-se que, em várias regiões brasileiras, a curabilidade do câncer infantil está comprometida, especialmente pelo déficit de hospitais especializados em oncologia pediátrica, pela falta de médicos especialistas e de diagnóstico tardio da doença na rede de atenção básica¹².

Considera-se que conhecer a realidade e o contexto de uma população, assim como os dados relativos à incidência e as particularidades do câncer no país ou em determinadas áreas da federação, pode ser instrumento de suporte para planejar e acompanhar as ações de saúde, almejando impactar de maneira positiva e concreta em ações preventivas e assistenciais¹³. Esta pesquisa objetivou analisar o perfil clínico-epidemiológico de crianças e adolescentes com câncer em um Serviço de Oncologia.

MÉTODO

Estudo documental retrospectivo, realizado a partir de dados registrados nos prontuários de crianças e adolescentes atendidos, no período de março de 2008 a dezembro de 2014, na unidade de oncologia de um hospital público localizado na Região Norte do Brasil. Esse serviço é referência para o Estado do Tocantins e áreas circunvizinhas, como o Sul do Pará, do Maranhão e Bahia. O referido hospital possui administração estadual, prestando assistência hospitalar e ambulatorial, com nível de atenção de média e alta complexidades¹⁴.

A coleta de dados ocorreu na própria unidade de saúde, nos meses de maio a agosto de 2015. Para identificar os prontuários das crianças e adolescentes, foi consultada planilha eletrônica, cedida pelo serviço administrativo da unidade de oncologia, em que constavam as seguintes variáveis analisadas nesta pesquisa: nome, idade, sexo, procedência, acompanhante, tipo de câncer, número de internações, desfecho e óbitos.

Para a organização das informações constantes nos prontuários, considerando os objetivos desse estudo, elaborou-se um instrumento próprio de coleta de dados, contendo itens relacionados às características sociodemográficas e clínicas das crianças e adolescentes. Os registros foram armazenados em um banco informatizado e submetidos à análise estatística descritiva, apresentados por meio de frequência simples e percentuais.

Para categorizar os tipos de câncer analisados no estudo, foi considerada a Classificação Internacional do Câncer na Infância de 1996 (CICI-3), realizada de acordo com o tipo morfológico¹⁵.

Ao total, foram analisados 160 prontuários, considerando os critérios de seleção: prontuários em que constavam a confirmação diagnóstica para câncer e idade entre 0 a 18 anos incompletos. Foram excluídos aqueles que não continham informações mínimas, tais como, idade e diagnóstico da doença, totalizando 14 prontuários.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Núcleo de Ensino e Pesquisa da instituição hospitalar e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Tocantins (UFT), sob o número de parecer 116/2014.

RESULTADOS

De acordo com os prontuários analisados, somente 39 (24,4%) crianças e adolescentes residiam na mesma cidade da unidade de saúde. Identificou-se, assim, que a maioria das famílias, muitas vezes, precisava viajar longas distâncias para conseguir tratamento oncológico. Em alguns casos, advindos de cidades localizadas no Estado do Pará e Maranhão, eram percorridos mais de mil quilômetros até a unidade de oncologia do hospital público pesquisado.

De acordo com os prontuários analisados, houve maior incidência de câncer em crianças com até 5 anos de idade (54;36,97%), e predominância no sexo masculino (94;64%). A idade média ao início do tratamento foi 8,11 anos (Tabela 1).

Tabela 1. Características sociodemográficas de crianças e adolescentes com câncer, atendidos na unidade de oncologia de um hospital público, Região Norte, Brasil, 2015 (N=146)

Variáveis	f	%
Idade (anos)		
≤ 1 ano	14	9,58
2 e ≤ 5	40	27,39
6 e ≤ 9	36	24,65
10 e < 12	14	9,58
12 e < 15	20	13,69
15 e ≤ 18	22	15,06
Sexo		
Feminino	52	35,6
Masculino	94	64,4

Consideraram-se o CICI-3¹⁵, os tipos de câncer infantojuvenis identificados neste estudo como, predominantemente, as leucemias (69; 47,26%), seguidas pelos linfomas (27; 18,49%) (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição dos tipos de câncer em crianças e adolescentes com diagnóstico de câncer em um serviço de oncologia, período de 2008 a 2014, Brasil, 2015 (N=146)

Tipos de câncer	f	%
Leucemias		
Leucemia linfóide aguda	54	36,98
Leucemia mieloide aguda	10	6,84
Leucemia mieloide crônica	3	2,05
Leucemia bifenotípica	2	1,36
Linfomas		
Linfoma de Hodgkin	13	8,90
Linfoma de Burkitt	7	4,79
Linfoma não Hodgkin	4	2,73
Outros linfomas	3	2,05
Sistema nervoso central e neoplasias intracranianas e intraespinhais		
Ependimomas	5	3,42
Meduloblastoma	4	2,73
Astrocitoma	3	2,05
Tumor neuroectodérmico primitivo	2	1,36
Outros gliomas	4	2,73
Tumores do sistema nervoso simpático	6	4,10
Neuroblastoma	6	4,10
Tumores renais	3	2,05
Tumor de Wilms	3	2,05
Tumores hepáticos	2	1,36
Hepatoblastoma	1	0,68
Hepatocarcinoma	1	0,68
Tumores ósseos malignos	5	3,42
Osteossarcoma	5	3,42
Sarcomas de partes moles	7	4,79
Rabdomiossarcoma	5	3,42
Sarcoma alveolar de partes moles	1	0,68
Tumor de partes moles	1	0,68
Tumores de células germinativas, trofoblásticas e gonadais	4	2,73
Tumor de saco vitelínico	2	1,36
Coriocarcinoma metastático	1	0,68
Carcinoma de ovário	1	0,68
Outros carcinomas	5	3,42

Em relação aos tipos de tratamentos, identificou-se que em 65 (45%) foi usada unicamente quimioterapia e em 56 (38%) ela esteve associada a outras intervenções, tais como, radioterapia (25;17%), cirurgia (22;15%), transplante de células-tronco hematopoiéticas (3;2%), e radioterapia e cirurgia (6;4%). Destaca-se que, quando foi

necessário, as crianças/adolescentes foram encaminhadas para os serviços de radioterapia e transplante de células-tronco hematopoiéticas de outros centros especializados.

Dos 146 casos analisados, 106 (72,60%) necessitaram de internação hospitalar, sendo 70 (47,94%) em unidade de internação; 7 (0,47%) em unidade de terapia intensiva somente (UTI); e 29 (19,86%) em ambas. Ao somar-se o quantitativo de internações hospitalares, obteve-se o resultado de 1.051, sendo 1.007 em unidade de internação e 44, em UTI, no período de aproximadamente de sete anos. Além disso, entre aqueles que necessitaram de tratamento em unidade hospitalar, o número de internações variou de 1 a 28 vezes; enquanto, entre os que necessitaram de tratamento em UTI, o número de internações variou de 1 a 4 vezes. Em 116 (72,5%) casos, a mãe foi apontada como acompanhante principal.

Os resultados apontaram, ainda, que, ao término da coleta de dados, houve 16 (11%) casos de cura; 46 (31%) encontravam-se em acompanhamento pós-tratamento; 20 (14%) se mantinham em tratamento; três (2%) em cuidados paliativos; quatro (3%) foram transferidos para outro serviço de oncologia; quatro (3%) estavam com tratamento interrompido e 43 evoluíram a óbito (29%). Em relação aos quatro casos de tratamento interrompido, três ocorreram em razão da falta de profissional de saúde especializado, e um da gestação da adolescente. Foram registrados seis (3,7%) casos de doença metastática (Gráfico 1).

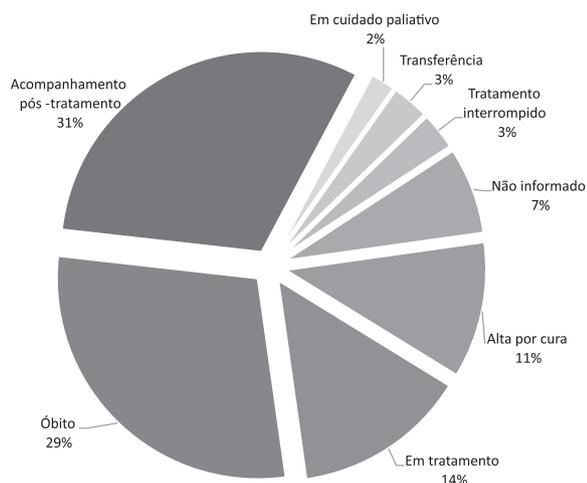


Gráfico 1. Caracterização dos desfechos de crianças e adolescentes com diagnóstico de câncer em um serviço de oncologia, no período de 2008 a 2014, Brasil, 2015

Foram evidenciados, ainda, o predomínio de óbitos em crianças do sexo masculino (69,76%) e o diagnóstico de leucemias (21;48,83%) na faixa etária de 2 a 5 anos de idade (Tabela 3).

Tabela 3. Caracterização dos casos de óbito de crianças e adolescentes com diagnóstico de câncer em um serviço de oncologia, no período de 2008 a 2014, Brasil, 2015 (N=43)

Características	f	%
Idade (anos)		
≤ 1	2	4,65
2 ≤ 5	10	23,25
6 ≤ 9	7	16,27
10 < 12	4	9,30
12 < 15	9	20,93
15 ≤ 18	7	16,27
NR	4	9,20
Sexo		
Feminino	13	30,23
Masculino	30	69,76
Tipo de câncer		
Leucemias	21	48,83
Tumores do sistema nervoso central	6	13,95
Linfomas	5	11,62
Neuroblastoma	3	6,97
Tumores ósseos	2	4,65
Tumores de partes moles	2	4,65
Tumores renais	2	4,65
Tumores hepáticos	1	2,32
Outros	1	2,32

DISCUSSÃO

Os achados deste estudo constataram uma predominância do câncer em crianças e adolescentes do sexo masculino, o que se assemelharam a resultados apontados em outras pesquisas realizadas no Brasil e em outros países, como Estados Unidos, Colômbia e Bolívia^{13,16-19}.

Pesquisa realizada sobre a incidência destes tumores nos Estados Unidos apontou como sendo maior entre indivíduos do sexo masculino do que no sexo feminino, identificando, ainda, que adolescentes de 15 a 19 anos foram mais acometidos por neoplasias do que crianças compreendidas entre 0 a 14 anos¹⁹.

Corroborando esses estudos, outro realizado em serviços de oncologia no Brasil, nos Estados do Rio Grande do Sul e Piauí, também apontou predomínio do sexo masculino e evidenciou que a maior parte dos indivíduos acometidos por tais neoplasias foi de crianças menores de 10 anos¹⁸. Os resultados no serviço de oncologia pesquisado aproximaram-se dos estudos brasileiros, citados acima, sendo identificado que a maioria dos casos também ocorreu em menores de 10 anos de idade.

Informações obtidas por meio do perfil clínico e sociodemográfico de determinada população, como o tipo e localização do tumor, extensão da doença, idade, nível de

escolaridade dos pais e distância dos centros de tratamento são fatores que podem interferir no tempo gasto, desde o início da apresentação dos primeiros sintomas até o diagnóstico do câncer em crianças e adolescentes²⁰.

A avaliação da incidência, da mortalidade e da morbidade hospitalar é importante para o conhecimento do perfil de câncer, e a efetiva vigilância para a ampla utilização das informações, a fim de que estas se transformem em ações efetivas para o controle do câncer em crianças, adolescentes e adultos jovens²¹.

Os tipos de tumores infantojuvenis que predominaram na pesquisa foram leucemias, seguidas por linfomas e tumores do SNC. Dessa forma, é possível observar que os resultados apresentados evidenciaram as leucemias, em especial a leucemia linfocítica aguda, como as neoplasias que mais acometeram indivíduos menores de 19 anos, sendo o resultado compatível com as demais pesquisas apresentadas, tanto no Brasil quanto no exterior^{13,16-18,22}.

Enquanto, nos Estados Unidos, os tipos de cânceres infantojuvenis mais evidentes foram as leucemias, seguidas por tumores do SNC e linfomas¹⁹. Em Cali, Colômbia, a ordem observada foi a de leucemias, tumores do SNC, linfomas e sarcomas de tecidos moles¹⁹. Já, em Cochabamba, na Bolívia, encontrou-se a sequência de leucemias, retinoblastomas e linfomas¹⁷.

A realidade indicada por estudos realizados em serviços de oncologia no Brasil apresentou, também, uma predominância das leucemias e uma variação entre os demais tipos de câncer. No Estado do Paraná, a ordem de ocorrência foi a de leucemias, seguidas pelos linfomas, retinoblastomas e tumores do SNC. No Espírito Santo, as leucemias foram seguidas por linfomas, tumores do SNC e tumores renais²³; e, no Piauí, as leucemias foram seguidas por linfomas, tumores ósseos, tumores renais e tumores do SNC¹⁸.

O presente estudo, assim como a pesquisa realizada no Estado do Paraná, apontou a quimioterapia como a terapêutica mais utilizada entre os pacientes oncológicos infantis²⁴, sendo utilizada de maneira isolada ou associada a outros tratamentos. A quimioterapia traz aos familiares da criança sentimentos opostos e conflitantes. Ou seja, ao mesmo tempo em que se evidenciam o medo e tristeza, devido aos efeitos colaterais ocasionados pela terapêutica, também se observam a esperança e a expectativa da cura, mediante a utilização do tratamento²⁵.

Notou-se que a radioterapia utilizada pelos pacientes contemplados no estudo foi sempre associada a outras terapêuticas, como quimioterapia e/ou cirurgia. No que diz respeito à radioterapia, a literatura apontou que esta deve ser utilizada com cautela e que, cada vez menos, vem sendo utilizada em tratamentos de crianças e adolescentes, em virtude dos efeitos tardios ocasionados por ela²⁰.

As práticas terapêuticas utilizadas no tratamento do câncer, assim como qualquer outro tratamento, possuem efeitos colaterais. Sabe-se que o tratamento do câncer possui toxicidades hematológicas, gastrointestinais, dermatológicas, podendo, ainda, ocorrer, em casos de uso de quimioterápicos e complicações infecciosas, que são a causa principal de morbidade e mortalidade de crianças e adolescentes imunocomprometidos em tratamento oncológico²⁰.

Crianças acometidas por doenças crônicas, geralmente, necessitam de hospitalização por períodos prolongados e frequentes internações, que são responsáveis pela alteração da rotina da criança, assim como também por acarretar sentimentos de medo, angústia, amadurecimento precoce e impor limitações para tal indivíduo²⁶. Os efeitos da hospitalização ultrapassam a doença e acabam ocasionando mudanças no cotidiano e na estrutura familiar⁸.

Entre os resultados dessa pesquisa, os dados mostraram a figura materna como a principal acompanhante durante o tratamento, participando tanto de forma isolada quanto em conjunto com demais familiares envolvidos e/ou terceiros. Fato este que se assemelha a outros estudos que abordaram a temática familiar da criança diagnosticada com câncer^{23,25-28}.

O câncer infantojuvenil traz consigo uma sobrecarga e tensão, sendo que as necessidades básicas do acompanhante da criança/adolescente, como higiene pessoal, alimentação e sono, são alteradas e sofrem prejuízos, tendo em vista que o familiar direciona sua atenção e cuidado integral à criança/adolescente²⁹.

O achado que se destacou neste estudo foi o elevado número de óbitos, 29% dos participantes, sendo que tais óbitos ocorreram mais em crianças do que adolescentes, e mais entre indivíduos do sexo masculino do que feminino. Em outro estudo realizado em dois municípios da Região Nordeste do Brasil, houve aumento das taxas de mortalidade⁷. Esses dados corroboraram os dados da pesquisa que identificou que a mortalidade por cânceres infantojuvenis aumentou no Norte e Nordeste de 2% a 3% ao ano; e, nas Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, reduziu de 0,5% a 1,5% ao ano³⁰.

Em outras pesquisas ambientadas no Brasil, os pacientes que foram a óbito, predominantemente, possuíam o diagnóstico de leucemia, tumor do SNC ou linfoma^{7,13,24,31}. Analisando a faixa etária dos pacientes que foram a óbito, foi possível identificar que este estudo se contrapôs ao resultado de uma pesquisa realizada no Estado do Paraná, onde foi demonstrado que adolescentes apresentaram um risco três vezes maior de morte em comparação com as crianças³¹.

Entre os fatores associados ao aumento e ao número expressivo de mortalidade em Estados do Norte e Nordeste

do Brasil, destacaram-se questões socioeconômicas, o sistema público ou privado de saúde e a distância de centros médicos e, ainda, o número reduzido de serviços de oncologia e médicos oncologistas^{3,32}.

Outro fator relacionado foi a demora do diagnóstico, visto que, geralmente, quanto mais avançada está a doença, menores são as chances de cura e maiores são as sequelas decorrentes do tratamento que acaba sendo mais agressivo. Desde 2011, o Ministério da Saúde vem trabalhando na implementação de protocolos que auxiliem os profissionais da rede de atenção à saúde na condução dos casos suspeitos e confirmados, dentro de uma linha de cuidado que estabeleça fluxos e ações desde a atenção básica até a alta complexidade⁵.

De acordo com um estudo realizado com profissionais da atenção primária no município de Campinas³³, havia insegurança por parte dos profissionais perante esse diagnóstico, pois o reconhecimento dos sinais e sintomas do câncer infantojuvenil era complexo. Além disso, para eles, o diagnóstico precoce avançou, no sentido de não se fixar somente em uma taxonomia diagnóstica, mas também no estabelecimento da relação que ia além do médico/paciente, incluindo características subjetivas imprescindíveis ao estabelecimento de vínculo. Vale ressaltar que, aos profissionais atuantes na área da oncologia pediátrica, cabe o desafio de reduzir as consequências do tratamento oncológico, assim como estabelecer um cuidado que contemple o paciente e a família de forma integral³⁴.

As limitações do estudo foram a impossibilidade de identificar o tempo entre os primeiros sinais e sintomas, diagnóstico e início do tratamento, presença de outros agravos à saúde, disponibilidade de medicamentos e possíveis associações entre o número de óbitos e outras variáveis. Isso, por tratar-se de um estudo documental, em que somente foram analisadas informações constantes em prontuários.

Nesse sentido, é importante que os profissionais de saúde sejam capacitados para realizarem o preenchimento adequado dos prontuários, haja vista que as informações podem contribuir para traçar medidas preventivas e de tratamento.

CONCLUSÃO

O perfil clínico-epidemiológico de crianças e adolescentes com câncer, atendidos em um Serviço de Oncologia de um hospital público localizado na Região Norte do Brasil, indicou uma prevalência de leucemias, linfomas e tumores do SNC em crianças até 5 anos de idade e do sexo masculino.

Além disso, a complexidade e a dimensão biopsicossocial, que envolveram a terapêutica do câncer infantojuvenil, traduziram-se pelo número expressivo de internações hospitalares, denotando a necessidade de uma assistência de saúde multiprofissional especializada.

Os dados obtidos no estudo estiveram em concordância com algumas pesquisas realizadas no Brasil e no exterior. Entretanto, o estudo apresentou dados alarmantes no que diz respeito à mortalidade. Ressalta-se que, no município estudado, não havia serviço de oncologia pediátrica, fato este que pôde ter contribuído para o defecho de óbitos em números significativo.

Recomenda-se a urgência na capacitação dos profissionais de saúde para a realização do diagnóstico precoce e o fornecimento de informações à população, visando à identificação e à associação dos sinais e sintomas relacionados ao câncer infantil, assim como a importância de um atendimento especializado e/ou encaminhamento para centros especializados com a maior brevidade.

Com os achados deste estudo, pretendeu-se contribuir para o planejamento de ações de saúde voltadas à assistência especializada a essa população e à sua família, visando ao aumento da sobrevivência, da qualidade de vida e a um melhor prognóstico para esses indivíduos. Para tanto, almeja-se a busca por um tratamento multiprofissional especializado do câncer infantojuvenil, não somente buscando a cura, mas também a qualidade de vida para essas crianças e adolescentes.

CONTRIBUIÇÕES

Cintia Flôres Mutti trabalhou na concepção e planejamento do projeto de pesquisa, na obtenção e/ou análise de dados, bem como na redação, revisão crítica do manuscrito e na aprovação final da versão para a publicação. Vanessa Gomes da Cruz trabalhou na concepção e planejamento do projeto de pesquisa e na obtenção e/ou análise de dados, bem como na redação. Leidiene Ferreira Santos, Daiana de Araújo, Silvana Bastos Cogo e Eliane Tatsch Neves trabalharam na redação, revisão crítica do manuscrito e na aprovação final da versão para a publicação.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

- World Health Organization. International Agency for Research on Cancer; Cancer research UK. World Cancer Factsheet. Cancer Research UK, London; 2014. [cited 2015 Dec 2]. Available from: https://www.cancerresearchuk.org/sites/default/files/cs_report_world.pdf
- Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada e Temática. Protocolo de diagnóstico precoce para oncologia pediátrica [internet]. 2017. [acesso 2018 Jul 14]. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/fevereiro/17/Protocolo-de-Diagnostico-Precoce-do-Cancer-Pediatrico.pdf>
- Siegel R, Desantis C, Virgo K, Stein K, Mariotto A, Smith T, Cooper D, Gansler T, Lerro C, Fedewa S, Lin C, Leach C, Cannady RS, Cho H, Scoppa S, Hachey M, Kirch R, Jemal A, Ward E. Cancer treatment and survivorship statistics. *CA Cancer J. Clin.* 2012;62(4):220-41.
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Incidência, mortalidade e morbidade hospitalar por câncer em crianças, adolescentes e adultos jovens no Brasil: informações dos registros de câncer do sistema de mortalidade [internet]. 2016. [acesso 2018 Mar 8]. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/wcm/incidencia/2017/pdf/versao-completa.pdf>
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil. [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2017. [acesso 2018 Jul 14]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf>
- Ministério de Salud (ARG), Secretaria de Políticas. Regulacion e Institutos, Direccion de Estadísticas e Informacion de Salud. Estadísticas vitales: Informacion Básica - Año 2010. Buenos Aires: Ministerio de Salud; 2011. [acesso 2018 Jul 15]. Disponible: <http://www.deis.gov.ar/publicaciones/archivos/serie5nro54.pdf>
- Silva LF, Cabral IE. As repercussões do câncer sobre o brincar da criança: implicações para o cuidado de enfermagem. *Texto Contexto Enferm.* 2014; 23(4): 935-43.
- Fermo VV, Lourençato GN, Medeiros TS, Anders JC, Souza AIJ. O diagnóstico precoce do câncer infantojuvenil: o caminho percorrido pelas famílias. *Esc Anna Nery Rev Enferm.* 2014;18(1):54-9.
- Michalowski MB, Lorea CF, Rech A, Santiago P, Lorenzoni M, Taniguchi A, et al. Diagnóstico precoce em oncologia pediátrica. *Bol. Cient. Ped.* 2012;1(1):13-8.
- Hudson MM, Link MP, Simone JV. Milestones in the curability of pediatric cancers. *J. Clin. Oncol.* 2014;32:2391-2397.
- Pritchard-Jones K, Pieters R, Reaman GH, Downie P, Calaminus G, et al. Sustaining innovation and improvement in the treatment of childhood cancer: Lessons from high-income countries. *Lancet Oncol.* 2013;14:e95-e103.
- Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada e Temática. Protocolo de diagnóstico precoce para oncologia pediátrica [Internet]. 2017. [acesso 2018 Jul 14]. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/fevereiro/17/Protocolo-de-Diagnostico-Precoce-do-Cancer-Pediatrico.pdf>
- Silva JKO, Moreira DC Filho, Mahayri N, Ferraz RO, Friestino FS. Câncer infantil: monitoramento através dos registros de câncer de base populacional. *Rev Bras Cancerol.* 2012;58(4):681-6.
- Cadastro Nacional de Estabelecimentos da Saúde. Estabelecimento de Saúde [Internet]. 2014. [acesso 2014 Set 11]. Disponível em: http://cnes.datasus.gov.br/Exibe_Ficha_Estabelecimento.asp?VCo_Unidade=1721002786117
- Steliarova-Foucher E, Stiller C, Lacour B, Kaatsch P. International classification of childhood cancer, third edition. *Cancer.* 2005;103(7):1457-67.
- Bravo LE, Garcia LS, Collazos P, Aristizabal P, Ramirez O. Descriptive epidemiology of childhood cancer in Cali, Colombia 1977-2011. *Colomb. Med.* 2013;44(3):155-64.
- Carpio-Deheza G, Lafuente-Riverola VH, Salas-Mendoza BT. Análisis clínico-epidemiológico de la presentación y diagnóstico del cáncer pediátrico en Cochabamba, estudio multi-institucional en los Hospitales Pediátricos: HNMAV y CPAP. *Rev Méd Cient "Luz Vida".* 2011;2(1):34-8.
- Pedrosa AO, Lira R Filho, Santos FJL, Gomes RNS, Montes LRS, Portela NLC. Perfil clínico-epidemiológico de clientes pediátricos oncológicos atendidos em um hospital de referência do Piauí. *R. Interd.* 2015;8(3):12-21.
- Siegel DA, King J, Tai E, Buchanan N, Ajani UA, LJ. Cancer incidence rates and trends among children and adolescents in the United States, 2001-2009. *Pediatrics.* 2014;134(4):945-55.
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Coordenação Geral de Ações Estratégicas, Coordenação de Educação. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. Rio de Janeiro: INCA; 2012.
- Pérez CJ, Armando AM Niño, Zambrano GR, Amaya ICA. Câncer infantil en el Área metropolitana de Bucaramanga, Colombia, 2003-2007. *Med. UNAB.* 2011;14(2):86-93.
- Presti PF, Macedo CRD, Caran EM, Rodrigues AHD, Petrilli AS. Estudo epidemiológico de câncer na adolescência em centro de referência. *Rev. Paul. Pediatr.* 2012;30(2):210-6.

23. Hadas TC, Gaete AE, Pianovski MAD. Câncer pediátrico: perfil epidemiológico dos pacientes atendidos no serviço de oncologia pediátrica do hospital de clínicas da UFPR. *Rev Med UFPR*. 2014;1(4):141-9.
24. Bauer DF, Ferrari RA, Reis TB, Tacla MT. Crianças com câncer: caracterização das internações em um hospital escola público. *Semina Ciênc Biol Saúde*. 2015;36(1):9-16.
25. Kanda MH, Contim D, Gonçalves JR, Santos EA. A percepção dos familiares cuidadores sobre o tratamento quimioterápico em crianças e adolescentes. *Cogitare Enferm*. 2014;19(1):84-8.
26. Nóbrega RD, Collet N, Gomes IP, Holanda ER, Araújo YB. Criança em idade escolar hospitalizada: significado da condição crônica. *Texto Contexto Enferm*. 2010;19(3):425-33.
27. Duarte MLC, Zanini LN, Nedel MNB. O cotidiano dos pais de crianças com câncer e hospitalizadas. *Rev Gaúcha Enferm*. 2012;33(3):111-8.
28. Medeiros EGMS, Leite RFB, Ramos DKR, Almeida LAL. Repercussões do câncer infantil no cotidiano do familiar cuidador. *Rev Rene*. 2014;15(2):233-9.
29. Silveira RA, Oliveira ICS. O cotidiano do familiar/acompanhante junto da criança com doença oncológica durante a hospitalização. *Rev Rene*. 2011;12(3):532-9.
30. Ferman S, Santos MO, Ferreira JM, Reis RS, Oliveira JF, Pombo-de-Oliveira MS, et al. Childhood cancer mortality trends in Brazil, 1979-2008. *Clinics*. [Internet]. 2013 [cited 2018 Jul 20];68(2):219. Available from: [http://dx.doi.org/10.6061/clinics/2013\(02\)OA16](http://dx.doi.org/10.6061/clinics/2013(02)OA16). Cited in: PubMed; PMID 23525319.
31. Marchi JA, Wakiuchi J, Sales CA, Mathias TAF, Fernandes CAM. Câncer infanto-juvenil: perfil de óbitos. *Rev Rene*. 2013;14(4):911-9.
32. Rodrigues KE, Camargo B. Diagnóstico precoce do câncer infantil: responsabilidade de todos. *Rev Assoc Med Bras*. 2003;49(1):29-34.
33. Friestino JK, Corrêa CR, Moreira Filho DC. Percepções dos profissionais sobre o diagnóstico precoce do câncer infanto-juvenil na atenção primária à saúde. *Rev Bras Cancerol*. 2017;63(4):265-272.
34. Fermo VV, Lourençato GN, Medeiros TS, Anders JC, Souza AIJ. O diagnóstico precoce do câncer infantojuvenil: o caminho percorrido pelas famílias. *Esc Anna Nery Rev Enferm*. 2014;18(1):54-9.

Recebido em 17/8/2018
Aprovado em 21/9/2018

Crianças e Adolescentes em Tratamento Oncológico: uma Análise sobre a Visão do Adiamento do Início ou Interrupção da Educação Escolar

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.27>

Children and Adolescents in Cancer Treatment: an Analysis of the Vision of Postponing the Beginning or Interruption of School Education

Niños y Adolescentes en Tratamiento Oncológico: un Análisis sobre la Visión del Aplazamiento del Inicio o Interrupción de la Educación Escolar

Marcos Vinicius de Carvalho Mendes¹; Ângela Cristina Fagundes Góes²; Fernanda Roberta Menezes Brain³

Resumo

Introdução: A longa durabilidade do processo terapêutico oncológico leva a mudanças na rotina da criança e do adolescente com perda social relevante, impossibilitando-os de frequentar a escola formal durante o período terapêutico. **Objetivo:** Analisar, na visão de crianças e adolescentes em tratamento oncológico em um hospital especializado da cidade de Salvador - BA, as implicações e elementos envolvidos no adiamento do início da educação escolar ou na sua interrupção. **Método:** Estudo descritivo com abordagem qualitativa realizada na Oncopediatria do Hospital Aristides Maltez, por meio de entrevistas realizadas individualmente com crianças e adolescentes em tratamento oncológico. **Resultados:** Foram entrevistadas crianças e adolescentes, sete do sexo masculino e cinco do feminino, com idades entre 8 e 17 anos. Desses, dois nunca estudaram, enquanto os demais puderam frequentar a escola formal. **Conclusão:** O recebimento do diagnóstico repercute de maneiras distintas entre as crianças e adolescentes. Foram verbalizadas dificuldades de ordens clínica e psicológica, tais como efeitos colaterais do tratamento clínico, mudança de rotina e impossibilidade de frequentar a escola formal. Para os adolescentes, lidar com a necessidade do abandono escolar é difícil, uma vez que estão mais próximos de avançar para o ensino superior ou mercado de trabalho. **Palavras-chave:** Criança; Adolescente; Oncologia; Inclusão Educacional; Enfermagem Pediátrica.

Abstract

Introduction: The long duration of the oncological therapeutic process leads to relevant changes in the routine of the child and adolescent with social loss, making it impossible to attend formal school during the therapeutic period. **Objective:** To analyze, in the vision of children and adolescents in cancer treatment in a specialized hospital in the city of Salvador - BA, the implications and elements involved in the postponement of the beginning of school education or its interruption. **Method:** A descriptive study with a qualitative approach performed at Oncopediatrics of the Aristides Maltez Hospital through interviews conducted individually with children and adolescents on cancer treatment. **Results:** Children and adolescents were interviewed, seven males and five females, aged between eight and seventeen. Out of these, two never studied while the others were able to attend formal school. **Conclusion:** Receiving the diagnosis has different repercussions among children and adolescents. Difficulties of clinical and psychological orders were verbalized, such as side effects of clinical treatment, change of routine and impossibility of attending formal school, etc. For teenagers, dealing with the need for school drop-out is difficult as they are closer to moving towards higher education or the job market.

Key words: Child; Adolescent; Medical Oncology; Mainstreaming (Education); Pediatric Nursing.

Resumen

Introducción: La larga durabilidad del proceso terapéutico oncológico lleva a cambios en la rutina del niño y del adolescente con pérdida social relevantes, imposibilitándole de frecuentar la escuela formal durante el período terapéutico. **Objetivo:** analizar, en la visión de niños y adolescentes en tratamiento oncológico en un hospital especializado de la ciudad de Salvador - BA, las implicaciones y elementos involucrados en el aplazamiento del inicio de la educación escolar o interrupción de ésta. **Método:** Estudio descriptivo con abordaje cualitativo realizado en la Oncopediatria del Hospital Aristides Maltez a través de entrevistas realizadas individualmente con niños y adolescentes en tratamiento oncológico. **Resultados:** Se entrevistaron niños y adolescentes, siete del sexo masculino y cinco del femenino, con edades entre ocho y diecisiete años. De ellos, dos nunca estudiaron mientras que los demás pudieron asistir a la escuela formal. **Conclusión:** La recepción del diagnóstico repercute de maneras distintas entre los niños y adolescentes. Se han verbalizado dificultades de orden clínico y psicológico, tales como efectos colaterales del tratamiento clínico, cambio de rutina e imposibilidad de asistir a la escuela formal, etc. Para los adolescentes, tratar con la necesidad del abandono escolar es difícil, ya que están más cerca de avanzar hacia la enseñanza superior o el mercado de trabajo.

Palabras clave: Niño; Adolescente; Oncología Médica; Propensión (Educación); Enfermería Pediátrica.

¹ Universidade Federal de Pernambuco. Recife (PE), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-2841-9869>

² Universidade do Estado da Bahia. Salvador (BA), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-0667-0545>

³ Liga Baiana contra o Câncer. Hospital Aristides Maltez. Salvador (BA), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-3354-2485>

Endereço para correspondência: Marcos Vinicius de Carvalho Mendes. Rua Mata Pasto, 86 - Areia Branca. Petrolina (PE), Brasil. CEP 56330-040. E-mail: marcosvmendes@gmail.com.



INTRODUÇÃO

O câncer é caracterizado pelo crescimento progressivo, rápido e incontrolável das células. Constitui-se atualmente como problema de saúde pública com estimativa de 600 mil novos casos/ano no Brasil. O acometimento dessa patologia em crianças e adolescentes consiste em 1% a 3% dos casos em relação às demais neoplasias malignas, demonstrando ser uma doença rara, com maior probabilidade de cura dependendo da descoberta precoce, da localização do tumor e sua agressividade^{1,2}.

O tratamento radioquimioterápico é agressivo podendo desencadear alopecia, lesões, ganho ou perda exacerbada de peso, bem como risco de aparecimento de um segundo câncer e mielossupressão, deixando o indivíduo mais susceptível a adquirir infecções e doenças oportunistas, em especial aquele que passa maior tempo em ambientes aglomerados como creches e escolas^{3,4}.

A longa durabilidade do processo terapêutico leva a mudanças na rotina da criança e do adolescente, com perda social que inclui a dificuldade ou impossibilidade de frequentar a escola durante o período terapêutico, seja por ordem médica ou por proteção dos seus responsáveis, os quais, fragilizados, dão maior atenção à saúde e resguardam o processo educativo^{1,5}.

Assim, a privação escolar em razão do tratamento oncológico impõe à criança e ao adolescente condições e limitações, tanto relacionadas a fatores biológicos quanto a fatores psicológicos, podendo, ainda, tomar proporções que afetam seus responsáveis e aqueles ao seu redor. É reconhecida a perda do convívio social, isolamento, ansiedade e, em casos mais graves, pensamentos relacionados à vida e à sua continuidade.

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 277, afirma que “É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem [...] o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação [...]”⁶; a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em seu artigo 58, estabelece que “[...] haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular para atender às peculiaridades da clientela de educação especial”⁷; o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), artigo 53, reforça a ideia do pleno direito à educação de crianças e adolescentes, com ressalva à igualdade de condição para acesso e permanência na escola devendo ser respeitados por seus educadores⁸.

Incluir a criança e o adolescente com câncer no contexto escolar é um desafio, pois existe o despreparo da família e da comunidade e, principalmente, dos profissionais que os receberão, a fim de promover o seu desenvolvimento na educação formal^{1,9}.

Dessa forma, o olhar sobre a educação escolar de crianças e adolescentes em processo terapêutico oncológico, bem como as expressões e sentimentos manifestados a esse respeito, despertou preocupação e interesse de estudo, ao observar essa população atendida em um hospital de referência para tratamento de câncer, durante as atividades de estágio/trabalho da Residência Multiprofissional em Saúde em Oncologia. Afinal, o direito à educação, compreendendo a aprendizagem e a escolarização, é um fator determinante na saúde da criança e do adolescente, principalmente nas dos que trazem consigo quaisquer necessidades especiais, durante seu processo de formação como sujeito. Nesse cenário, faz-se crucial a implementação das classes hospitalares, as quais consistem em modalidade de ensino decorrente da educação especial com finalidade de inclusão escolar daqueles que, por estarem impossibilitados, não podem frequentar a educação formal.

Este estudo, que surgiu do desejo de saber qual a visão de crianças e adolescentes em tratamento oncológico sobre o processo de escolarização interrompido ou nunca iniciado em decorrência do tratamento, teve como objetivo geral analisar, na visão de crianças e adolescentes em tratamento oncológico em um hospital especializado da cidade de Salvador - BA, as implicações e elementos envolvidos no adiamento do início da educação escolar ou interrupção desta.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo com abordagem qualitativa que proporcionou a compreensão da realidade por meio da interação e perspectiva do participante com vistas a esclarecer as múltiplas dimensões de um fenômeno complexo^{10,11}.

Essa pesquisa foi realizada entre os meses de dezembro de 2017 e fevereiro de 2018, na Oncopediatria do Hospital Aristides Maltez (HAM), Salvador - BA, cuja mantenedora é a Liga Baiana da Luta Contra o Câncer (LBCC). A unidade também mantém convênio formal com a Secretaria de Educação e Cultura (Secult) da Prefeitura Municipal de Salvador por intermédio das Classes Hospitalares para as crianças em tratamento ambulatorial ou em internamento.

A classificação dos participantes como crianças e adolescentes segue o estabelecido pelo ECA, que considera crianças aquelas com idade entre 5 a 12 anos incompletos e adolescentes entre 12 e 18 anos. Destarte, foram critérios de inclusão: ter idades entre 5 a 18 anos incompletos, estar em tratamento oncológico e nunca ter frequentado a escola formal ou que a tenha abandonando, estar internado ou em acompanhamento ambulatorial no hospital *locus* da pesquisa no período da coleta dos dados; ter as funções cognitivas preservadas.

As entrevistas foram realizadas individualmente. O tempo máximo era de 15 minutos, permitiu-se a presença do responsável, sob a condição de não interferência. Os responsáveis entrevistadores-autores da pesquisa, um do sexo masculino e outra do sexo feminino, possuem titulação de graduação em enfermagem e psicologia, respectivamente. Realizou-se um treinamento de um mês, sendo executadas duas entrevistas-piloto para validação dos roteiros, porém estes não fizeram parte do estudo final.

Foram, conforme citado, utilizados dois roteiros norteadores para a produção dos dados, elaborados pelos pesquisadores, possibilitando, assim, a identificação de conteúdos considerados relevantes para o estudo. Os roteiros utilizados eram semiestruturados, sendo a primeira parte, para ambos questionários, relacionada aos dados do pesquisado, como: se eram crianças ou adolescentes, sexo, idade atual e idade na época do diagnóstico, tempo de duração do tratamento, se abandonou ou nunca frequentou a escola, e com quais familiares convive. A segunda parte da entrevista possuía uma pergunta condutora para ambos os grupos, os quais eram instigados a falar sobre suas rotinas após o recebimento do diagnóstico e como eram suas vindas para o hospital. A segunda questão da parte dois era diferenciada, em cada questionário, pois possuía um direcionamento àqueles que nunca frequentaram a escola e àqueles que tiveram que abandoná-la.

Os participantes foram orientados acerca do uso do gravador e, caso houvesse algum que recusasse a utilização do recurso, teria a sua entrevista manuscrita. Nessa perspectiva e com a permissão dos participantes, as entrevistas foram gravadas.

Visando à não identificação dos entrevistados na exposição dos resultados, eles foram organizados como: “C” para crianças e “A” para adolescente, seguidos de um numeral natural. As ordens dos números foram aleatórias, não correspondendo, pois, à ordem das entrevistas.

Os dados obtidos pela transcrição dos depoimentos, sem omissão do material e sem perda do sentido dito, foram analisados a partir da técnica de análise de conteúdo de Bardin¹². A análise de conteúdo é um conjunto de instrumentos metodológicos sutis em constante aperfeiçoamento que se aplicam aos discursos extremamente diversificados¹². As etapas operacionais da pesquisa foram cumpridas, sendo elas: pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados obtidos e interpretação. Para esta pesquisa, não foi utilizado nenhum *software*.

Os conteúdos obtidos foram organizados em três categorias de análise: 1. Significado do processo de adoecimento para as crianças e os adolescentes; 2. Sentimento experimentado por crianças e adolescentes em decorrência de nunca terem frequentado a escola formal em razão do processo terapêutico; 3. Abandono da instituição escolar por crianças e adolescentes em virtude do tratamento oncológico.

Todos os participantes aceitaram participar voluntariamente, após a explicação completa e detalhada sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefício previsto e riscos que poderiam ser causados diretamente pelo estudo. Os desconfortos e quaisquer riscos no que diz respeito à reflexão do tema abordado foram minimizados. Além disso, os participantes contaram com o apoio do Serviço de Psicologia do hospital *locus* da pesquisa.

O estudo está de acordo com a Resolução CNS 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Estado da Bahia (Uneb) sob o número de parecer 2.373.271, bem como pelo CEP do HAM, sob o número 2.444.571.

RESULTADOS

Os dados referentes à caracterização dos participantes desta pesquisa foram organizados em uma tabela para facilitar a visualização dos mesmos (Tabela 1).

Foram entrevistadas crianças e adolescentes, sendo quatro crianças e oito adolescentes internados ou em acompanhamento ambulatorial que abandonaram a escola tradicional ou nunca a frequentaram. Dos 12 participantes, 11 estavam em tratamento quimioterápico, e uma com encaminhamento para uma segunda intervenção cirúrgica. Quanto ao sexo, sete eram do sexo masculino e cinco do feminino. As idades variaram entre oito e 17 anos. Apenas dois entrevistados eram da cidade de Salvador, sendo os demais provenientes de outros municípios baianos.

Dos 12 participantes, apenas duas crianças nunca estudaram, enquanto as demais puderam estudar em uma escola formal.

Nenhuma das crianças e nem os adolescentes pesquisados apresentavam outra doença prévia antes do câncer. Todas as crianças possuíam entre sete meses e cinco anos de tratamento em acompanhamento ambulatorial e tinham a capacidade cognitiva preservada, respondendo a todos os questionamentos dentro de suas limitações.

Tabela 1. Caracterização das crianças e adolescentes em tratamento oncológico entrevistados

		Crianças	%	Adolescentes	%	Total	%
		4	33%	8	67%	12	100%
Sexo	Masculino	1	8%	6	50%	7	58%
	Feminino	3	25%	2	17%	5	42%
Cidade	Salvador	0	0%	2	17%	2	17%
	Outro município	4	33%	6	50%	10	83%
Tratamento	Quimioterapia	3	25%	8	67%	11	92%
	Radioterapia	0	0%	0	0%	0	0%
	Cirurgia	1	8%	0	0%	1	8%
Doença prévia	Sim	0	0%	0	0%	0	0%
	Não	4	33%	8	67%	12	100%
Tempo de tratamento	Entre 7 meses e 1 ano	0	0%	2	17%	2	17%
	1 ano	2	17%	3	25%	5	42%
	2 anos	0	0%	2	17%	2	17%
	Entre 3 e 5 anos	2	17%	1	8%	3	25%
Escola formal	Não frequentou	2	17%	-	-	2	17%
	Frequentou	2	17%	8	67%	10	83%

DISCUSSÃO

O ADOECIMENTO E AS IMPLICAÇÕES E ELEMENTOS ENVOLVIDOS NO ADIAMENTO DO INÍCIO DA EDUCAÇÃO ESCOLAR OU NA SUA INTERRUPTÃO

Significado do processo de adoecimento para as crianças e os adolescentes

As crianças e adolescentes narraram como foi receber a notícia sobre a doença, a mudança do seu dia a dia após a sua descoberta e como eram as vindas ao hospital. O recebimento do diagnóstico de câncer, como o de qualquer outra doença, afeta não somente a vida daqueles que a recebem, mas de suas famílias e das pessoas mais próximas, como os amigos ou a dos que têm estima por elas. É visto, também, que, mesmo em razão da pouca idade, alguns se mostram preocupados com a nova dificuldade imposta – o enfrentamento da doença. Isso pode ser verificado pelas falas seguintes:

Para mim, foi normal [receber o diagnóstico]. Foi um pouco mais complicada [mudar a rotina]. Tinha que acordar mais cedo que o normal. Eu já estava acostumada com a rotina do colégio que era seis em ponto. Agora eu tinha que acordar mais cedo para poder chegar aqui (A1. 12 anos. Idade do diagnóstico 12 anos).

Eu digo que a vida deu um nó, virou de cabeça pra baixo. No começo, foi um pouco difícil. Antes eu estudava, como eu moro na área rural, ajudava a trabalhar com meus pais e tinha uma rotina bastante esportiva. (A2. 16 anos. Idade do diagnóstico 14 anos).

A minha rotina mudou pouca coisa, mas atingiu mais a rotina dos meus pais. Sempre os vejo conversando e acho desgastante... [pausa]. Às vezes, eu só queria que fosse a última vez a ir ao hospital (A8. 16 anos. Idade do diagnóstico 15 anos).

A perspectiva de mudança por meio do diagnóstico faz com que cada um, a partir de suas experiências já vividas até o presente momento, reaja de uma forma diferente. Alguns demonstram menos preocupação com o agora para o que será para frente. Outros preocupam-se com o que as novas mudanças irão impor aos seus familiares, como o conflito de relação com seus pais, ocasionando, assim, uma desestruturação psicossocial.

Dantas et al.¹³ demonstram que os genitores reorganizam seu cotidiano em função da criança e do adolescente acometidos pela doença, podendo refletir em exaustão emocional tanto para a criança ou adolescente quanto para os responsáveis. O longo processo de tratamento oncológico pesa sobre os cuidadores, abra-se espaço em especial àqueles que vivem na zona rural que dependem exclusivamente de seus familiares para o cuidar da casa e do trabalho. A condição de saúde altera a dinâmica familiar e, segundo Rubira¹⁴, o extenso tratamento pesa mais sobre as famílias constituídas por baixa escolaridade e que vivem em situações menos privilegiadas.

Nesse contexto, conviver com uma doença, que agora é parte integrante do seu ser, causa estranheza, uma vez que agora podem acontecer situações que fogem do controle. Ciclos de quimioterapia, efeitos adversos e vontades próprias que, em diversos momentos devem ser suprimidos, fazem parte desse novo ser. Verifica-se nas falas a seguir:

Eu antes saía para muitos lugares, mudou tudo, né? O fato de poder cair alguma hora. Não poder sair o tempo todo porque a imunidade está baixa. Não posso comer de tudo como antes, refrigerante principalmente (A6. 17 anos. Idade do diagnóstico 17 anos).

Foi difícil. Mas depois fui me costumando. Eu fazia quimioterapia, tomava remédio, ia para a consulta. Antes eu vinha todo dia, agora eu venho uma vez na semana. Antes era ruim, porque todo dia eu tinha que pegar acesso todo dia, né? (C1. 8 anos. Idade do diagnóstico 7 anos).

As crianças e os adolescentes, então, são forçados a enfrentarem um novo mundo com novas regras, bem como vivenciarem o processo terapêutico recomendado, além de terem que aprender a lidar com suas vontades e desejos não satisfeitos. O apoio de toda a equipe de saúde multidisciplinar, bem como o da família e sociedade, é essencial nesse momento, pois o enfrentamento dessa nova realidade reflete uma ruptura do processo infantojuvenil. Isso corrobora o estudo de Gomes⁹, que mostra o amadurecimento forçado daqueles que estão passando por um tratamento de saúde longo e traumático, cujo dano não pode ser mensurado, uma vez que envolve fatores psicológicos.

É perceptível que todos compreendam o que está acontecendo e toda a situação. Isso é notório pelo fato da naturalização que as crianças e adolescentes verbalizam. Atribui-se tal fato ao tempo em que eles vivenciam esse processo, conforme transcrito nas falas:

Eu ficava internado. Já fiquei até 10 meses (C3. 8 anos. Idade do diagnóstico 4 anos).

Bom, eu vinha pra cá, mas, depois da cirurgia, eu fiquei dois anos sem vim pra cá. Aí depois eu fui no hospital da minha cidade e ele mandou eu retornar [para o hospital especializado] para fazer uma ressonância. Como eu não estava sentindo dor, ele mandou fazer outra logo[ressonância]. Ai quando eu fiz, que ele [médico] olhou, né? O resultado estava nascendo outro tumor no lugar. Aí vou fazer outra cirurgia, vou internar hoje (C4. 8 anos, Idade do diagnóstico 3 anos).

Agora tá mais tranquilo porque eu só venho uma vez na semana e volto pra casa e fico o resto da semana em casa. Antigamente [no primeiro tratamento] eu ficava aqui meses e agora fico uns três ou cinco dias (A3. Idade:16 anos. Idade do diagnóstico 15 anos).

Outra situação experimentada é a recidiva da doença que implica novos arranjos no seio familiar, estresse

emocional, necessidade de mais recursos financeiros e, também, psicológicos, pois significa reviver momentos dolorosos como o retorno ao hospital em longa permanência, o extenso tratamento e manifestações clínicas, desde a queda de cabelo, náuseas e vômitos e até a dor. Compreende-se, pois, que a recidiva pode ser vista como a presença de incerteza quanto à cura. Traz, assim, sentimentos de frustração e sofrimento e, para Arruda-Colli¹⁵, novas dúvidas que surgem frente à incerteza da nova forma da doença e às novas submissões ao tratamento. Mazer-Gonçalves, Valle e Santos¹⁶ enfatizam o óbito da criança e do adolescente como uma vitória do câncer frente à vida, utilizando o termo “batalha” como uma metáfora. Cria-se um cenário mais perverso e inimaginável quando o indivíduo em tratamento é o seu único companheiro.

Dessa forma, para as crianças e adolescentes pesquisados, o processo de adoecimento significa mudanças na rotina individual, bem como de seus núcleos familiares; necessidade de enfrentar a rotina terapêutica considerada desgastante, dolorosa; afastamento ou redução do convívio social.

IMPLICAÇÕES E ELEMENTOS ENVOLVIDOS NO ADIAMENTO DO INÍCIO DA EDUCAÇÃO ESCOLAR OU NA SUA INTERRUPTÃO

Sentimento experimentado por crianças e adolescentes em decorrência de nunca terem frequentado a escola formal em razão do processo terapêutico

É sabido que a educação é um direito de todos e um dever do Estado e da família, além de ser um dos fatores determinantes e condicionantes à saúde. Contudo, a condição de frequentar a escola formal sofre variações a partir de certas circunstâncias, como o diagnóstico de câncer. Assim, fica no imaginário da criança e adolescente como deve ser a escola.

Dos entrevistados, duas das crianças e adolescentes não puderam frequentar a escola formal por causa da manifestação precoce do câncer. Assim, esses indivíduos, que nunca frequentaram a escola formal, responderam como, em seu pensar, seria a escola formal:

Eu ainda nem estudei. Imagino que era boa. Todo dia eu passava de frente. Aí eu queria estudar. Eu ficava desse jeito, pensando. Mas minha mãe tinha medo (C3. 8 anos. Idade do diagnóstico 4 anos).

Eu tinha muita vontade de estudar. Eu até pedi pra minha mãe me colocar numa escola. Na verdade, ela não me colocou na escola porque ficou com medo do meu problema (C4. 8 anos. Idade do diagnóstico 3 anos).

A educação especial enquadra-se nas situações que requerem formas alternativas, tais como métodos e técnicas de ensino, recursos educativos, currículos e organização, que favoreçam o acesso e a organização do ensino para os educandos com necessidades educacionais especiais.

Considerando que o tratamento oncológico requer continuidade e demanda tempo para conclusão, surge dificuldade para a ida das crianças e adolescentes à escola formal. As dificuldades vão desde as de ordem material, em razão da distância que contribui para elevar os custos da família, que já enfrenta as demandas financeiras decorrentes do deslocamento para o tratamento do filho, principalmente quando o local de tratamento é em outro município e não no que a família reside, às de origem emocional, sentimental, decorrentes do estado de apreensão e medo que a família tem de expor a criança e o adolescente em processo terapêutico ao ambiente escolar, mesmo quando autorizado pelo médico.

Bianca et al.¹ e Ferreira⁵ demonstraram, por intermédio de seus estudos, que a fragilidade dos genitores frente ao estado de saúde e doença de seus filhos é calçado em diversos estágios de proteção dando maior atenção à saúde, resguardando a criança e o adolescente do processo educativo formal. Contudo, Gomes⁹ demonstra a importância de incluir a criança no contexto escolar, pois ela continua a crescer e a se desenvolver. Isso corrobora o estudo de Silva¹⁷, que entrevistou crianças em situações de hospitalização que relataram privação e limitações como brincar, frequentar a escola e conviver em sociedade. Existe a necessidade, então, de as crianças e adolescentes estarem estudando e participando de um convívio comunitário educacional.

Para esses, o atendimento educacional deverá ser realizado em classes, escolas ou serviços especializados, quando as condições específicas dos educandos impedirem a sua integração nas classes comuns de ensino regular. Assim, algumas instituições hospitalares que tratam crianças e adolescentes com câncer oportunizam a chamada Classe Escolar com vista a minimizar as perdas na formação desse grupo populacional.

Quando as limitações do serviço não se mostram atentas às Classes Hospitalares, nesse cenário, os responsáveis assumem o papel de educadores, sendo a mãe a maior responsável por assumir essa função, o que foi evidenciado, quando questionados se, em casa, os ajudavam a ler ou a escrever:

Minha mãe ajudou a ler e a escrever (C3. 8 anos. Idade do diagnóstico 4 anos).

Ajudava. Minha mãe me ensinou a escrever meu nome. Foi ela que me ensinou (C4. 8 anos. Idade do diagnóstico 3 anos).

Para o ECA, é dever da família, da comunidade, da sociedade e do poder público assegurar o respeito à vida, saúde, esporte, lazer, profissionalização, cultura e dignidade, assegurando com absoluta prioridade a educação e a convivência familiar e comunitária⁸.

A escola formal é imaginada e desejada pelas crianças e adolescentes que nunca a puderam frequentar, por conta do processo de adoecimento e consequente tratamento. Entretanto, mediante descrição de seus depoimentos, é possível verificar que aqueles conseguem entender os motivos pelos quais não puderam ir à escola.

Abandono da instituição escolar por crianças e adolescentes em decorrência do tratamento oncológico

A vulnerabilidade observada, inclusive, na fala dos participantes deste estudo, demonstra que urge a efetivação de medidas eficazes que visem a reduzir, o máximo possível, os impactos que, por exemplo, o câncer acarreta na vida dos sujeitos em destaque. Afinal, o ambiente escolar formal é recheado de desafios, sentimentos, valorização humana, além de ser um espaço onde estão presentes amigos e professores. Entretanto, em determinadas condições de saúde, existe a impossibilidade da permanência da criança e do adolescente de frequentarem a escola formal.

Dez participantes desse estudo tiveram que se desvincular da escola formal para iniciar o processo terapêutico. Desse jeito, eles foram solicitados a expressar seus sentimentos a respeito da saída da instituição formadora, conforme se observa nas falas:

Um pouquinho complicado [sair da escola]. Era um lugar que eu gostava bastante era a escola. Principalmente porque eu só via meus amigos no colégio e também eu já tinha outros cursos, mas eu parei de frequentar. E acabou ficando assim (A1. 12 anos. Idade do diagnóstico 12 anos).

Difícil. Porque eu me apegava muito aos estudos e além disso todos os meus amigos... Hoje eu estou longe, então... (A2. 16 anos. Idade do diagnóstico 14 anos).

Foi difícil. Eu gostava de ir. A escola era muito boa, no primeiro dia eu fiz amizade com todo mundo, mas agora eu não tenho contato com ninguém. Só no dia do meu aniversário que eu consegui, mas depois não (C1. 8 anos. Idade do diagnóstico 7 anos).

As falas circularam em torno da convivência escolar, da falta dos amigos, tornando apenas uma lembrança, pois o afastamento dos companheiros de escola foi um fato real e doloroso. O ambiente educacional é o cenário do desenvolvimento e de função social do indivíduo. A sua

saída significa a inserção no ambiente hospitalar, o que, por sua vez, significa a busca para um tratamento, esquecendo, por vezes, a necessidade da ciência educacional para esses sujeitos.

Ferreira⁵ aponta a atividade escolar como uma ponte para a vida que é bloqueada pela atenção integral para o tratamento do câncer. Logo existe a necessidade de um acompanhamento pedagógico e psicológico, visto que o afastamento da escola e do convívio com os amigos possui repercussões negativas que pouco são verbalizadas, como presente no trabalho de Silva¹⁸, no qual o câncer para a criança e adolescente foi visto como uma dicotomia entre vida e morte. Afinal, a possibilidade de morte por causa do câncer é iminente e circunda a cabeça da criança e do adolescente:

Foi muito difícil. Porque eu já tinha perdido um ano. E eu queria ter terminado o ano. A pessoa tem planos...[pausa] e nunca vai imaginar que uma doença vai acontecer...[pausa], que uma coisa ruim vai acontecer e pode ser o fim (A6. 17 anos. Idade do diagnóstico 17 anos).

Em qualquer fase do tratamento oncológico, as intercorrências se fazem presentes e demonstram as dificuldades a serem enfrentadas pelas crianças e adolescentes, tais como anorexia, mudança no tratamento, náuseas e vômitos e dor. Gomes⁹ e Lisboa¹⁹ refletem que reincluir a criança portadora de uma doença oncológica em um ambiente escolar é um desafio, tendo em vista o que a doença pode gerar, em especial conflitos e desencorajamento, inferioridade e não adaptação, como demonstrado a seguir:

Eu tomava quimioterapia e ficava esperando ficar doente. Eu sabia que dava febre, emagrecimento (A5. 12 anos. Idade do diagnóstico 11 anos).

Uma das maiores dificuldades é me sentir inferior sabendo que todos os meus amigos estão com ritmo diferente na escola. Logo eles vão formar e eu vou ficar para trás. Antes eu pensava que ia terminar, trabalhar [pausa] (A8. 16 anos. Idade do diagnóstico 16 anos).

O tempo de afastamento da escola implica não aprender novos conteúdos e não conviver com os colegas por conta da imposição da condição de saúde. Amâncio e Castro²⁰ ressaltam a importância de os docentes estarem presentes por meio de visitas na unidade hospitalar ou no atendimento domiciliar. Isso porque as crianças e os adolescentes irão retornar à escola formal após o término do tratamento e possuem expectativas quanto à sua reinserção no ambiente escolar:

Na verdade, teve a minha professora [...], que ela trazia as atividades do colégio pra ver se eu passava do ano letivo (A1. 12 anos. Idade do diagnóstico 12 anos).

Como previsto na Lei 1.044, de 21 de outubro de 1969, o aluno, em condições limitantes de saúde, tem o direito ao atendimento domiciliar²¹. Porém, existem situações críticas e consequentes dificuldades a serem enfrentadas:

No começo eu ficava com vergonha. Porque eu ficava careca, mas o pessoal [amigos] não se importavam... (A7. 12 anos. Idade do diagnóstico 9 anos).

Lisboa¹⁹ propõe, por meio da arte, trabalhar individualmente com crianças e adolescentes, a fim de se estimular sentimentos e sensações nas práticas lúdicas de aprendizagem, o que poderia favorecer a confiança, eliminar a depressão e o estresse ao deixar a criança e o adolescente estimularem a imaginação, reintegrando atividades de aprendizagem escolar. Em contrapartida, Santos²² salienta o uso de tecnologias, informações e comunicações como ferramentas que devem estar presentes na educação. Para tanto, é necessária a oportunidade das Classes Hospitalares, que trabalham em grupo, devendo estas terem recursos suficientes, inclusive tecnológicos, para auxiliarem as crianças e os adolescentes em suas dificuldades.

CONCLUSÃO

O recebimento do diagnóstico de câncer repercute de diferentes formas para os responsáveis e para as crianças e adolescentes envolvidos no processo. Logo, elementos envolvidos no adiamento do início da educação escolar ou na sua interrupção compreendem o extenso tratamento, que consideramos o fator de maior impacto, uma vez que há a necessidade de modificação de rotina, gastos financeiros, necessidades de apoio psicológico, além do medo dos pais de exporem os filhos ao ambiente externo (escola), dado o seu estado de vulnerabilidade física, evidenciada na baixa imunidade e alterações clínicas indesejadas, como, por exemplo, a alopecia. Os participantes, apesar de estarem vivenciando a doença, preocupam-se com os pais, em face da modificação da vida destes em razão do seu adoecimento.

O adiamento do início da educação escolar ou sua interrupção implica retardar o processo educacional formal da criança e do adolescente e, no caso do último, a conclusão do ensino médio para início de uma nova fase do processo formativo. Para os adolescentes em especial, falar sobre sua experiência de abandono escolar parece ser mais

doloroso do que para as crianças, por a adolescência ser uma etapa do ciclo vital na qual ocorrem transformações, construção de identidade, e a convivência em grupo de iguais se faz necessária, bem como a conclusão do ensino médio e, por conseguinte, o ingresso no ensino superior, técnico ou mercado de trabalho. A experiência do adoecimento e a percepção das possibilidades, que foram ofuscadas por conta da doença, do tratamento, dos medos e incertezas, levam à reflexão não só sobre a vida como também sobre a finitude do Ser.

A entrada ou reintegração da criança e do adolescente em tratamento oncológico na comunidade educacional é um processo lento que requer empenho e participação das pessoas envolvidas.

Espera-se que esta pesquisa contribua com a reflexão sobre a temática tanto nas instituições de ensino como também nas instituições de saúde, considerando a relevância do tema que envolve pessoas em fase de crescimento e desenvolvimento, cujo aspecto das subjetividades ainda é pouco estudado nos ambientes hospitalares. Espera-se também que contribua com as reflexões sobre políticas públicas voltadas para os dois grupos populacionais em análise e estimule novos estudos sobre o tema e participação das pessoas envolvidas.

CONTRIBUIÇÕES

Todos os autores contribuíram igualmente na pesquisa, discussão, coleta de dados, revisão e redação final.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Bianca N, Freitas C, Laís J, Estanislau AM. As percepções das crianças e adolescentes com câncer sobre a reinserção escolar. *Rev Psicopedag*. 2016;33(101):175-183.
2. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil [internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2017. [acesso 2018 Ago 15]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf>
3. Viero V, Colomé BC, Hübner FP, Flores CA, Soares de Lima S, Parnov MB. Enfrentamentos da criança com câncer frente ao afastamento escolar devido internação hospitalar. *Rev Enferm da UFSM* [Internet] 2014 [acesso 2018 Ago 15];4(2):368-77. Disponível em: <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reufsm/article/view/10956>
4. Arora RS, Challinor JM, Howard SC, Israels T. Improving care for children with cancer in low- and middle-income countries-A SIOP PODC initiative. *Pediatr Blood Cancer* [Internet]. 2016 [acesso 2018 Ago 15];63(3):387-91. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/psc.25810>
5. Ferreira AS, Bichalho BP, Neves LF, Menezes TM, Silva TA, Faier TA, et al. Prevalência de ansiedade e depressão em pacientes oncológicos e identificação de variáveis predisponentes. *RBC*. 2016;62(4):321-8.
6. Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado; 1988.
7. Presidência da República (BR). Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Senado; 1996.
8. Presidência da República (BR). Lei Federal nº 8069, de 13 de julho de 1990. Brasília, DF: Diário Oficial da União; 1990.
9. Gomes IP, Lima KA, Rodrigues LV, Lima RAG, Collet N. Do diagnóstico à sobrevivência do câncer infantil: perspectiva de crianças. *Texto Context - Enferm* [Internet]. 2013 [acesso 2018 Out 5];22(3):671-9. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072013000300013&lng=pt&tlng=pt
10. Godoy AS. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *Rev Adm Empres*. 1995;35(3):20-9.
11. Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 9. ed. São Paulo: Hucitec; 2007.
12. Bardin, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70; 2011
13. Costa MA, Agra G, Souza Neto VL, Silva BC, Braz LC, Mendonça AE. Desvelando a experiência de mães de crianças com câncer em uma unidade de cuidados paliativos. *Rev Enferm do Centro-Oeste Min* [Internet]. 2016 [acesso 2018 Out 5];1(6):2052-65. Disponível em: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/965>
14. Rubira EA, Marcon SR, Belasco AGS, Gaíva MAM, Espinosa MM. Sobrecarga e qualidade de vida de cuidadores de criança e adolescentes com câncer em tratamento quimioterápico. *ACTA Paul Enferm*. 2012;25(4):567-73.
15. Arruda-Colli MN, Santos MA. Aspectos psicológicos da recidiva em Oncologia Pediátrica: uma revisão integrativa. *Arq Bras Psicol*. 2015;67(3):75-93.
16. Mazer-Gonçalves SM, Valle ER, Santos MA. Significados da morte de crianças com câncer: vivências de mães de crianças companheiras de tratamento. *Estud Psicol* [Internet]. 2016 [acesso 2018 Out 5];33(4):613-22. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2016000400613&lng=pt&tlng=pt

17. Silva PL, Xavier GC, Oliveira VV, Figueredo ML, Prado PF, Aguiar Filho W. Câncer Infantil: vivências de crianças em tratamento oncológico. *Enferm em Foco* [Internet]. 2017 [acesso 2018 Out 5];7(3/4):51. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/916>
18. Silva TP, Leite JL, Santos NL, Silva ÍR, Mendonça AC, Santos MJ, et al. Cuidados de enfermagem à criança com câncer: uma revisão integrativa da literatura. *Rev Enferm da UFSM* [Internet]. 2013 [acesso 2018 Out 5];3(1):68-78. Disponível em: <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reufsm/article/view/6918>.
19. Amaral MM. Políticas públicas de formação continuada de professores para a educação inclusiva no Brasil: o que temos para hoje? *Rev Educ Artes e Inclusão* [Internet]. 2017 [acesso 2018 Out 5];13(3):120-40. Disponível em: <http://www.revistas.udesc.br/index.php/arteinclusao/article/view/9841>
20. Moreira GE, Salla H. O Atendimento pedagógico domiciliar de alunos que não podem frequentar fisicamente a escola por motivos de saúde: Revisão Sistemática das investigações realizadas entre 2002 e 2015. *Rev Educ Espec* [Internet]. 2018 [acesso 2018 Out 5];31(60):119. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/26680>.
21. Presidência da República (BR). Decreto-lei nº 1.044, de 21 de outubro de 1969. Institui o exercício domiciliar e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União; 1969.
22. Santos J, Abdalla D, Gomes A. Brincando e aprendendo: uma proposta lúdica de inclusão social e digital para pacientes de serviços de Oncologia Pediátrica. *An do Work Informática na Esc* [Internet]. 2016 [acesso 2018 Out 5];22(1):914. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/6635>

Recebido em 30/6/2018
Aprovado em 28/9/2018

A Utilização do Brinquedo durante o Tratamento de Crianças com Câncer: Percepções da Equipe Multidisciplinar

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.28>

The Use of the Toy during the Treatment of Children with Cancer: Perceptions of the Multidisciplinary Team

La Utilización del Juguete durante el Tratamiento de Niños con Cáncer: Percepciones del Equipo Multidisciplinario

Patrícia Luciana Moreira-Dias¹; Isabella Partezani Silva²

Resumo

Introdução: O brincar é uma atividade fundamental na infância e para o desenvolvimento infantil, e deve ser mantida inclusive nas situações de doença e hospitalização. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi elucidar a experiência da equipe multidisciplinar com o uso do brinquedo durante o tratamento de crianças com câncer. **Método:** Trata-se de um estudo qualitativo, realizado em uma instituição que presta assistência especializada a crianças e adolescentes com câncer. Os aspectos éticos da pesquisa com seres humanos foram respeitados. Participaram do estudo dez membros da equipe multidisciplinar que utilizam o brinquedo ou brinquedo terapêutico junto à criança em tratamento oncológico. A coleta de dados utilizou como estratégia a entrevista semiestruturada. As narrativas foram analisadas segundo o referencial da Análise de Conteúdo. **Resultados:** As experiências compartilhadas revelaram quatro categorias representativas: I. o brinquedo como uma estratégia para que a criança compreenda sobre o universo da doença; II. o brinquedo como um recurso que proporciona segurança para seguir em frente; III. o brinquedo como uma forma de dar voz às emoções que não podem ser silenciadas; IV. o brinquedo como uma ponte que aproxima profissionais, criança e família. **Conclusão:** Conclui-se que o brinquedo é uma estratégia fundamental de criação e estreitamento do vínculo com a criança e sua família, permitindo que a criança expresse suas vivências e sentimentos. Brincar estabelece uma comunicação que possibilita a compreensão da criança sobre a sua doença e o tratamento como um ser singular. **Palavras-chave:** Jogos e Brinquedos; Cuidado da Criança; Neoplasias; Equipe de Assistência ao Paciente.

Abstract

Introduction: Playing is a fundamental activity in childhood and for child development, which must be maintained even in situations of illness and hospitalization. **Objective:** The objective of this study was to elucidate the experience of the multidisciplinary team with the use of toy during the treatment of children with cancer. **Method:** This is a qualitative study carried out in an institution that provides specialized assistance to children and adolescents with cancer. The ethical aspects of human research have been respected. Ten members of the multidisciplinary team that used the toy or therapeutic toy with the child in cancer treatment participated in the study. The data collection used as strategy the semi-structured interview. The narratives were analyzed according to the Content Analysis framework. **Results:** The shared experiences revealed four representative categories: I. The toy as a strategy for the child to understand about the universe of the disease; II. The toy as a feature that provides security to move forward; III. The toy as a way to give voice to the emotions that can not be silenced; IV. The toy as a bridge approaching professionals, child and family. **Conclusion:** It is concluded that the toy is a fundamental strategy of creating and narrowing the bond with the child and his family, allowing the child to express their experiences and feelings. Playing establishes a communication that enables the child to understand about his illness and treatment as a singular being. **Key words:** Play and Playthings; Child Care; Neoplasms; Patient Care Team.

Resumen

Introducción: El juego es una actividad fundamental en la infancia y para el desarrollo infantil, que debe ser mantenida incluso en las situaciones de enfermedad y hospitalización. **Objetivo:** El objetivo de este estudio fue elucidar la experiencia del equipo multidisciplinario con el uso del juguete durante el tratamiento de niños con cáncer. **Método:** Se trata de un estudio cualitativo, realizado en una institución que presta asistencia especializada a niños y adolescentes con cáncer. Los aspectos éticos de la investigación con seres humanos fueron respetados. Participaron del estudio 10 (diez) miembros del equipo multidisciplinario que utilizan el juguete o juguete terapéutico junto al niño en tratamiento oncológico. La recolección de datos utilizó como estrategia la entrevista semiestructurada. Las narrativas fueron analizadas según el referencial del Análisis de Contenido. **Resultados:** Las experiencias compartidas revelaron cuatro categorías representativas: I. El juguete como una estrategia para que el niño entienda sobre el universo de la enfermedad; II. El juguete como un recurso que proporciona seguridad para seguir adelante; III. El juguete como una forma de dar voz a las emociones que no pueden ser silenciadas; IV. El juguete como un puente que acerca a profesionales, niño y familia. **Conclusión:** Se concluye que el juguete es una estrategia fundamental de creación y estrechamiento del vínculo con el niño y su familia, permitiendo que el niño exprese sus vivencias y sentimientos. Jugar establece una comunicación que permite la comprensión del niño sobre su enfermedad y el tratamiento como un ser singular. **Palabras clave:** Juego e Implementos de Juego; Cuidado del Niño; Neoplasias; Grupo de Atención al Paciente.

¹ Universidade Paulista (Unip). Jundiaí, (SP) Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-3153-5302>

² Unip. Jundiaí, (SP) Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-5883-0838>

Endereço para correspondência: Patrícia Luciana Moreira Dias. Avenida Armando Giassetti, 577 - Vila Hortolândia - Trevo Itu - Itatiba. Jundiaí (SP), Brasil. CEP 13214-525. E-mail: patriciamoreira@yahoo.com.



INTRODUÇÃO

Estimam-se, para cada ano do biênio 2018-2019, 420 mil casos novos de câncer, no Brasil, excluídos os tumores de pele não melanoma. Como o percentual mediano dos tumores pediátricos no Brasil corresponde a cerca de 3%, depreende-se, portanto, que ocorrerão aproximadamente 12.500 casos novos de câncer em crianças e adolescentes até os 19 anos¹.

Do ponto de vista clínico, os tumores pediátricos apresentam etapas de menor latência, em geral crescem rapidamente e são mais invasivos. Entretanto, respondem melhor ao tratamento e são conceituados de bom prognóstico. Os tumores mais frequentes na infância são as leucemias (26%), seguidos de outros tumores epiteliais (14%), linfomas (14%) e tumores do sistema nervoso central (13%). No Brasil, corresponde à segunda causa de morte entre crianças e adolescentes de 1 a 19 anos¹.

O tratamento do câncer infantojuvenil é longo e impõe inúmeros desafios para as crianças e adolescentes que o enfrentam. Limitações causadas pela doença e tratamento ocasionam modificações nas atividades habituais da criança e, muitas vezes, a necessidade de hospitalização. Ao ser hospitalizada, a criança é submetida a rotinas e a procedimentos invasivos, desconfortáveis e repetitivos, que lhe causam medo e sofrimento. Além disso, a convivência com amigos e familiares, as ações de brincar, comer e frequentar a escola são restritas durante o tratamento e a hospitalização².

Nesse sentido, existe uma legítima preocupação por parte da equipe de saúde em intervir, de forma a minimizar o sofrimento da criança com câncer, mediante uma abordagem que a considere como um ser em desenvolvimento e com necessidades próprias e singulares. Para isso, a equipe busca estratégias de comunicação eficazes, atividades recreativas e lúdicas, de forma a estreitar o vínculo com a criança, conquistar sua confiança e, principalmente, garantir vivências próprias do seu mundo por intermédio do brincar. São muitas as evidências que sustentam a importância do brincar durante o período de doença e hospitalização. As atividades lúdicas, por meio de brincadeiras, fantoches, jogos, teatro e brinquedo terapêutico são apontadas como estratégias para reduzir o desconforto, medo e ansiedade decorrentes desse contexto de sofrimento. Atualmente, outros recursos têm sido implementados pelas equipes, inclusive os tecnológicos, como jogos e aplicativos.

Os equipamentos eletrônicos são atualmente uma forma de diversão das crianças, sendo uma alternativa interessante no caso das crianças hospitalizadas em tratamento oncológico, as quais muitas vezes estão em uso de medicações ou dispositivos que limitam sua

movimentação, ou apresentando sintomas como dor e fadiga, permitindo que realizem essas atividades lúdicas no próprio leito. Assim como os recursos eletrônicos, atividades lúdicas como assistir televisão, desenhos e brinquedos oferecem à criança a oportunidade de resgatar brincadeiras comumente realizadas em casa e mais próximas de sua realidade, melhorando conseqüentemente sua qualidade de vida, bem-estar e promovendo confiança, distração, interação, tranquilidade e segurança³.

O brinquedo terapêutico é uma estratégia com potencial para promover o brincar na situação de doença e tratamento oncológico, incluindo os períodos de hospitalização. Trata-se de uma brincadeira estruturada com a finalidade de aliviar tensões e ansiedades em decorrência de vivências incomuns à infância. Consiste em desenvolver sessões que durem entre 15 a 45 minutos, realizadas por um profissional capacitado que já tenha estabelecido uma relação de confiança com a criança. A sessão de brinquedo terapêutico pode ter como finalidade receber informações sobre procedimentos, doença e hospitalização, para que a criança expresse seus sentimentos e medos diante da situação que está vivenciando, dramatizando papéis, tendo a oportunidade de brincar com materiais hospitalares e realizar os mesmos procedimentos que nelas serão realizados. Assim, as crianças podem esclarecer suas dúvidas, expressar suas angústias, o que pode, conseqüentemente, diminuir seus medos⁴⁻⁶.

Considerando que o tratamento oncológico demanda de intervenções de vários profissionais da equipe de saúde e as evidências que compõem o conhecimento sobre a utilização do brinquedo na situação de doença e hospitalização da criança, questiona-se: *Quais as percepções da equipe interdisciplinar acerca do uso do brinquedo/brinquedo terapêutico durante o tratamento da criança com câncer?*

O objetivo desta pesquisa foi elucidar a experiência da equipe com o uso do brinquedo/brinquedo terapêutico e identificar qual o seu impacto durante o tratamento da criança com câncer.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa que utilizou, como referencial metodológico, a análise de conteúdo descrita por Morse e Field. Um segmento da entrevista pode consistir em poucas linhas ou em um parágrafo. Codificar significa identificar o conteúdo da entrevista. Os códigos que estão conectados por significados semelhantes são agrupados, formando categorias. As categorias são identificadas por nomes representativos dos dados que ela contém⁷.

A pesquisa foi realizada em um hospital pediátrico, no interior do Estado de São Paulo, que presta assistência a crianças e adolescentes de diversas especialidades, sendo uma delas a Oncologia Pediátrica. A equipe é composta por profissionais de diversas áreas; entre elas, médicos especialistas, enfermeiros, fisioterapeuta, nutricionista, assistente social, psicólogos, farmacêutico, dentista, biomédico e pedagogo.

Participaram do estudo dez profissionais da equipe multidisciplinar que utilizavam o brinquedo/brinquedo terapêutico na assistência à criança com câncer, sendo este o critério de inclusão estabelecido. Entre os participantes, três eram enfermeiros, três psicólogos, um fisioterapeuta, um dentista, um nutricionista e um pedagogo. Foram excluídos profissionais em período de férias ou licença. Os elegíveis tinham entre um e sete anos de atuação na área de Oncologia Pediátrica. O número de participantes não foi previamente estabelecido. Seguindo o referencial metodológico, a coleta de dados finaliza-se quando novos dados não emergem das entrevistas e os dados são suficientes para compreensão do objeto de estudo.

Os participantes deste estudo tiveram seus direitos garantidos pautados nos aspectos éticos presentes nas Resoluções do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº. 466/2012 e nº. 510/2016. Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Paulista, parecer nº. 1.674.441, de 8 de agosto de 2016, iniciou-se o processo de coleta de dados. O convite foi feito ao profissional mediante a explicação dos objetivos do trabalho e como seria a sua forma de participação. Perante o interesse em compartilhar sua experiência por meio de uma entrevista, foram fornecidas informações oralmente e por escrito sobre os procedimentos utilizados no desenvolvimento da pesquisa, conforme o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foi solicitada, aos participantes, a autorização para gravação das entrevistas. Todos concordaram com a gravação.

A coleta de dados foi realizada tendo como estratégia a entrevista do tipo semiestruturada. A entrevista foi orientada pela questão norteadora: *Conte-me como é a sua experiência com o uso do brinquedo ou brinquedo terapêutico na assistência à criança em tratamento oncológico?* A partir dessa questão, outras perguntas foram feitas para que fosse alcançada maior profundidade na compreensão da experiência, tais como: *Em quais situações você utiliza o brinquedo? Quais dificuldades e facilidades você tem para implementar o uso do brinquedo/brinquedo terapêutico? Na sua visão, quais os efeitos positivos que o brinquedo traz para as crianças? E para você? Como é a aceitação por parte da criança? E quais as reações que ela manifesta?* As narrativas foram gravadas e transcritas na íntegra para, em seguida,

serem analisadas de acordo com os passos sugeridos pelo referencial da análise de conteúdo.

Para a análise dos dados obtidos por meio das entrevistas com os profissionais, seguiram-se os passos propostos para análise de conteúdo: codificação e categorização. As entrevistas foram transcritas, codificadas de acordo com seu significado na experiência do profissional. Os códigos conectados por significados semelhantes foram agrupados, formando categorias identificadas por nomes representativos das evidências que ela contempla.

RESULTADOS

A análise minuciosa dos dados obtidos por meio das entrevistas com os membros da equipe multidisciplinar permitiu a identificação de quatro categorias temáticas representativas da experiência da equipe com o uso do brinquedo/brinquedo terapêutico na assistência às crianças com câncer: (I) O brinquedo como uma estratégia para que a criança compreenda sobre o universo da doença; (II) O brinquedo como um recurso que proporciona segurança para seguir em frente; (III) O brinquedo como uma forma de dar voz às emoções que não podem ser silenciadas; (IV) O brinquedo como uma ponte que aproxima profissionais, criança e família.

O BRINQUEDO COMO UMA ESTRATÉGIA PARA QUE A CRIANÇA COMPREENDA SOBRE O UNIVERSO DA DOENÇA

A chegada da doença impõe à criança novas demandas e adaptações, tais como a realização de procedimentos, consultas, sintomas, medicações com potenciais efeitos desconfortáveis. Nesse contexto, a equipe reconhece que o medo e as incertezas pelo desconhecido são inerentes à experiência.

Para que a criança possa ultrapassar esses momentos difíceis, compreender e aceitar as mudanças em sua vida, os profissionais da equipe multidisciplinar que estão envolvidos na assistência complexa são fundamentais. A comunicação entre a criança e equipe e o preparo e suporte podem ser realizados de maneira lúdica, já que o profissional considera que o brinquedo é um importante recurso para abordar a criança e ajudá-la a entender o que está acontecendo. Os profissionais utilizam o brinquedo no acolhimento à criança e à família na instituição, minimizando a crença de que o hospital é somente um lugar de sofrimento. Então, o brinquedo passa a fazer parte do cotidiano interacional entre equipe e criança, utilizando esse recurso para a preparação da criança para os procedimentos que não faziam parte do seu universo até então, tais como coleta de líquido, mielograma e biópsias, punção venosa ou inserção do cateter central, sondagens, entre outros procedimentos invasivos e dolorosos.

Na percepção do profissional, ao utilizar o brinquedo na interação com a criança, a compreensão e a aceitação diante do que é proposto para ela naquele momento são vivenciadas com menos sofrimento, pois ela participa ativamente de cada etapa, utilizando no brincar materiais como estetoscópio, seringa e garrote. É por meio do brinquedo e do brincar que o profissional também consegue perceber quais são os seus medos, angústias, dúvidas e ansiedades. Essa compreensão é, para o profissional, mais um recurso para atuar buscando diminuir o sofrimento da criança.

Quando ela entende o que você vai fazer com ela fica tudo mais fácil, porque você tem muito mais a colaboração, e é bonitinho até que depois com o passar do tempo eles repetem as mesmas falas da gente [...] Você vê que ela entende perfeitamente o tratamento dela, ela sabe muito bem do que ela pode e do que ela não pode, nessa hora que você percebe, o quanto de consciência que tem. Você não precisa ter o melhor boneco do mundo, porque você utiliza a imaginação da criança, e tudo é diferente, tudo você consegue transportar para uma outra dimensão (Entrevista 1; Enfermeira).

As crianças, elas tinham uma melhor aceitação, que elas ficavam mais tranquilas durante o procedimento, e então eu entendia que explicar para criança o que ia acontecer era melhor para ela [...] A gente coloca tudo num contexto e cria todo um ambiente para usar. As vezes usando o brinquedo a gente [...]. As vezes não, muitas vezes, a gente percebe que ele é bom não só pra criança, para os pais também, os pais também vem com uma ansiedade, expectativa do que vai ser, como vai ser feito. É muito termo técnico, são coisas que nem passam pela cabeça dos pais e, quando você usa isso, esse material de verdade, que ele tem oportunidade de manusear de pegar e faz perguntas (Entrevista 2; Enfermeira).

Então eu acho que o brincar é muito importante para todas as crianças, para o desenvolvimento global. O brincar no momento da doença é muito significativo [...]. O brincar é muito importante pra criança, eu acho que o brincar é fundamental. Ele é tão importante quanto a medicação. A gente costuma dizer lá na brinquedoteca que isso também é remédio. Faz muita diferença para as crianças e isso acaba refletindo nos pais porque a criança está sempre acompanhada de um adulto, o pai ou a mãe, e à medida que o pai e a mãe vê que a criança vem entra na brinquedoteca, acaba esquecendo que aqui é um hospital (Entrevista 6; Psicóloga).

O BRINQUEDO COMO UM RECURSO QUE PROPORCIONA SEGURANÇA PARA SEGUIR EM FRENTE

A experiência de ser uma criança com câncer é permeada por sentimentos de medo e incerteza diante do desconhecido. Os procedimentos, as medicações e as inúmeras mudanças em vários aspectos da vida da criança geram insegurança para a criança e sua família. Para o profissional, mais do que informar e orientar sobre um procedimento, a utilização do brinquedo promove a segurança para a criança prosseguir na difícil jornada da doença. Com o brinquedo e por meio dele, as crianças tornam-se mais tranquilas, aceitando as mudanças da sua nova condição de vida. A segurança da criança também tem um efeito positivo na família, em especial nos membros que assumem seu cuidado, geralmente os pais. Essa segurança ultrapassa o ambiente hospitalar e ambulatorial, sendo um importante recurso para o profissional ajudar a criança no seu processo de enfrentamento dos medos das angústias incertezas.

E depois a gente verifica quais são os resultados se ajudou a diminuir a irritabilidade a aceitação, como é que a criança se manifestou, então a gente vai preenchendo aos poucos e pergunta pros pais quais são as percepções deles depois que a gente inseriu o boneco na vida deles né, e a gente sempre teve uma ótima repercussão, sempre, os pais sempre trazem relatos de que foi muito positivo, então eu acredito que é um brinquedo que salva, é isso que eu sinto. [...] Os pais vêm muito assustados né? Então você tem que tentar diminuir essa ansiedade de todo mundo, o que eu percebo que com o brinquedo a gente consegue diminuir a tensão de todo mundo (Entrevista 4; Psicóloga).

Na maioria das fases de reabilitação, eu utilizo bola, cama elástica que acaba sendo um brinquedo também para a criança, utilizamos argolas. Então assim, tem bastante efeito positivo no tratamento, porque muitas vezes eu preciso que a criança fique em pé e ela tem a questão do medo, da insegurança, então muitas vezes eu coloco essa criança em pé e falo, vamos chutar uma bola e ela topa e se eu falo vamos só ficar em pé ela acaba não querendo (Entrevista 10; Fisioterapeuta).

O BRINQUEDO COMO UMA FORMA DE DAR VOZ ÀS EMOÇÕES QUE NÃO PODEM SER SILENCIADAS

O brinquedo é um importante recurso para o profissional criar um ambiente terapêutico para que a criança possa expressar seus sentimentos, angústias, medos, raiva, e dor, bem como sua alegria, força e resiliência; ou seja, a sua capacidade de resistir e

lidar com as adversidades e mudanças impostas pela doença e seu tratamento. O brinquedo é um elemento fundamental no processo de comunicação entre a criança e o profissional.

Para o profissional, é pelo brincar que a criança interage com os outros e simula as situações vivenciadas, revelando sua compreensão acerca das experiências. Nesse contexto, o brinquedo terapêutico é uma estratégia importante na assistência. Durante essas sessões com o brinquedo terapêutico, o profissional permite que a criança manipule os bonecos bem como materiais comumente utilizados pela equipe durante procedimentos, tais como seringas, luvas, gazes e cateteres. Por intermédio desses materiais, as crianças podem reproduzir todos os procedimentos que nelas são realizados, assumindo papéis diferentes entre os profissionais da equipe. Nesse momento, é possível que a criança expresse suas fragilidades e suas forças, que manifeste comportamentos de agressividade ou de ternura.

Ela expressa a forma como compreende algumas interações. Dessa forma, o brinquedo terapêutico é um recurso que proporciona um impacto positivo para a criança, que pode expressar sentimentos e comportamentos, e para o profissional, que pode compreendê-los com maior clareza e redirecionar suas práticas assistenciais.

Essa oportunidade de manusear o próprio objeto e depois ela querer fazer no boneco que é uma forma dela extravasar. O que faz comigo eu quero fazer com o boneco também. A gente percebe que tem crianças que manifestam mais agressividade, que até seguram a seringa e a agulha como numa forma de arma, que quer atacar. Mas eu entendo que isso seja perfeitamente normal, todo esse processo por qual ela passa de entender que a dor não é causar mal... E ela quer extravasar de alguma forma, tem crianças que depois volta “tia, posso brincar com o boneco?”, “tia, deixa eu brincar com o seu boneco?” e eles manipulam, eles querem fazer isso no boneco. Aí faz em casa no irmão também, eu acho que tudo é uma forma de extravasar e de compreensão e de extravasar também sentimentos as angústias, tudo relacionado ao tratamento e aos procedimentos (Entrevista 2; Enfermeira).

E aí, através de uma intervenção pedagógica com o uso de um brinquedo, de um boneco de fantoche, essa criança teve possibilidade de se abrir, de conseguir interagir, de aceitar esse primeiro contato de se expressar e de mostrar inclusive a possibilidade de se relacionar com outra criança (Entrevista 7; Pedagoga).

O BRINQUEDO COMO UMA PONTE QUE APROXIMA PROFISSIONAIS, CRIANÇA E FAMÍLIA

Por meio do brinquedo, o profissional tem a oportunidade de entrar no mundo da criança, compreender as suas necessidades, emoções, medos e dúvidas, e assim conseguir intervir de maneira única, singular, direcionada a cada criança. Além de ser um instrumento que facilita a comunicação do profissional com a criança e da criança com o profissional, desde a simulação de um procedimento até a manifestação de seus sentimentos e vivências, o brinquedo permite a criação e o estreitamento do vínculo entre o profissional, criança e sua família.

O sentimento de medo do desconhecido é vivenciado pelas crianças e, principalmente, em seus familiares quando chegam à instituição trazendo consigo inúmeras dúvidas, receios e ansiedades. O profissional então vai buscar a aproximação com essa criança e com o seu familiar, para que possam criar laços que facilitem e façam com que o tempo de permanência na instituição seja menos traumatizante, de forma a facilitar também a comunicação e a troca de informações.

O profissional, quando utiliza o brinquedo, conquista a criança, mostra que ela poderá ter um momento de distração e prazer, facilitando a sua compreensão e a sua aceitação, e permitindo a construção de um vínculo de confiança.

Então, quanto mais coisas lúdicas eu trouxer para a instituição e naquele procedimento, eu acredito que aquela criança vai adquirir uma confiança maior em mim, e ela vai saber que naquele momento aquele procedimento, que ela sabe que é doloroso, porque infelizmente é um procedimento doloroso, ele vai ser amenizado com a forma lúdica que a gente trabalha em cima disso. Então a vantagem do brinquedo desse tipo de material é principalmente chegar até a criança abrir essa primeira porta (Entrevista 7; Pedagoga).

Aí eles vão criando vínculos com a instituição, com os profissionais e vai se tornando mais fácil pra gente (Entrevista 10; Fisioterapeuta).

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo permitiram identificar que a experiência com o uso do brinquedo, pelos profissionais da equipe multidisciplinar, é de extrema importância para que a criança e a família possam compreender o processo da doença e o tratamento, bem como estarem preparados para essa nova rotina e para os procedimentos que serão realizados, que, na maioria das vezes, são os

que mais causam desconforto nas crianças. As evidências deste estudo corroboram as evidências de outros estudos anteriormente realizados sobre o brinquedo e o brincar na situação de doença e hospitalização.

Estudo sobre a utilização do brinquedo terapêutico e o lúdico na perspectiva da equipe de enfermagem aponta que o brincar também pode ser compreendido como uma possibilidade de expressão de sentimentos, preferências, receios e hábitos; como um mediador entre o mundo familiar e situações novas ou ameaçadoras; uma estratégia de compreensão das experiências desconhecidas ou desagradáveis e de comunicação entre os profissionais e a criança, detectando suas particularidades e possibilitando a criança a revelar seus pensamentos e sentimentos. Nesse sentido, o brincar passa a ser visto como um espaço terapêutico capaz de promover não só a sequência do desenvolvimento infantil, como também a possibilidade de a criança melhor compreender esse momento específico em que vive. Por meio do brincar, podem relacionar-se com o meio e, conseqüentemente, desenvolverão sua função social⁸. A brincadeira é uma linguagem universal pela qual as crianças se expressam. Uma conexão adequada entre o brincar e o enfrentamento das crianças em aspectos diversos da vida pode ajudá-las a se desenvolverem e se tornarem mais resilientes ao enfrentar a adversidade⁹.

Percebe-se, pelos resultados deste estudo, que a instituição se manteve como um importante cenário para o brincar durante o tratamento oncológico, promovendo o desenvolvimento infantil e o cuidado à criança em integralidade, e não apenas um cuidado curativo. Concorda-se que os profissionais de saúde, que atuam no cenário hospitalar, precisam desenvolver habilidades para serem facilitadores e promotores da brincadeira no ambiente hospitalar, a fim de proporcionar cuidado mais individualizado e completo à criança, pois tal atividade é essencial para o desenvolvimento infantil¹⁰.

Estudos apontam que a hospitalização envolve experiências estressantes, entretanto, elas podem ser amenizadas pela presença da família, afetividade da equipe de saúde, informação adequada, atividades recreativas, entre outras. É pelo brincar/brinquedo que acontecem a exploração, as perguntas e as reflexões sobre o dia a dia e a realidade circundante da criança¹¹.

As evidências deste estudo revelam que, para que os profissionais da equipe multidisciplinar possam abordar e trabalhar com essas crianças frente aos seus medos e receios, é necessária a utilização de técnicas que facilitem essa abordagem e comunicação.

Durante a utilização desse brinquedo/brinquedo terapêutico, as crianças tiveram uma maior facilidade para a compreensão e aceitação do que era proposto pelos profissionais, por meio das simulações e dramatizações

com os brinquedos e materiais fornecidos, possibilitando assim aliviar suas emoções. Estudo realizado com crianças pré-escolares durante o tratamento oncológico demonstrou que o brinquedo terapêutico dramático permite momentos de prazer e distração, constitui um refúgio indispensável para que a criança reorganize suas emoções após períodos difíceis da vida. O brinquedo terapêutico pode ser utilizado para auxiliar a criança a ampliar sua capacidade de se relacionar com a realidade, estabelecendo uma ponte entre o mundo real e o mundo vivido, promovendo uma estratégia positiva de enfrentamento da situação que vivencia⁶.

Compreende-se com esta pesquisa que o brincar na vida da criança com câncer é de extrema importância para o enfrentamento da doença. Por meio do brincar, a criança se desenvolve em todos os sentidos, promovendo a atividade física e intelectual, satisfazendo suas necessidades afetivas, atuando como uma forma de liberar as suas emoções, ajudando a lidar com seus medos, angústias e ansiedades. Uma revisão integrativa reuniu estudos que também demonstram que o uso do brinquedo/brinquedo terapêutico tem sido o foco de atenção de muitos profissionais, pois é uma ferramenta valiosa. Permite que a criança possa expressar suas emoções, desejos, frustrações e experiências, uma fonte de alívio do estresse, minimizando possíveis traumas. Permite ainda que os profissionais estabeleçam uma comunicação essencial no processo do cuidar, identificando suas necessidades e assim fortalecendo laços de confiança entre eles¹².

O brincar, na forma de brincadeiras ou do uso do brinquedo terapêutico, tem um importante valor terapêutico para crianças doentes, contribuindo para o seu bem-estar físico e emocional e, conseqüentemente, para sua recuperação. Dessa forma, corresponde a uma importante ferramenta para os profissionais de saúde diante da vulnerabilidade da criança em tratamento ou vivenciando limitações por doenças ameaçadoras de vida. Brincar no hospital restaura a descontinuidade decorrente da doença, permitindo uma vida mais próxima do normal, mesmo dentro do hospital¹³.

Estudo que teve como objetivo explorar como a criança com câncer utiliza a fantasia, o brincar e o enfrentamento imaginário (que se refere ao uso da imaginação para lidar com as adversidades da doença) revelou que essas atividades possuem um papel significativo no processo de enfrentamento da criança. As crianças usam dessas estratégias para lidar com a doença. A equipe e os pais desempenham um papel significativo nesse contexto, pois a equipe pode, de diversas maneiras, ajudar os pais a responder aos filhos na adaptação para o enfrentamento da situação. O enfrentamento é intensamente interacional, e a criança, um ser ativo nesse processo¹⁴.

Este estudo corrobora o constructo teórico acerca do brinquedo e do brinquedo terapêutico como um elemento facilitador para a interação entre a equipe de saúde e a criança, facilitando a ambas a comunicação, o vínculo e a aproximação. Além disso, permite que a criança possa se sentir mais segura diante das adversidades decorrentes da doença e tratamento, compartilhando seus medos e sentimentos.

As limitações do estudo dizem respeito à dificuldade em estabelecer uma nomenclatura para referir-se ao brincar, sendo que, para alguns profissionais, o termo brinquedo terapêutico era o mais próximo da sua realidade; para outros, o lúdico ou ludoterapia, e alguns profissionais referiam-se como brinquedo, jogo ou recreação. Tal fato pode ser explicado por este estudo contemplar profissionais de várias áreas de saber, cada qual com sua fundamentação teórico-prática e linguagem. De maneira geral, percebe-se que, independente da terminologia à qual o profissional se referia, o brincar foi abordado como uma estratégia de aproximação, comunicação e instrução, e, principalmente, pautado em uma intencionalidade comum de promover o alívio do sofrimento da criança.

As evidências deste estudo levantam questões a serem abordadas em pesquisas futuras, explorando o ambiente interacional para o brincar entre a equipe e a criança, a perspectiva dos pais e das próprias crianças com câncer com relação ao brincar durante o tratamento, assim como estudos que avaliem, por instrumentos e estratégias específicas, o impacto do brincar na redução da ansiedade, promoção do conforto e do alívio do sofrimento da criança.

CONCLUSÃO

O câncer infantojuvenil impõe condições inesperadas e indesejáveis em que a criança se vê fora do seu contexto habitual, como a família, amigos e escola, em razão dos limites que a doença e o tratamento impõem, visto que a criança desconhece esse universo.

O brinquedo como parte do cotidiano da equipe multidisciplinar e das crianças em tratamento oncológico é uma prática realizada com o intuito de abordar e preparar a criança para esse mundo desconhecido em que foi lançada. O brinquedo nesse contexto serve para que a criança possa entender os processos que irá enfrentar, podendo compartilhar nesses momentos todos os seus medos, angústias, ansiedades e dores.

Ao brincar, as crianças desenvolvem seu papel social e global, desenvolvendo atividades espontâneas, interação com a equipe, criando o vínculo, dramatizando papéis, permitindo assim ao profissional identificar demandas nas quais precisa intervir.

Compreende-se que as percepções da equipe que assiste à criança em tratamento oncológico acerca do brinquedo permitiram conhecer o impacto do brincar nas várias situações difíceis que envolvem o tratamento oncológico e a experiência da criança na situação de doença, além dos seus inúmeros benefícios dessa prática.

CONTRIBUIÇÕES

Patrícia Luciana Moreira-Dias participou da concepção e planejamento do estudo, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica do manuscrito. Isabella Partezani Silva participou da obtenção, análise e interpretação dos dados e redação do manuscrito.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2017.
2. Silva PL, Xavier GC, Oliveira VV, Figueiredo ML, Prado PF, Aguiar Filho W. Câncer infantil: vivências de crianças em tratamento oncológico. *Enferm Foco* 2016;7(3/4):51-55.
3. Lima KYN, Santos VEP. O lúdico como estratégia no cuidado à criança com câncer. *Rev Gaúcha Enferm* 2015;36(2):76-81.
4. Cruz DS, Silva EC, Silva RC, Medeiros RA, Monteiro JP, Araújo AS. Humanização da assistência de enfermagem: relato de caso sobre o uso do brinquedo terapêutico. *Rev Ciênc Saúde Nova Esperança* 2013;11:47-53.
5. Caleffi CC, Rocha PK, Anders JC, Souza AI, Burciaga VB, Serapião LS. Contribuição do brinquedo terapêutico estruturado em um modelo de cuidado de enfermagem para crianças hospitalizadas. *Rev Gaúcha Enferm*. 2016 Jun;37(2):e58131.
6. Fonseca MR, Campos CJ, Ribeiro CA, Toledo VP, Melo LL. Revelando o mundo do tratamento oncológico por meio do brinquedo terapêutico dramático. *Texto Contexto Enferm* 2015;24(4):1112-20.
7. Morse JJ, Field PA. *Qualitative research methods for health professionals*. Thousand Oaks: SAGE Publications; 1995.
8. Souza LP, Silva CC, Brito JC, Santos AP, Fonseca AD, Lopes Jr, et al. O brinquedo terapêutico e o lúdico na visão da equipe de enfermagem. *J Health Sci Inst*. 2012;30:354-8.

9. Capurso M, Ragni B. Bridge over troubled water: perspective connections between coping and play in children. *Front Psychol.* 2016;7:1953.
10. Silva FL, Cabral EI. O resgate do prazer de brincar da criança com câncer no espaço hospitalar. *Rev Bras Enferm.* 2015;68(3):391-7.
11. Souza DE, Schueroff LL, Pessoa PR, Sozinho RB. A importância do brincar para as crianças oncológicas na percepção dos cuidadores: em um hospital de referência na cidade de Belém, estado do Pará, Brasil. *Rev Pediatr SOPERJ.* 2013;14(1):21-25.
12. Cruz DS, Virgínio NA, Maia FS. Therapeutic toy: integrative review. *J Nurs UFPE on line.* 2013;7(5):1443-8.
13. Koukourikos K, Tzaha L, Pantelidou P, Tsaloglidou A. The importance of play during hospitalization of children. *Mater Sociomed.* 2015;27(6):438-441
14. Rindstedt C. Children's strategies to handle cancer. *Child Care Health Dev* 2014;40(4):580-586.

Recebido em 30/9/2018
Aprovado em 25/10/2018

Avaliação da Força de Preensão Palmar e Qualidade de Vida de Crianças com Câncer Submetidas à Quimioterapia com Vincristina

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.29>

Evaluation of Handgrip Strength and Children's Quality of Life with Cancer Submitted to Chemotherapy with Vincristine
Evaluación de la Fuerza de Asimiento Palmar y Calidad de Vida de Niños con Cáncer Sometidos a la Quimioterapia con Vincristina

Thayze Bairros da Costa¹; Michelle Hagi Frantzeski²; Daniela Meirelles do Nascimento³; Lauro José Gregianin⁴

Resumo

Introdução: Com a quimioterapia, os pacientes podem apresentar diversas alterações; entre elas, polineuropatia e mudança na qualidade de vida, tanto à criança como aos familiares. **Objetivo:** Avaliar a força de preensão palmar e a qualidade de vida de crianças e adolescentes com câncer submetidos à quimioterapia com vincristina. **Método:** Trata-se de um estudo, no qual os pacientes responderam aos questionários de anamnese e *PedsQL™ 3.0 Câncer Module*, em três momentos diferentes do tratamento. Um dos seus responsáveis foi convidado a responder ao mesmo questionário. A força de preensão palmar foi aferida por meio de um dinamômetro, nos mesmos momentos. **Resultados:** A amostra foi composta por sete pacientes com mediana 7 (5-15 anos); com predomínio de meninas, residentes em Porto Alegre, RS, e diagnóstico prevalente de leucemia linfóide aguda, internados na primeira semana após o diagnóstico de câncer. A força de preensão palmar apresentou redução significativa para ambos os membros ($p=0,018$, membro superior direito; $p=0,030$, membro superior esquerdo). Apesar de não apresentar resultado significativo, na maioria dos domínios do questionário de qualidade de vida, ocorreu declínio nas respostas, principalmente nas dos pais. **Conclusão:** A quimioterapia com vincristina reduz a força muscular periférica em pacientes com câncer, nos 30 primeiros dias. Em relação à qualidade de vida, não foi apresentada diferença significativa. Porém, dentro dos domínios, pôde-se perceber algumas alterações. Sendo assim, fica clara a importância do acompanhamento contínuo da fisioterapia junto a uma equipe preparada para esses pacientes e seus familiares.

Palavras-chave: Força da Mão; Qualidade de Vida; Neoplasias; Criança; Adolescente.

Abstract

Introduction: With chemotherapy, patients may have several changes. Among them: polyneuropathy and change in the quality of life, both the children and the family. **Objective:** To evaluate the handgrip's power and the life quality in these children and teens with cancer undergoing to chemotherapy with vincristine. **Method:** This is a study in which patients responded the questionnaires of anamnsis and *PedsQL™ 3.0 Cancer Module* in three different moments of the treatment. One of your responsible was invited to answer separately the same questionnaire. The handgrip's power was measured by dynamometer, in the same moments. **Results:** The sample was composed for seven patients with average 7 (5-15 years); The most of them were girls, residing in Porto Alegre-RS, with a prevalent diagnostic of Acute Lymphoid Leukemia and who were hospitalized in the first week after the diagnosis of cancer. The handgrip's strength show significant reduction for all of the limbs ($p=0,0018$, right upper limb; $p=0,0030$, left upper limb). Although of not show significant results, in most areas of the questionnaire of quality of life occurred decline in the answers, mainly in the parents awnswers. **Conclusion:** The chemotherapy with vincristine, decrease in the peripheral muscle strength in the patients with cancer, in the first 30 days. In relationship of quality of life, there was no significant diference, however we could perceive some trends. Therefore, it is clear the importance of the continuous monitoring of physiotherapy with a team prepared for these patients and their families.

Key words: Hand Strength; Quality of Life; Neoplasms; Child; Adolescent.

Resumen

Introducción: Con la quimioterapia, los pacientes pueden presentar varias modificaciones. Entre ellas: polineuropatía y cambio en la calidad de vida, tanto del niño y de los familiares. **Objetivo:** Evaluar la fuerza de asimiento palmar y la calidad de vida de niños y adolescentes con cáncer sometidos a la quimioterapia con vincristina. **Método:** Se trata de un estudio, en el cual los pacientes respondieron a los cuestionarios de Anamnesis y *PedsQL™ 3.0 Câncer Module*, en tres momentos diferentes del tratamiento. Uno de sus responsables fue invitado a responder el mismo cuestionario. La fuerza de asimiento palmar fue evaluada por medio de un dinamómetro, en los mismos momentos. **Resultados:** La muestra fue compuesta por siete pacientes con mediana 7 (5-15 años); teniendo más niñas, residentes en Porto Alegre-RS, con diagnóstico prevalente de leucemia linfóide aguda y que estaban internadas en la primera semana después del diagnóstico de cáncer. La fuerza de asimiento palmar presentó una reducción significativa para ambos miembros ($p=0,018$, miembro superior derecho, $p=0,030$, miembro superior izquierdo). A pesar de no presentar resultados significativos, en la mayoría de los dominios del cuestionario de calidad de vida ocurrió declinación en las respuestas, principalmente en la respuesta de los padres. **Conclusión:** La quimioterapia con vincristina reduce la fuerza muscular periférica en pacientes con cáncer, en los 30 primeros días. En cuanto a la calidad de vida, no se presentó una diferencia significativa. Sin embargo, dentro de los dominios se pode percibir algunos cambios. Por lo tanto, queda claro la importancia del acompañamiento continuo de la fisioterapia junto a un equipo preparado para esos pacientes y sus familiares.

Palabras clave: Fuerza de la Mano; Calidad de Vida; Neoplasias; Niño; Adolescente.

¹ Complexo Hospitalar da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre. Porto Alegre (RS), Brasil. Orcid id: <https://orcid.org/0000-0002-8159-831X>

² Centro Universitário Metodista IPA. Porto Alegre (RS), Brasil. Orcid id: <https://orcid.org/0000-0002-6432-7788>

³ Centro Universitário Metodista IPA. Porto Alegre (RS), Brasil. Orcid id: <https://orcid.org/0000-0002-2894-8237>

⁴ Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Porto Alegre (RS), Brasil. Orcid id: <https://orcid.org/0000-0003-0788-7858>

Endereço para correspondência: Thayze Bairros da Costa. Rua Monsenhor Veras, 94 - Santana. Porto Alegre (RS), Brasil. CEP 90610-010. E-mail: thayze.b@hotmail.com.



INTRODUÇÃO

O câncer infantil corresponde a um grupo de várias doenças que têm em comum a proliferação descontrolada de células anormais e que pode ocorrer em qualquer local do organismo. Os tumores mais frequentes na infância e na adolescência são as leucemias, os do sistema nervoso central e linfomas. Também acometem crianças e adolescentes o neuroblastoma, tumor de Wilms, retinoblastoma, tumor germinativo, osteossarcoma e sarcomas¹.

No Brasil, o câncer já representa a primeira causa de morte (8% do total) por doença entre crianças e adolescentes de 1 a 19 anos. Segundo o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA)¹, a estimativa para o ano de 2018 foi de 12.500 novos casos.

Os objetivos do tratamento do câncer são: a cura, o prolongamento da vida quando essa não é possível e a palição dos sintomas. Quando o tratamento (quimioterapia, radioterapia ou cirurgia) não pode resultar em cura, ele deve levar a uma melhora do bem-estar e da qualidade de vida².

A vincristina é um quimioterápico que está presente em quase todos os protocolos e a grande limitação da utilização dessa droga é a neurotoxicidade baseada na dose, o que ocasiona episódios de polineuropatias³. Os corticoides são essenciais no tratamento quimioterápico desses pacientes, e também geram importantes efeitos colaterais quando utilizados em altas doses, podendo ocasionar importantes complicações musculoesqueléticas como fraqueza muscular, miopatias, osteoporose, fraturas e osteonecrose⁴. Os pacientes acabam apresentando menores níveis de aptidão física e densidade mineral óssea, quando comparados a crianças hígdas^{5,6}.

Esse tratamento geralmente leva a um tempo de internação longo, além de várias intervenções terapêuticas, o que torna necessário e de fundamental importância uma atenção especial para os pacientes e seus familiares. O direito de brincar e a evolução física, afetiva, social e pessoal devem ser reservados, para que o atendimento da equipe seja cada vez melhor, visando à promoção de uma qualidade de vida satisfatória⁷.

Ainda permanece controverso o momento do tratamento quimioterápico em que as crianças e/ou adolescentes começam a apresentar alteração na força muscular e na qualidade de vida. A partir dessas informações, percebe-se a necessidade de monitorizar esses pacientes durante o tratamento quimioterápico e instituir um programa de fisioterapia, a fim de minimizar essas complicações. Sendo assim, objetivou-se avaliar a força de preensão palmar e a qualidade de vida de crianças e adolescentes com câncer, submetidos à quimioterapia com vincristina.

MÉTODO

Trata-se de um estudo com crianças e adolescentes acompanhados por 30 dias, durante o tratamento com quimioterapia, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) (CAAE: 53521615.0.0000.5327) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Metodista - IPA (CAAE: 53521615.0.3001.5308), seguido pela Resolução CNS 466/12. Foi obtida autorização do *MAPI Research Institute* para aplicação do questionário *Pediatric Quality of Life™ (PedsQL™) Cancer 3.0 Module*.

A coleta dos dados foi realizada no período de julho a outubro de 2016, sendo a amostra não probabilística. Foram considerados elegíveis crianças e adolescentes de ambos os sexos, com faixa etária entre 5 e 17 anos, em acompanhamento no Serviço de Oncologia Pediátrica do HCPA, entre o primeiro e o sétimo dia de internação, com a confirmação do diagnóstico de câncer e em condições de realizar os testes propostos (dinamometria e o questionário). Foram incluídos os pacientes que concordaram em participar do estudo, após a leitura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), e que possuíam a autorização dos responsáveis e que iriam iniciar o tratamento com vincristina (todos os pacientes faziam parte do mesmo protocolo quimioterápico). Foram excluídos da amostra os indivíduos que desistiram, por algum motivo, de participar da pesquisa durante a avaliação.

No primeiro momento, considerados os critérios de inclusão, as crianças e adolescentes foram submetidos à avaliação com uma ficha de anamnese contendo dados de identificação, exames laboratoriais, medicamentos utilizados e variáveis antropométricas; resultados de exames complementares do prontuário e sinais vitais do momento – frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR) e saturação de oxigênio (SpO₂).

A partir disso, foi realizado o teste de força de preensão palmar, por meio do dinamômetro do tipo *Gripper* de Contagem Eletrônica da marca *Camry®*, modelo EH01-17, e com capacidade de 90 kg. O posicionamento foi indicado para o paciente, segundo a Sociedade Americana de Terapeutas da Mão (ASHT)⁷. Foram utilizadas três tentativas para obter a preensão palmar máxima, com um intervalo de 60 segundos entre cada uma, pois, dessa forma, não iria ocorrer declínio entre a primeira e a última mensuração. A medida mais alta foi escolhida e os pacientes deveriam manter a força durante cinco segundos.

A avaliação da qualidade de vida foi realizada por meio do questionário *PedsQL™ Cancer 3.0 Module*, aplicado para criança ou adolescente e para um dos pais, que responderam separadamente, porém, simultaneamente.

Esse é um questionário dividido por 27 itens distribuídos em oito domínios: dor e ferimentos (2 itens), náusea (5 itens), ansiedade frente ao procedimento (3 itens), ansiedade frente ao tratamento (3 itens), preocupações (3 itens), dificuldades cognitivas (5 itens), percepção da aparência física (3 itens), comunicação (3 itens). A escala é constituída por cinco opções de respostas: 0 = “nunca”, 1 = “quase nunca”, 2 = “algumas vezes”, 3 = “muitas vezes” e 4 = “quase sempre” (esses itens são invertidos e transformados em: 100, 75, 50, 25, 0). Nas versões adaptadas para as crianças de 5 a 7 anos, foram elaboradas apenas três opções de resposta: “nunca”, “algumas vezes”, “quase sempre” (100, 50, 0), e utilizada uma Escala de Faces. Na soma final, uma pontuação mais baixa traduz pior qualidade de vida.

A avaliação completa teve duração de aproximadamente 30 minutos. A coleta foi realizada no HCPA nos seguintes períodos: 0-7º dia (pré-quimioterapia) (T1), 15º dia (T2) e 30º dia (pós-quimioterapia) (T3), sendo os dois últimos momentos realizados ambulatorialmente ou durante a internação (caso a criança/adolescente ainda estivesse internado).

As variáveis quantitativas foram descritas por mediana (mínimo e máximo). As variáveis qualitativas foram descritas por frequências absolutas e relativas. Para a comparação entre os três momentos, o teste de Friedman, complementado pelo de Wilcoxon, foi aplicado. As associações entre as respostas dos pais e crianças no questionário de qualidade de vida foram avaliadas pelo coeficiente de correlação de Spearman. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$) e as análises foram realizadas no programa SPSS versão 21.0.

RESULTADOS

Foram avaliadas a força de preensão palmar e a qualidade de vida em sete crianças e adolescentes com câncer. A idade da amostra, por meio de mediana (mínimo e máximo), foi de 7 (5-15) anos. Dos indivíduos que compunham a amostra, seis eram do sexo feminino

(85,7%). O diagnóstico predominante foi leucemia linfóide aguda (LLA), com 71,4%. As demais variáveis estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização da amostra

Variáveis	n=7
Idade (anos) – md (min-máx)	7 (5-15)
Sexo – n (%)	
M	1 (14,3)
F	6 (85,7)
Diagnóstico – n (%)	
Leucemia linfóide aguda	5 (71,4)
Outros	2 (28,6)
Tempo do diagnóstico – n (%)	
0 a 7 dias	3 (42,9)
8 a 30 dias	3 (42,9)
Mais de 30 dias	1 (14,3)
Procedência – n (%)	
Capital local	6 (85,7)
Interior do Estado	1 (14,3)

Legendas: md (mediana); min (mínimo); máx (máximo).

Em relação à força de preensão palmar, destaca-se uma redução significativa para ambos os membros ($p=0,018$, membro superior direito; $p=0,030$, membro superior esquerdo), (Tabela 2).

O *PedsQL™ Cancer 3.0 Module* não apontou resultados significativos, talvez por conta do pequeno número de amostra coletado. Apesar disso, conseguiu-se verificar que ocorreu uma menor pontuação nas respostas da avaliação dos sete primeiros dias, para a avaliação dos 30 dias. Na maioria dos domínios do questionário, ocorreu diminuição gradativa em relação ao tempo das avaliações, principalmente nas respostas dos pais. Já o autorrelato demonstra uma queda até o 15º dia, apresentando uma melhora no 30º dia. (Tabela 3)

Na análise das associações, encontrou-se resultado significativo entre as respostas dos pais e crianças no T2 ($p=0,04$; $r=0,77$) para o domínio “Ansiedade frente ao tratamento”. Sendo assim, a resposta para a mesma

Tabela 2. Comparação dos dados antropométricos e da força de preensão palmar ao longo do tempo

Variáveis	0-7 dias T1	15 dias T2	30 dias T3	p
	md (min-máx)	md (min-máx)	md (min-máx)	
Peso (kg)	29 (18- 62)	28,3 (18-57)	28 (17-59,8)	0,56
IMC (kg/m ²)	17,4 (13,8-23,6)	17,0 (13,9-24)	17,2 (14,1-22)	0,56
FPP Direita (kg)	10,8 (5,8-36,3)	10 (4,8-34,4)	9,8 (4-20,8) ¥	0,01*
FPP Esquerda (kg)	8,1 (5,5-35,2)	7,4 (4,5-30,6) €	7,8 (4,3-20,9) ¥	0,03*

Legendas: md (mediana); min (mínimo); máx (máximo); índice de massa corporal (IMC); força de preensão palmar (FPP). * $p < 0,05$ teste de Friedman; ¥ $p < 0,05$ T3-T1 teste de Wilcoxon; € $p < 0,05$ T3-T2 teste Wilcoxon.

Tabela 3. Comparação dos resultados de qualidade de vida nos três momentos de avaliação

Variáveis	0-7 dias	15 dias	30 dias	p
	T1	T2	T3	
	md (min-máx)	md (min-máx)	md (min-máx)	
Crianças				
Qualidade de vida total	1.775 (950-2300)	1.500 (1.150-2.325)	1800 (1.150-2.475)	0,36
Dores/Machucados	150 (50-200)	200 (150-200)	150 (100-200)	0,27
Náuseas	450 (400-500)	450 (250-500)	350 (200-500)	0,16
Ansiedade frente ao procedimento	150 (0-300)	225 (0-300)	250 (0-300)	0,49
Ansiedade frente ao tratamento	250 (100-300)	275 (175-300)	300 (225-300)	0,18
Preocupações	150 (50-250)	100 (0-175)	150 (50-300)	0,43
Dificuldades cognitivas	350 (150-500)	325 (100-450)	325 (200-500)	0,86
Percepção da aparência física	225 (100-300)	200 (50-270)	150 (100-300)	0,46
Comunicação	200 (0-275)	150 (0-275)	125 (50-275)	0,73
Pais				
Qualidade de vida total	1.625 (1.075-2150)	1.550 (1.250-2.100)	1.425 (900-2.100)	0,63
Dores/Machucados	150 (100-200)	175 (0-200)	175 (100-200)	0,95
Náuseas	500 (250-500)	350 (200-500) π	300 (0-400) ¥	0,01*
Ansiedade frente ao procedimento	75 (0-150)	175 (0-250)	150 (25-250)	0,22
Ansiedade frente ao tratamento	100 (0-300)	150 (125-300)	225 (150-300)	0,09
Preocupações	150 (0-300)	150 (25-250)	100 (25-300)	0,95
Dificuldades cognitivas	325 (125-500)	350 (275-400)	350 (225-500)	0,85
Percepção da aparência física	175 (0-250)	150 (125-300)	200 (25-250)	0,55
Comunicação	125 (50-250)	150 (75-250)	125 (25-300)	0,31

Legendas: Mediana (md); Mínimo (min); Máximo (máx); * $p < 0,05$ teste de Friedman; ¥ $p < 0,05$ T3-T1 teste de Wilcoxon; π $p < 0,05$ T2-T1 teste de Wilcoxon.

pergunta era dita de forma diferente entre as crianças e seus pais, na maioria dos domínios. Identificou-se que os pais percebem seus filhos com maiores dificuldades que a própria criança, porém esses dados não foram significativos assim como nos outros domínios.

DISCUSSÃO

O diagnóstico de maior prevalência nos pacientes avaliados foi de LLA, corroborando os dados do INCA¹. Já em relação ao sexo predominante, vai contra alguns estudos^{8,9} que apontam o gênero masculino como o mais prevalente.

No presente estudo, foi constatada a diminuição da força muscular por meio do teste de força de preensão palmar, a partir do momento em que iniciaram o tratamento quimioterápico até 30 dias após. Tornou-se fundamental, segundo Moura¹⁰, a mensuração da força de preensão palmar, a fim de obter não só o valor da integridade dos membros superiores, como dar uma ideia de força global, principalmente em indivíduos com doenças crônicas. Afinal, a partir disso, conseguiu-se interpretar os resultados estabelecendo objetivos adequados para o tratamento, visando à reabilitação principalmente nas atividades diárias desses pacientes.

O resultado do presente estudo se iguala ao de Götte¹¹, que avaliou 47 pacientes de 6-17 anos durante o tratamento quimioterápico, no final da fase de indução. Foi realizado o Teste de Moon (para o desempenho motor na oncologia pediátrica), no qual uma das avaliações foi a dinamometria para força de preensão palmar. Os resultados demonstraram uma redução significativa da força muscular durante a quimioterapia, em razão da inatividade e do tratamento, gerando déficits na performance motora, trazendo possivelmente problemas físicos e sociais para o futuro.

Os antineoplásicos estão presentes no tratamento do câncer e, entre os protocolos farmacológicos utilizados nesse estudo, a vincristina estava incluída. É considerada a mais neurotóxica dos alcaloides da vinca, podendo causar fraqueza motora significativa das mãos e dos pés, em pacientes com efeitos tóxicos graves. Esses alcaloides constituem a base do tratamento das neoplasias malignas hematológicas há quase 50 anos¹².

Indo ao encontro dessas informações, o estudo de Rodríguez-Reyes¹³ mostra que a neuropatia periférica induzida por vincristina está relacionada com a administração contínua desse medicamento, trazendo alguns sintomas como hipoestesia, fraqueza muscular de predomínio distal (pés e mãos), diminuição dos reflexos tendinosos e mialgias; ou seja, todas essas alterações

acabam afetando diretamente a mobilidade desses pacientes, comprometendo assim a qualidade de vida.

No estudo de Díaz-Jaime¹⁴, pacientes com LLA, que utilizaram vincristina durante a quimioterapia, foram submetidos a um programa de fisioterapia, com avaliação do estudo de velocidades de neurocondução (VNC). Os 24 pacientes foram divididos em dois grupos: supervisionado (fisioterapia regularmente e acompanhado durante três meses) e sem supervisão (recebeu o programa de fisioterapia). Ambos realizaram VNC antes dos exercícios. Nos resultados, em 98% dos casos, o nervo mais afetado foi o fibular e, em 96%, apresentou degeneração axonal desse mesmo nervo, sendo a neuropatia mais frequente. Sendo assim, o estudo evidencia a importância de um programa de exercícios vinculados à fisioterapia com supervisão, sendo realizados regularmente para minimizar os efeitos da quimioterapia nas neuropatias desenvolvidas durante ao tratamento.

No estudo de Hartman¹⁵, foi avaliada a força de alguns grupos musculares e o desempenho motor de 92 crianças tratadas com quimioterapia com vincristina, apresentando idade média de 8,9 anos e tempo médio desde o término do tratamento com 3,3 anos. Os autores verificaram diminuição significativa da força muscular dos dorsiflexores do tornozelo bilateralmente, flexores de punho do membro não dominante e da força de preensão palmar bilateralmente. Na avaliação do desempenho motor, verificou-se que a diminuição da força muscular dos flexores de punho resultou em prejuízo da função da mão. O mesmo ocorreu com a força de preensão palmar que, em virtude da sua diminuição, provocou prejuízo do desempenho motor especificamente no aspecto habilidade com bola, não comprometendo os demais aspectos, como função da mão e equilíbrio.

Outro estudo foi realizado com o objetivo de avaliar os níveis de aptidão física e possíveis déficits no desempenho físico em 18 crianças com diagnóstico de LLA e linfoma, após dez meses de quimioterapia, comparadas a 40 crianças saudáveis. Foram realizados quatro testes; entre eles, a dinamometria. Ao final, Bianco⁶ concluiu que crianças com malignidades prévias apresentam um nível mais baixo de aptidão física, porém, mesmo assim, estão aptas a participarem de intervenções regulares de exercícios.

Deisenroth¹⁶ realizaram um estudo com o objetivo de avaliar o desempenho da força muscular e a qualidade de vida em crianças e adolescentes com câncer no início do tratamento primário. Seus achados mostram que há uma diminuição na qualidade de vida e força muscular desde o início do tratamento dessas crianças. Sugerindo acompanhamento fisioterapêutico para diminuição das morbidades.

A fim de minimizar o desconforto, os pacientes acabam diminuindo o nível de atividade física. Sendo assim, associando o tratamento ao repouso prolongado, acabam apresentando redução da massa muscular, influenciando na função muscular, pulmonar, incapacidade, perda de força, afetando diretamente a qualidade de vida¹⁷.

A quimioterapia acaba trazendo junto a ela diversos sentimentos que passam a fazer parte do cotidiano da criança sob tratamento, e dos seus familiares, como por exemplo, medo, tristeza, desânimo, desesperança, pesar, aflição, angústia, inquietação e impaciência. São sentimentos que surgem relacionados ao diagnóstico, à incerteza quanto ao prognóstico e à complexidade do tratamento¹⁸.

No presente estudo, foram feitos o autorrelato (visão dos pacientes em relação à sua qualidade de vida) e o heterorrelato (visão dos pais em relação à qualidade de vida dos filhos) do questionário *PedsQLTM Cancer 3.0 Module*. Ao serem comparados, percebe-se que a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) no heterorrelato encontra-se em declínio, desde a primeira semana do diagnóstico até 30 dias após, diferente do autorrelato que apresenta uma melhora progressiva da qualidade de vida do início e após 30 dias de tratamento. Essa informação corrobora o estudo de Matziou¹⁹, no qual é relatado que os pais têm tendência a associar a doença oncológica com o mau prognóstico e a incertezas no futuro, mais do que as crianças.

Neste estudo, nos primeiros sete dias, a criança se encontrava tranquila e os pais, muito ansiosos. No segundo momento (15 dias), ambos se encontravam ansiosos. Já no terceiro (30 dias), pais e filhos estavam menos ansiosos do que no início. Para Matziou¹⁹, a ansiedade nos tratamentos (como: ir ao médico, ao hospital ou pela espera do médico) está relacionada com um sentimento de ameaça que antecede aos momentos de perigo ou de tensão de causa desconhecida, dependendo da maturidade e do nível cognitivo, ambos os dois muito diferentes entre criança e adultos.

Novamente, por apresentarem impressões diferentes relacionadas ao tratamento do câncer, pais e crianças demonstraram opiniões opostas no domínio “Comunicação” (questiona se o paciente consegue ou não tirar dúvidas ou responder às perguntas da equipe do hospital). Enquanto os pais percebiam que os pacientes tinham dificuldades para responder ou questionar suas dúvidas, as crianças responderam que era fácil. Tornando-se clara a importância de um acompanhamento de uma equipe multidisciplinar nesses casos, com pais e pacientes, com o objetivo de estarem todos juntos em algum momento desmistificando as preocupações.

No estudo de Matziou¹⁹, foram convidados 149 pacientes jovens com câncer acompanhados pelo

ambulatório de um hospital da Grécia, sendo divididos em dois grupos: tratamento (pacientes que foram recentemente diagnosticados ou sob tratamento, mas sem recaídas); e sem tratamento (pacientes que ainda estavam realizando consultas após o tratamento do câncer). Utilizaram o Questionário *PedsQL™ 4.0 Generic Core Scales* para observar a concordância entre as respostas dos pais e dos pacientes. O resultado encontrado foi de que os pacientes jovens apresentam melhor qualidade de vida (74.58) (16.68) em relação aos pais 69.18 (17.91), indo ao encontro do presente estudo. Muitas vezes, os pais acabam projetando nos filhos suas preocupações em relação ao tratamento do câncer, ou então, dependendo da idade, a criança acaba não tendo ideia do que está acontecendo com ela e, por isso (principalmente nos primeiros dias após o diagnóstico), não consegue ver diferença na sua QVRS.

Cabe ressaltar que o número de indivíduos do estudo não foi contemplado em razão do pouco tempo para coletas. Assim como, são poucos estudos voltados para a relação de avaliações prévias (física, comportamental) em crianças e adolescentes que estão iniciando a quimioterapia, dificultando e limitando, dessa forma, a discussão. Por essa razão, sugere-se que pesquisas similares sejam realizadas, com o objetivo de proporcionar um tratamento adequado para esses pacientes, auxiliando tanto a parte física como a social.

CONCLUSÃO

A força de prensão palmar nas crianças e adolescentes com câncer diminui progressivamente a partir do início da quimioterapia. Sendo assim, é indispensável o acompanhamento fisioterapêutico na atenção a esses pacientes. Trata-se de um público que apresenta bons resultados para o tratamento, por isso é dever do profissional fisioterapêutico elaborar um programa de exercícios (individual) que proporcione bem-estar e melhore a qualidade de vida desses pacientes desde o momento do diagnóstico.

Em razão do número reduzido da amostra, não houve diferença significativa em relação ao questionário de qualidade de vida. Porém, ao analisar de forma separada os domínios, observaram-se os momentos de maior instabilidade dos filhos e pais, evidenciando a importância de uma equipe multidisciplinar na abordagem desses pacientes e de seus familiares.

CONTRIBUIÇÕES

Thayze Bairros da Costa contribuiu na concepção e desenho do trabalho; aquisição, análise e interpretação

dos dados da pesquisa e redação. Michelle Hagi Frantzeski e Daniela Meirelles do Nascimento contribuíram na concepção e desenho do trabalho; análise interpretação dos dados da pesquisa; redação e revisão crítica com contribuição intelectual; e aprovação final da versão para publicação. Lauro José Gregianin contribuiu na concepção e desenho do trabalho e aquisição dos dados de pesquisa.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Câncer infantojuvenil. [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; [modificação 2018 Nov 21; acesso 2018 Nov 25]. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/infantil>.
2. Saevarsdottir T, Fridriksdottir N, Gunnarsdottir S. Quality of life and symptoms of anxiety and depression of patients receiving cancer chemotherapy: longitudinal study. *Cancer Nurs*. 2010;33(1):1-10.
3. Chatterjee K, Zhang J, Tao R, Honbo N, Karliner J. Vincristine attenuates doxorubicin cardiotoxicity. *Biochem Biophys Res Commun*. 2008;373(4):555-60.
4. Longui, CA. Glucocorticoid therapy: minimizing side effects. *J Pediatr*. 2007;83(Supl 5):S163-171.
5. Tan SY, Poh BK, Chong HX, Ismail MN, Rahman J, Zarina AL, et al. Physical activity of pediatric patients with acute leukemia undergoing induction or consolidation chemotherapy. *Leuk Res*. 2013;37(1):14-20.
6. Bianco A, Patti A, Thomas E, Palma R, Maggio MC, Paoli A, Palma A. Evaluation of fitness levels of children with a diagnosis of acute leukemia and lymphoma after completion of chemotherapy and autologous hematopoietic stem cell transplantation. *Cancer Med*. 2014;3(2):385-389.
7. Dias JA, Ovando AC, Kulkamp W, Borges NG Jr. Força de prensão palmar: métodos de avaliação e fatores que influenciam a medida. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2010;12(3):209-216.
8. Silva MGP, Bedor CNG, Alencar KMSA, Curado MP, Moura LTR. Tendências da morbimortalidade por câncer infantojuvenil em um polo de fruticultura irrigada. *Cad Saúde Colet*. 2018;26(1):38-44.
9. Ward E, DeSantis C, Robbins A, Kohler B, Jemal A. Childhood and adolescent cancer statistics, 2014. *CA Cancer J Clin*. 2014;64(2):83-103.

10. Moura PMLS, Moreira D, Caixeta AP. Força de preensão palmar em crianças e adolescentes saudáveis. *Rev Paul Pediatr.* 2008;26(3):290-4.
11. Götte M, Kesting SV, Winter CC, Rosenbaum D, Boos J. Motor performance in children and adolescents with cancer at the end of acute treatment phase. *Eur J Pediatr.* 2015;174(6):7 91-9.
12. Chabner BA, Longo DL. *Manual de Oncologia de Harrison.* 2. ed. Porto Alegre: AMGH Ed; 2015.
13. Rodríguez-Reyes MC, Galván-Canchila DM. Efectos de la quimioterapia en el sistema musculoesquelético de niños y adolescentes con leucemia linfoblástica aguda. *Rev Univ Salud.* 2014;16(1):114–121.
14. Díaz-Jaime E, Peñaloza-Ochoa L, Parada-Onoko PM. Cambios electrofisiológicos de la neuropatía periférica por vincristina posteriores a un programa de terapia física en pacientes pediátricos con leucemia linfoblástica aguda. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2009 nov-dic;66:529-536.
15. Hartman A, Van Den Bos C, Stijnen T, Pieters R. Decrease in peripheral muscle strength and ankle dorsiflexion as long-term side effects of treatment for childhood cancer. *Pediatr Blood Cancer.* 2008;50(4):833-837.
16. Deisenroth A, Söntgerath R, Schuster AJ, Busch C, Huber G, Eckert K, et al. Muscle strength and quality of life in patients with childhood cancer at early phase of primary treatment. *Pediatr Hematol Oncol.* 2016 sep;33(6):393-407.
17. Kilgour, RD, Vigano A, Trutschnigg B, Lucar E, Borod M.; Morais JA. Handgrip strength predicts survival and is associated with markers of clinical and functional outcomes in advanced cancer patients. *Support Care Cancer.* 2013;21(12):3261-3270.
18. Almico T, Faro A. Coping of caregivers of children with cancer in chemotherapy process. *Psic Saúde Doenças.* 2014;15(3):723-737.
19. Matziou V, Perdikaris P, Feloni D, Moshovi M, Tsoumakas K, Merkouris A. Cancer in childhood: children's and parents' aspects for quality of life. *Eur J Oncol Nurs.* 2008 jul;12(3):209-216.

Recebido em 6/9/2018

Aprovado em 4/12/2018

Formação, Treinamento e Aperfeiçoamento em Oncologia Infantojuvenil no Âmbito do Programa Nacional de Apoio à Atenção Oncológica: um Panorama do Triênio 2016-2018

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.32>

Formation, Training and Improvement in Youth Oncology in the Scope of the National Program of Support to Cancer Oncology: a Panorama of the Triennium 2016-2018

Formación, Entrenamiento y Perfeccionamiento en Oncología Infantil y Juvenil en el Marco del Programa Nacional de Apoyo a la Atención Oncológica: un Panorama del Trienio 2016-2018

Vanessa Murta Rezende¹; Gabriela Furtado Neves²

Resumo

Introdução: O Programa Nacional de Apoio à Atenção Oncológica (Pronon) é fruto de uma parceria entre os Ministérios da Saúde e da Fazenda, que, conjuntamente, determinam um valor global de renúncia fiscal a ser empregada a cada período. Entre os temas prioritários do programa, tem-se a oncologia infantojuvenil e é possível a submissão de projetos, pelas instituições de saúde do Terceiro Setor, nas áreas de assistência, pesquisa e formação profissional. **Objetivo:** Apresentar um panorama do triênio 2016-2018, referente aos projetos voltados para essa temática, na área de formação, treinamento e aperfeiçoamento de recursos humanos. **Método:** Estudo de caso e análise qualitativa, tendo como amostra todos os projetos apresentados ao Ministério da Saúde, no âmbito do Pronon, no período. **Resultados:** Foi possível observar que o número de projetos apresentados na esfera do Pronon, na temática de oncologia infantojuvenil, é muito baixo, representando 14,28% do total de projetos expostos no triênio e, destes, somente um foi aprovado. **Conclusão:** Conclui-se que há uma carência de projetos tanto apresentados como aprovados envolvendo essa temática. Dessa forma, busca-se incentivar as instituições do Terceiro Setor que atuam na prestação de serviços oncológicos a participarem do programa por meio de projetos com capacidade técnica operacional, considerados de relevância para o Sistema Único de Saúde e seus usuários.

Palavras-chave: Oncologia; Programas Nacionais de Saúde; Capacitação de Recursos Humanos em Saúde; Pediatria.

Abstract

Introduction: The National Program of Support to Cancer Oncology (Pronon) is the result of a partnership between the Ministries of Health and of Finance, which together determine a global amount of tax relief to be used each cycle. Among the priority themes of the program are the youth oncology and it is possible to submit projects by the Health Institutions of the Third Sector in the areas of assistance, research and professional training. **Objective:** Present a panorama of the triennium 2016-2018 referring to the projects focused on this theme, in the area of training, training and improvement of human resources. **Method:** Study and qualitative and quantitative analysis were done, taking as a sample all the projects submitted to the Ministry of Health, within Pronon, in the period. **Results:** It was possible to observe that the number of projects presented in the scope of Pronon in the subject of youth oncology is very low, representing 14.28% of the total of projects presented in the triennium and only one project was approved. **Conclusion:** We conclude, therefore, that there is a shortage of projects, both presented and approved, involving this theme. In this way, it is sought to encourage the Third Sector institutions that act in the provision of oncological services to participate in the program through projects with technical operational capacity, considered of relevance to the Unified Health System and its users.

Key words: Medical Oncology; National Health Programs; Health Human Resource Training; Pediatrics.

Resumen

Introducción: El Programa Nacional de Apoyo a la Atención Oncológica (Pronon) es fruto de una asociación entre los Ministerios de Salud y de la Hacienda, que, conjuntamente, determinan un valor global de renuncia fiscal a ser empleada a cada período. Entre los temas prioritarios del programa, se tiene la oncología infantil y juvenil y es posible la presentación de proyectos, por las instituciones de salud del Tercer Sector, en las áreas de asistencia, investigación y formación profesional. **Objetivo:** Presentar un panorama del trienio 2016-2018 referente a los proyectos dirigidos a esa temática, en el área de formación, entrenamiento y perfeccionamiento de recursos humanos. **Método:** Estudio de caso y análisis cuantitativo, teniendo como muestra todos los proyectos presentados al Ministerio de Salud, en el ámbito del Pronon, en el período. **Resultados:** Se pudo observar que el número de proyectos presentados en el marco del Pronon en la temática de oncología infantil y juvenil es muy bajo, representando el 14,28% del total de proyectos presentados en el trienio y sólo un fue aprobado. **Conclusión:** Se concluye, por lo tanto, que hay una carencia de proyectos, tanto presentados como aprobados, involucrando esta temática. De esta forma, se busca incentivar a las instituciones del Tercer Sector que actúan en la prestación de servicios oncológicos a participar del programa por medio de proyectos con capacidad técnica operacional, considerados de relevancia para el Sistema Único de Salud y sus usuarios.

Palabras clave: Oncología Médica; Programas Nacionales de Salud; Capacitación de Recursos Humanos en Salud; Pediatría.

¹ Universidade de Brasília (UnB). Brasília (DF), Brasil. Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-6393-1641>.

² Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Juiz de Fora (MG), Brasil. Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-0678-8295>.

Endereço para correspondência: Vanessa Murta Rezende. SRTV 702, Via W 5 Norte, Asa Norte - Edifício PO 700 - 4º andar. Brasília (DF), Brasil. CEP 70719-000. E-mail: vmrezende@gmail.com.



INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Apoio à Atenção Oncológica (Pronon)¹ pertence ao Governo Brasileiro e é protagonizado pelos Ministérios da Saúde e da Fazenda, visando ao incentivo de ações e serviços promovidos por entidades, associações e fundações privadas sem fins lucrativos que atuam no campo da oncologia.

Para Di Pietro², as parcerias, em sentido amplo, designam todas as formas de sociedade que, sem formar uma nova pessoa jurídica, são organizadas entre os setores públicos e privados para consecução de fins de interesse público. No caso do Pronon, essa parceria ocorre entre a Administração Pública e as Instituições de Saúde do Terceiro Setor.

Instituído pela Lei nº. 12.715/2012³, regulamentada pelo Decreto nº. 7.988/2013⁴ e atualizado pela Portaria de Consolidação MS nº. 05/2017⁵, anexo LXXXVI, que revogou a Portaria GM/MS nº. 1.550/14⁶, o programa é financiado por recursos de renúncia fiscal, cujo montante é definido formalmente pelos Ministérios partícipes entre três vertentes:

1. Ampliação da oferta de serviços e expandir a prestação de serviços médico-assistenciais.
2. Apoio na formação, o treinamento e o aperfeiçoamento de recursos humanos – em todos os níveis.
3. Realização de pesquisas clínicas, epidemiológicas, experimentais e socioantropológicas.

A legislação que versa sobre o programa delimita áreas prioritárias sobre as quais as instituições devem apresentar projetos destinados à capacitação dos profissionais da área da saúde, preferencialmente, vinculados ao Sistema Único de Saúde (SUS).

Conforme o artigo 6º da Portaria de Consolidação nº. 05/2017, anexo LXXXVI, entre as áreas prioritárias para ações e serviços na área oncológica, tem-se o:

IV- Desenvolvimento de projetos de educação permanente e formação de recursos humanos direcionados a profissionais que atuam na área de saúde em todos os níveis de atenção, especialmente [...] d) voltados para a educação permanente na área de oncologia pediátrica (p. 5)⁵.

Com base nos dados do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), para o biênio 2018-2019⁷, estimam-se, para o Brasil, 12.500 novos casos de câncer infantojuvenil, correspondendo a 3% do total de novos casos de neoplasias no país. Atualmente, o índice de cura dos casos de neoplasia infantil diagnosticados no Brasil é considerado alto (80%), embora seja a segunda causa de óbito na faixa etária de 0 a 19 anos.

Conforme dados técnicos publicados na literatura da área, “estima-se que em torno de 70% das crianças acometidas de câncer podem ser curadas se o diagnóstico for precoce e a doença tratada em centros especializados”⁸.

No território, entre as ações que devem ser realizadas pela gestão da saúde, é primordial que se faça o monitoramento da morbimortalidade por câncer, de modo a obterem-se informações e instrumentos para o estabelecimento de iniciativas de prevenção, controle do câncer e de seus fatores de risco.

Concomitantemente às ações assistenciais e de gestão, as ações de formação e capacitação dos profissionais de saúde, que desenvolvem suas ações de cuidado de pacientes oncológicos pediátricos, devem ser um dos pilares para o incremento de qualidade do serviço prestado, o que garantirá que eles possam atuar, com maior propriedade, responsabilidades e humanidade nos tratamentos de crianças e jovens, em uma área tão importante e sensível que é a oncologia.

Conforme Lacombe (p. 14)⁹, é de fundamental importância:

selecionar, formar, integrar e aperfeiçoar um grupo de pessoas para trabalhar numa empresa como uma verdadeira equipe, com objetivos definidos, fazendo com que cada membro conheça seu papel, coopere com os demais e “vista a camisa” para produzir resultados [...].

Por meio da aprendizagem contínua, e, nesse contexto, tem-se a educação permanente na saúde. E desejável que os profissionais desenvolvam conhecimento técnico, nos âmbitos biológico, psicológico e emocional, contemplando a prática multiprofissional no sentido do aprimoramento do cuidado oncológico, principalmente o infantojuvenil.

Em estudo feito sobre o diagnóstico precoce do câncer infantojuvenil na atenção primária¹⁰, concluiu-se que há “necessidade de aprimorar a formação dos profissionais de saúde que atuam no cuidado à criança e adolescente na atenção primária à saúde, privilegiando a abordagem do tema diagnóstico precoce do câncer infantojuvenil”.

Nesse mote, é esperado que as instituições oncológicas pediátricas tenham buscado, por meio do Pronon, recursos estratégicos para formar, capacitar e aperfeiçoar os conhecimentos dos profissionais da área da saúde.

No Ministério da Saúde, a Coordenação-Geral de Ações Técnicas em Educação na Saúde do Departamento de Gestão da Educação na Saúde da Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (CGATES/DEGES/SGTES/MS) é a área responsável pela análise, acompanhamento e monitoramento dos projetos do Pronon e busca incentivar o desenvolvimento e a aplicabilidade de projetos na área oncológica, principalmente na vertente infantojuvenil, visando a suprir

a carência de projetos nessa área e o fortalecimento das instituições do Terceiro Setor envolvidos nessa temática¹¹.

De acordo com Magalhães, Gadelha, Macedo e Cardoso:

o tema do câncer na criança necessita penetrar em todas as instâncias e agendas de saúde em nosso país, como tema de relevância máxima, para que se acelerem os avanços concretos na sobrevivência da criança e do adolescente com câncer no Brasil (p. 4)¹².

Dessa forma, esta pesquisa teve o objetivo de identificar, entre os projetos apresentados no âmbito do Pronon ao Ministério da Saúde, no triênio 2016-2018, os do campo de atuação de formação, treinamento e aperfeiçoamento de recursos humanos em todos os níveis, que compreendam propostas de cursos na temática de oncologia infantojuvenil, em todo o país.

MÉTODO

O estudo, de natureza transversal e descritiva, foi realizado por meio de análise dos dados relacionados aos projetos voltados para o campo de atuação na área de formação, treinamento e aperfeiçoamento de recursos humanos em todos os níveis, apresentados ao Ministério da Saúde, no triênio 2016 a 2018.

Conforme definido por sua portaria de instituição, o Pronon possui os seguintes macroprocessos, de acordo com o rito administrativo do programa estabelecido pelo Ministério da Saúde¹: Credenciamento da Instituição no Programa; Elaboração do Projeto pela Instituição; Apresentação do Projeto ao Ministério da Saúde; Análise Técnica do Projeto (aprovação ou reprovação do Projeto); Validação do Comitê Gestor do Programa; Monitoramento; Encerramento e Prestação de Contas.

A partir do recebimento do projeto pelo Ministério, é iniciado o monitoramento desses projetos: os documentos ingressam por meio do Sistema Eletrônico de Informação (SEI) e os dados são transcritos para uma planilha de monitoramento. Essa planilha contém os dados essenciais do projeto, quais sejam: nome da instituição, nome do projeto, temática principal dos cursos propostos, público-alvo, período de execução, valor da proposta, região brasileira, município, Estado, se os cursos atendem à região de vazios assistenciais, se a área técnica é favorável ou não à execução do projeto.

Após o levantamento de todos os projetos e por meio de filtros aplicados nas variáveis: temática dos cursos; UF, público-alvo, foram identificados os que apresentaram proposta de formação, treinamento e recursos humanos em todos os níveis, sobre a temática oncologia infantojuvenil.

A coleta de dados foi realizada considerando somente o triênio 2016-2018, e, a partir da consolidação dos dados, foram identificadas a distribuição geográfica dos

projetos, as áreas prioritárias contempladas, as áreas não contempladas, bem como uma análise comparativa dos projetos apresentados pelas instituições e os efetivamente aprovados pelo Ministério da Saúde, após a análise técnica.

RESULTADOS

Após a coleta e sistematização dos dados sobre os projetos voltados para a área de formação, treinamento e recursos humanos em todos os níveis no âmbito do Pronon, observou-se que, no triênio 2016-2018, o Ministério da Saúde recebeu 63 propostas de projetos na área da oncologia.

É possível observar que, no período contemplado pelo estudo, e considerando a relevância do tema no país, o quantitativo de projetos apresentados no âmbito do Pronon, na temática de oncologia infantojuvenil, é muito baixo, representando apenas 14,28% do total de projetos expostos no triênio.

Observa-se que, dos nove projetos apresentados, apenas um, da Região Sudeste, foi considerado apto para iniciar a execução, conforme mostrado no Gráfico 1.

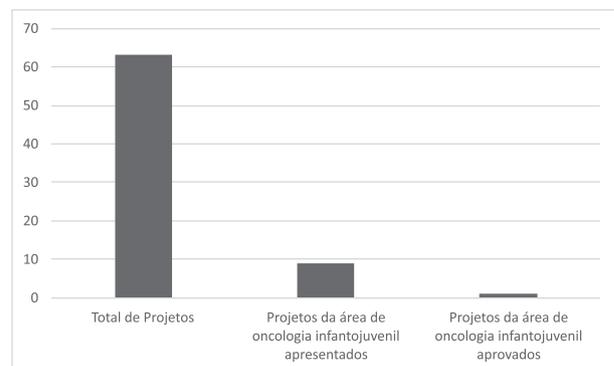


Gráfico 1. Comparativo de Projetos (número absoluto de projetos apresentados). Triênio 2016-2018

Fonte: Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão (e-SIC). [Internet]. Versão 3.1.0. Brasília: Ministério da Saúde. C2013 – [acesso 2018 Ago 29]. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/acesso-a-informacao/servico-de-informacao-ao-cidadao>.

Gráfico adaptado pelas autoras.

Ressalta-se que o Ministério da Saúde consolidou os dados de 2016 e 2017, não sendo possível neste estudo, portanto, separar as informações por ano. Dessa forma, os resultados serão apresentados em dois períodos: ciclo 2016-2017 e ciclo 2018.

CICLOS 2016-2017

Constatou-se que, no período 2016-2017, foram apresentados ao Ministério da Saúde 35 projetos na área de formação, treinamento e aperfeiçoamento em todos os níveis no âmbito do Pronon. Entre eles, somente quatro projetos voltados para a área de oncologia infantojuvenil.

Apenas três Estados apresentaram projetos, conforme demonstra o Gráfico 2.

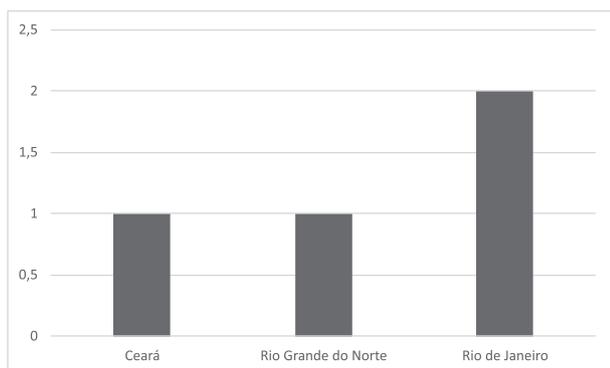


Gráfico 2. Número absoluto de projetos na temática oncologia infantojuvenil, por unidade federativa, apresentados no período 2016-2017

Fonte: Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão (e-SIC). [Internet]. Versão 3.1.0. Brasília: Ministério da Saúde. C2013 – [acesso 2018 Ago 29]. Disponível em: <http://portalmis.saude.gov.br/acesso-a-informacao/servico-de-informacao-ao-cidadao>.

Desses projetos submetidos à análise, ressalta-se que somente dois obtiveram indicativo de mérito favorável pela área técnica. Contudo, um deles não foi aprovado por não ser prioritário, com base no critério de vazio assistencial. Assim, no período de 2016-2017, apenas um projeto na área de oncologia pediátrica foi considerado apto para execução.

CICLO 2018

Em 2018, foram apresentados 28 projetos, e, desses, cinco tinham a temática voltada para oncologia infantojuvenil, oriundos de quatro Estados, conforme demonstra o Gráfico 3.

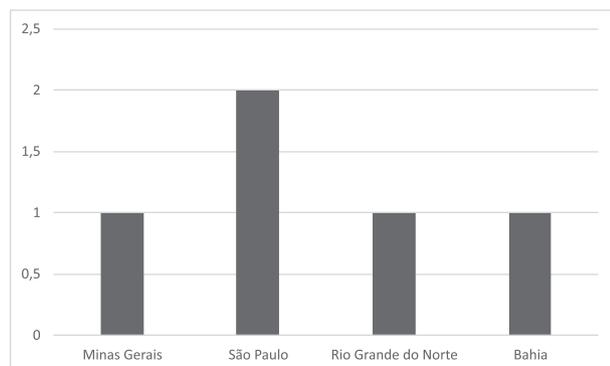


Gráfico 3. Número absoluto de projetos apresentados na área de formação, treinamento e recursos humanos a todos os níveis referentes à temática oncologia infantojuvenil no ciclo 2018 por Estados brasileiros

Fonte: Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão (e-SIC). [Internet]. Versão 3.1.0. Brasília: Ministério da Saúde. C2013 – [acesso 2018 Ago 29]. Disponível em: <http://portalmis.saude.gov.br/acesso-a-informacao/servico-de-informacao-ao-cidadao>.

Dos projetos apresentados, nenhum obteve o indicativo de mérito favorável pela área técnica. Também foi constatado que somente o Estado do Rio Grande do Norte submeteu projetos nos dois períodos, o que indica que a maioria das Instituições que tiveram seus projetos com julgamento de mérito desfavorável não desenvolveu novos projetos no ano seguinte.

CONCLUSÃO

Segundo os dados referentes aos projetos apresentados no Programa Pronon, no triênio 2016-2018, é possível concluir que, na área de formação, treinamento e aperfeiçoamento em todos os níveis, há uma carência de propostas de projetos apresentados e aprovados na temática de oncologia infantojuvenil.

No montante de 63 projetos apresentados, somente nove foram destinados ao tema oncologia infantojuvenil; destes, apenas um projeto, de 2017, encontra-se apto à execução.

Contudo, por meio do Pronon, espera-se que o Ministério da Saúde contribua cada vez mais fortemente no combate ao câncer infantojuvenil no Brasil, proporcionando ao Terceiro Setor uma oportunidade de oferecer à população saúde pública qualificada, principalmente nas regiões menos favorecidas, onde há o vazio assistencial.

É de extrema importância para que se amplie, tanto quantitativamente como qualitativamente, a apresentação e aprovação de projetos de formação, capacitação e qualificação em todos os níveis que versam sobre a temática oncologia infantojuvenil, de forma a contribuir para o aperfeiçoamento dos profissionais de saúde que atuam nessa área.

Quanto à não aprovação dos poucos projetos apresentados nessa temática, sugere-se que sejam feitos novos estudos para identificar as causas da não aprovação, que podem estar relacionadas, por exemplo, à não conformidade com a legislação ligada ao programa ou à inadequação do projeto aos critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde.

CONTRIBUIÇÕES

Ambas as autoras contribuíram substancialmente na concepção ou no planejamento do estudo; na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados; assim como na redação e/ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). PRONON e PRONAS/PCD. [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; c2013-2018 [acesso 2018 Maio 2]. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/acoes-e-programas/pronon-pronas>.
2. Di Pietro MSZ. Parcerias na administração pública: concessão, permissão, franquia, terceirização e outras formas. 4. ed. São Paulo: Atlas; 2002.
3. Presidência da República (BR). Lei nº 12.715, de 17 de setembro de 2012. Altera a alíquota das contribuições previdenciárias sobre a folha de salários devidas pelas empresas que especifica; institui o Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores [...]. Diário Oficial da União. 2012 set. 18; Seção 1. p. 1.
4. Presidência da República (BR). Decreto nº 7.988, de 17 de abril de 2013. Regulamenta os arts. 1º a 13 da Lei nº 12.715, de 17 de setembro de 2012, que dispõem sobre o Programa Nacional de Apoio à Atenção Oncológica - PRONON e o Programa Nacional de Apoio à Atenção da Saúde da Pessoa com Deficiência - PRONAS/PCD. Diário Oficial da União. 2013 abr. 18; Seção 1. p. 2.
5. Ministério da Saúde (BR). Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União. 2017 out. 3. Seção I, Supl. 190, p. 360. Anexo LXXXVI.
6. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 1.550, de 29 de julho de 2014. Redefine as regras e os critérios para o credenciamento de instituições e para apresentação, recebimento, análise, aprovação, execução, acompanhamento, prestação de contas e avaliação de resultados de projetos no âmbito do Programa Nacional de Apoio à Atenção Oncológica (PRONON) e do Programa Nacional de Apoio à Atenção da Saúde da Pessoa com Deficiência (PRONAS/PCD). Diário Oficial da União. 2014 jul. 30. Seção I, p. 37.
7. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil. [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2017. [acesso 2018 Maio 10]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br>.
8. Fermo VC, et al. O diagnóstico precoce do câncer infanto-juvenil: o caminho percorrido pelas famílias. Esc. Anna Nery [Internet]. 2014. [acesso 2018 Jun. 3];18(1):54-59. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v18n1/1414-8145-ean-18-01-0054.pdf>.
9. Lacombe FJM. Recursos humanos: princípios e tendências. São Paulo: Saraiva; 2005.
10. Friestino JKO, Correa CRS, Moreira Filho DC. Percepções dos profissionais sobre o diagnóstico precoce do câncer infantojuvenil na atenção primária à saúde. Rev. Bras. Cancerol. [Internet]. 2017 [acesso 2018 Jun. 3];63(4):265-272. Disponível em: http://www1.inca.gov.br/rbc/n_63/v04/pdf/04-artigo-percepcoes-dos-profissionais-sobre-o-diagnostico-precoce-do-cancer-infantojuvenil-na-atencao-primaria-a-saude.pdf.
11. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde: SGTES: políticas e ações. 2. ed. rev. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012.
12. Magalhães IQ, Gadelha MIP, Macedo CD, Cardoso TC. A oncologia pediátrica no Brasil: por que há poucos avanços? Rev. Bras. Cancerol. [Internet]. 2016 [acesso 2018 Maio 23];62(4):337-341. Disponível em: http://www1.inca.gov.br/rbc/n_62/v04/pdf/06-artigo-opinioa-a-oncologia-pediatria-no-brasil-por-que-ha-poucos-avancos.pdf.

Recebido em 16/9/2018
Aprovado em 11/12/2018

Tumor de Wilms Bilateral Sincrônico: Avaliação Cirúrgica e Sobrevida

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.33>

Synchronous Bilateral Wilms Tumor: Surgical Evaluation and Survival

Tumor de Wilms Bilateral Sincrônico: Avaliação Quirúrgica y Sobrevida

Pablo Baptista Oliveira¹; Marília Fornaciari Grabois²; Fernanda Ferreira da Silva Lima³; Paulo Antônio Silvestre de Faria⁴; Vanessa do Nascimento Santos⁵; Francisca Norma Albuquerque Girão Gutierrez⁶; Sima Esther Ferman⁷; Ricardo Vianna de Carvalho⁸

Resumo

Introdução: Os tumores renais representam cerca de 7% de todas as neoplasias malignas da infância. O tumor de Wilms bilateral sincrônico corresponde a 5-7% de todos os nefroblastomas. O tratamento consiste em quimioterapia pré-operatória, seguida de cirurgia conservadora, quimioterapia pós-operatória e, quando indicada, radioterapia. **Objetivo:** Analisar o tipo de cirurgia e a sobrevida global dos pacientes com tumor de Wilms bilateral sincrônico. **Método:** Este estudo de coorte retrospectivo incluiu 18 pacientes pediátricos do Hospital do Câncer I, do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, no Rio de Janeiro, de janeiro de 2000 a dezembro de 2017. Curvas de sobrevida foram calculadas pelo método Kaplan-Meier. **Resultados:** A idade mediana ao diagnóstico foi de 19 meses, sendo dez casos do sexo feminino. Em 62,5% dos rins operados, foi possível realizar cirurgia conservadora e, em 41,2% (7/17) dos pacientes, em ambos os rins. A sobrevida global em cinco anos, segundo o tipo cirurgia, foi de 87,5% para cirurgia conservadora e de 62,8% para nefrectomia total ($p=0,0001$). A sobrevida global em cinco anos para a coorte inteira foi de 70,8%. **Conclusão:** A cirurgia preservadora de tecido renal em crianças com o tumor de Wilms bilateral sincrônico é viável e pode ser realizada com segurança em centros de referência. **Palavras-chave:** Tumor de Wilms Bilateral; Criança; Adolescente; Nefrectomia; Análise de Sobrevida.

Abstract

Introduction: Kidney tumors account for about 7% of all childhood malignancies. Synchronous bilateral Wilms tumor corresponds to 5-7% of all nephroblastomas. The treatment consists of preoperative chemotherapy, followed by conservative surgery, postoperative chemotherapy and, when indicated, radiotherapy. **Objective:** To analyze the type of surgery and the overall survival of patients with synchronous bilateral Wilms tumor. **Method:** This retrospective cohort study included 18 pediatric patients from the Hospital do Cancer I, from the National Cancer Institute José Alencar Gomes da Silva, in Rio de Janeiro, from January 2000 to december 2017. Survival curves were calculated using the Kaplan-Meier method. **Results:** The median age at diagnosis was 19 months, and 10 patients were female. It was possible to perform conservative surgery in 62.5% of the kidneys, and in 41.2% (7/17) of patients in both kidneys. The 5-year overall survival according to the type of surgery was 87.5% for conservative surgery and 62.8% for radical nephrectomy ($p=0.0001$). The 5-year overall survival of the entire cohort was 70.8%. **Conclusion:** Conservative surgery in pediatric synchronous bilateral Wilms tumor is feasible and can be performed safely in reference centers.

Key words: Wilms Tumor Bilateral; Child; Adolescent; Nephrectomy; Survival Analysis.

Resumen

Introducción: Los tumores renales representan alrededor del 7% de todas las neoplasias malignas de la infancia. El tumor de Wilms bilateral sincrónico corresponde al 5-7% de todos los nefroblastomas. El tratamiento consiste en quimioterapia preoperatoria, seguida de cirugía conservadora, quimioterapia postoperatoria y, cuando indicada, la radioterapia. **Objetivo:** Analizar el tipo de cirugía y la supervivencia global de los pacientes con un tumor de Wilms bilateral sincrónico. **Método:** Este estudio de cohorte retrospectivo incluyó 18 pacientes pediátricos del Hospital del Cáncer I, del Instituto Nacional de Cáncer José Alencar Gomes da Silva, nel Río de Janeiro, de enero de 2000 a diciembre de 2017. Las curvas de sobrevida fueron calculadas por el método Kaplan-Meier. **Resultados:** La edad media al diagnóstico fue de 19 meses, siendo diez casos del sexo femenino. En el 62,5% de los riñones operados fue posible realizar cirugía conservadora, siendo en el 41,2% (7/17) de los pacientes en los dos riñones. La supervivencia global en cinco años según el tipo de cirugía fue de 87,5% para cirugía conservadora y de 62,8% nefrectomía total ($p=0,0001$). La supervivencia global en cinco años para la cohorte entera fue del 70,8%. **Conclusión:** La cirugía conservadora en niños con el tumor de Wilms bilateral sincrónico es viable y puede ser realizada con seguridad en centros de referencia.

Palabras clave: Tumor de Wilms Bilateral; Niño; Adolescente; Nefrectomía; Análisis de Supervivencia.

¹ Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-4677-8873>

² INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-9368-1030>

³ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-6658-3101>

⁴ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-1817-4888>

⁵ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-38434085>

⁶ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-8107-0136>

⁷ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-7076-6779>

⁸ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-3768-8289>

Endereço para correspondência: Ricardo Vianna de Carvalho. Hospital do Câncer I. INCA. Praça Cruz Vermelha, 23 - 5º andar (chefia da pediatria) - Centro. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. CEP 20230-130. E-mail: cir_oncologica.pediatrica@inca.gov.br.



INTRODUÇÃO

Os tumores renais representam cerca de 7% de todas as neoplasias malignas da infância¹. A taxa de incidência do tumor de Wilms em crianças entre 0-14 anos foi de 8,3 por milhão² nos Estados Unidos da América e de 6,01 por milhão no Brasil¹. O tumor de Wilms ou nefroblastoma é o mais frequente, correspondendo a 95% dos casos³, podendo acometer um rim (unilateral) ou ambos os rins simultaneamente (bilateral), também denominado de tumor de Wilms bilateral sincrônico.

O tumor de Wilms bilateral sincrônico corresponde a 5-7% de todos os nefroblastomas^{4,5}. Geralmente, ocorre em crianças mais jovens (média de 2,5 anos de idade) em comparação aos tumores unilaterais, além de ser um importante fator de risco para o desenvolvimento de falência renal⁴. Segundo os estudos do *National Wilms Tumor Study* (NWTs 1-4), 12% dos pacientes com tumor de Wilms bilateral sincrônico desenvolveram falência renal, principalmente devido à abordagem cirúrgica agressiva⁶.

A terapêutica moderna do tumor de Wilms bilateral sincrônico consiste em quimioterapia pré-operatória, seguida de cirurgia preservadora de tecido renal (CPTR), quimioterapia pós-operatória e, quando indicada, a radioterapia. Nesses pacientes, o tratamento bem-sucedido deve alcançar o controle oncológico, preservando ao máximo o parênquima renal para garantir função renal⁷. A doença renal terminal afeta negativamente a saúde geral e a qualidade de vida do paciente, sendo esses efeitos mais acentuados em crianças pequenas⁸. Crianças com doença renal terminal requerem modificações dietéticas e de estilo de vida, além de terapia substitutiva renal, hospitalizações frequentes e aumento do uso de medicamentos⁹.

O objetivo deste estudo é apresentar as características clínicas e a evolução dos pacientes com tumor de Wilms bilateral sincrônico, com ênfase nos aspectos cirúrgicos, em uma instituição de referência no tratamento do câncer pediátrico. A abordagem desses pacientes deve ser multidisciplinar (cirurgiões pediátricos, oncologistas pediátricos, patologistas, radiologistas e radioterapeutas). O protocolo adotado para o tratamento desses pacientes foi o padronizado pela Sociedade Internacional de Oncologia Pediátrica (Siop) 2001 e pela Sociedade Brasileira de Oncologia Pediátrica (Sobope).

MÉTODO

Esta coorte retrospectiva foi composta por todas as crianças com tumor de Wilms bilateral sincrônico, matriculadas no Serviço de Oncologia Pediátrica do Hospital do Câncer I, do Instituto Nacional do Câncer

José Alencar Gomes da Silva (HC I/INCA), no Rio de Janeiro, entre janeiro de 2000 e dezembro de 2017. Foram identificados 259 pacientes com tumor de Wilms, sendo que 18 (7%) apresentavam exames de imagem sugestivos de tumor renal bilateral. Os critérios de elegibilidade foram: idade até 15 anos, doença renal bilateral sincrônica ao diagnóstico definida pelo estudo de imagem (ultrassonografia, tomografia computadorizada e/ou ressonância magnética) e ausência de doença metastática. Os exames de imagem permitiram identificar a distribuição tumoral multicêntrica em cada rim. Todos os dados utilizados foram coletados a partir de informações registradas em prontuário físico e/ou eletrônico.

As variáveis analisadas foram: idade ao diagnóstico, sexo, apresentação clínica inicial, malformações associadas, quimioterapia pré-operatória, procedimentos cirúrgicos (biópsia, CPTR, nefrectomia parcial e/ou nefrectomia total), histopatologia, estágio cirúrgico, tempo de seguimento e condição clínica ao final da observação. Foram consideradas cirurgias conservadoras a CPTR isolada, a CPTR associada à nefrectomia parcial e a nefrectomia parcial isolada.

Todos os pacientes receberam quimioterapia neoadjuvante, iniciada com duas drogas: dactinomicina 0,045 mg/kg/dia (D1 e D15 - total de duas doses) e vincristina 1,5 mg/m²/semana (total de quatro doses). Após as quatro primeiras semanas de tratamento, novos exames de imagem eram realizados para avaliar resposta de doença. O terceiro quimioterápico, doxorubicina (50 mg/m²/dose), foi acrescentado nos casos de não redução tumoral ou progressão de doença. Todos os pacientes receberam no mínimo oito semanas de quimioterapia neoadjuvante. Um paciente recebeu carboplatina ao invés de dactinomicina em razão da falta temporária desse quimioterápico no país.

A decisão quanto ao procedimento cirúrgico era tomada a partir da avaliação radiológica após as oito semanas de quimioterapia pré-operatória e realizada em conjunto pela equipe multidisciplinar. Cada rim foi tratado de forma individualizada, iniciando pelo rim menos acometido, seguido da abordagem do rim com doença mais avançada. O objetivo era realizar a abordagem cirúrgica mais conservadora possível para manter a melhor função renal e com critérios oncológicos (margens livres de doença).

A abordagem cirúrgica foi por incisão transversa supraumbilical ampla. Procedeu-se à inspeção de toda a cavidade abdominal à procura de lesões associadas, não detectadas pelos exames pré-operatórios. Na sequência do isolamento do rim tumoral, o controle vascular era obtido por meio do isolamento da artéria e veia renal correspondente, e o leito cirúrgico foi mantido em

hipotermia com gelo estéril. Foi demarcada no rim, com bisturi elétrico, uma linha limítrofe entre o tumor e a margem livre macroscópica antes da incisão cirúrgica no parênquima do rim abordado. A margem cirúrgica foi avaliada pelo patologista no estudo de congelação intraoperatório.

As complicações potenciais avaliadas durante os procedimentos cirúrgicos foram: violação da cápsula tumoral, isquemia do parênquima remanescente por manipulação cirúrgica, extensão de trombos tumorais em grandes vasos, lesão extensa de cálices renais e de estruturas anatômicas adjacentes.

A quimioterapia pós-operatória foi baseada no estadiamento cirúrgico abdominal e na histologia, que foram classificados de acordo com o lado acometido pelo estágio mais avançado e mais agressivo, respectivamente. No pós-operatório, os pacientes receberam no mínimo 27 semanas de quimioterapia com dactinomicina e vincristina. A radioterapia foi indicada em casos selecionados, conforme as recomendações do protocolo Siop 2001.

O seguimento desses pacientes foi feito com exames seriados de radiografia de tórax e ultrassonografia de abdome. A avaliação da função renal foi realizada por meio de exames laboratoriais e de cintilografia renal.

A sobrevida global foi calculada para dois e cinco anos neste estudo. O tempo de início da observação para cada indivíduo (T_0) foi definido como a data de matrícula no hospital especializado. A análise de sobrevivência considerou como evento a ocorrência de óbito por qualquer causa. Os pacientes que não apresentaram o evento foram classificados como “censura” e contaram o tempo até a data da última observação feita em prontuário ou até a data final do estudo. As funções de sobrevida foram estimadas empregando-se o método de Kaplan-Meier. O teste *log-rank* foi aplicado para testar se as curvas diferiam entre categorias de uma mesma variável. A análise exploratória das variáveis e a análise de sobrevivência foram feitas no R, que é um ambiente de Programa livre para computação estatística e gráfica, utilizando os pacotes estatísticos *Chron* e *Survival* (R Core Team 2016)¹⁰.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do INCA sob o n°. CAAE 82799618.9.0000.5274.

RESULTADOS

As características dos 18 pacientes com tumor de Wilms bilateral sincrônico estão resumidas na Tabela 1. Dez pacientes eram do sexo feminino e oito do sexo masculino (F/M=1,25/1). A idade mediana ao diagnóstico foi 19 meses, variando de 3,4 a 63,1 meses.

Todos os pacientes apresentavam doença não metastática ao diagnóstico. O aumento do volume abdominal isolado ou associado à outra queixa clínica foi o sinal/sintoma mais frequente, representando 77,8% (n=14) do total. Cinco (29,4%) pacientes apresentaram anomalias constitucionais associadas: Denys-Drash (n=1), Beckwith-Wiedemann (n=1), Frasier (n=1), hemi-hipertrofia (n=1) e doença de Von Willebrand (n=1).

Todos os pacientes receberam quimioterapia pré-operatória com duas ou três drogas, com duração mediana de 15 semanas (variação de 7 a 29 semanas).

Os procedimentos cirúrgicos foram realizados em 17 pacientes, totalizando 32 unidades renais: 4/32 biópsias (12,5%); 8/32 CPTR (25%); 3/32 nefrectomias parciais associadas à CPTR (9,4%); 9/32 nefrectomias parciais (28,1%) e 8/32 nefrectomias totais (25%) (Figura 1). Em 8/17 (47,1%) pacientes, foi possível realizar CPTR, em uma ou duas unidades renais por paciente. Além disso, em 3/17 pacientes (17,6%) com tumores multicêntricos, foi possível proceder à nefrectomia parcial combinada com CPTR no mesmo rim. No total, foi possível realizar cirurgia conservadora bilateral em 7/17 pacientes (41,2%). Dois pacientes não foram submetidos à cirurgia em um dos rins por apresentarem lesão residual puntiforme após a quimioterapia pré-operatória e, portanto, não tiveram registro histopatológico nesses rins. Uma criança com síndrome de Denys-Drash evoluiu para óbito por insuficiência renal grave durante a quimioterapia pré-operatória e também não teve estudo histopatológico.

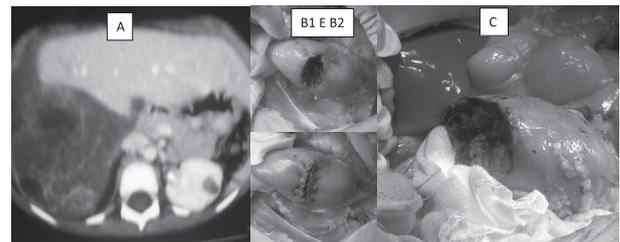


Figura 1. A figura 1A representa a tomografia computadorizada de abdome pré-operatória. As figuras 1B1 e 1B2 representam o procedimento CPTR no polo posterior do rim esquerdo. A figura 1C representa o procedimento CPTR no terço superior do rim direito

Nos 17 pacientes submetidos à cirurgia, os estágios cirúrgicos foram: sete, estágio I (39%), cinco, estágio II (27,8%), cinco, estágio III (27,8%). Entre os pacientes com estágio cirúrgico III (ID 4, 6, 7, 9 e 10 na Tabela 1), um paciente apresentou limite cirúrgico comprometido por infiltração neoplásica da cápsula renal e extravasamento ao tecido adiposo perirrenal, dois pacientes apresentaram ruptura tumoral e líquido peritoneal positivo para células neoplásicas, e os outros dois apresentaram implante em superfície peritoneal.

Tabela 1. Características clínicas dos pacientes com tumor de Wilms bilateral, período 2000-2017

ID	Sexo	Idade (meses)	Malformação associada	Quimioterapia pré-operatória	Abordagens cirúrgicas iniciais		Histologia		Maior estágio cirúrgico	Recidiva	Status	Última creatinina (mg/dL)	Tempo de seguimento (em anos)
					Rim direito	Rim esquerdo	Rim direito	Rim esquerdo					
1	F	3,4		AV	CPTR	CPTR	TW HF e RN	TW HF e RN	I		VSD	0,8	14,4
2	M	14,9	Beckwith-Wiedmann	AV	Nefrectomia total	CPTR	TW HF	TW HF e RN	I	Pulmão e rim	Óbito&	6,8	15,4
3	F	16,3		AV	Biópsia	Nefrectomia total	TW HF	TW HF e RN	I		VSD	0,6	16,6
4	M	48,6		AV e AVD	Nefrectomia parcial	Nefrectomia parcial e CPTR	TW HF (RI)	TW HD (AR AD) e RN	III	Pulmão e rim	Óbito	0,4	2,0
5	F	33,5		AV e AVD	Nefrectomia total	sem cirurgia	TW HF (RI epitelial)	Desconhecido	I		VSD	0,6	14,1
6	M	38,8	Hemi-hipertrofia	AV	Biópsia	Nefrectomia parcial	RN	TW HF (RI tipo misto)	III	Pulmão	VSD	0,9	11,7
7	F	63,1		AV e AVD	Nefrectomia parcial	CPTR	TW HF (RI estromal)	TW HF (RI epitelial e estromal)	III		VSD	0,5	12,0
8	F	5,5	Von Willebrand	AV e AVD	Biópsia	Nefrectomia total	TW HF (RI estromal e epitelial)	TW HF (RI tipo misto)	I	Pulmão e rim	Óbito&	2,3	2,4
9	M	49,7		AV	Nefrectomia parcial	Nefrectomia parcial	TW HF (RI AF) e RN	TW HF (RI tipo regressivo)	III	Fígado	VSD	0,7	9,3
10	M	61,1		AV e AVD	Nefrectomia total	Nefrectomia parcial	TW HF (RI tipo misto) e RN	TW HF (RI tipo misto) e RN	III	Abdome	Óbito	0,4	2,0
11	M	11,2		AV e AVD	CPTR	Nefrectomia parcial	RN	TW HF (RI tipo misto)	II		VSD	0,5	8,2
12	F	31,8		AV e AVD	Nefrectomia total	CPTR	TW HD (AR AD)	RN	I	Abdome	Óbito	1,4	1,4
13	M	5,0	Denys-Drash	AV	Sem cirurgia	Sem cirurgia	Desconhecido	Desconhecido	Desconhecido		Óbito*	1,3	82*
14	M	21,1	Frasier	AV e AVD	Nefrectomia total	Nefrectomia parcial	TW HF (RI estromal) e RN	RN	II		VSD	0,5	6,0
15	F	11,9		AV	Biópsia	Nefrectomia parcial	RN	TW HF (RI epitelial) e RN	II		VSD	0,6	6,5
16	F	17,0		AV	Nefrectomia parcial e CPTR	CPTR	TW HF (RI epitelial) e RN	RN	I		VSD	0,3	5,1
17	F	6,3		AV e AVD	Sem cirurgia	Nefrectomia total	Desconhecido	TW HF (RI tipo misto)	II	Rim	VSD	0,5	4,2
18	F	31,0		CDV	Nefrectomia parcial e CPTR	CPTR	TW HD (AR blastema) e RN	TW HF (RI epitelial)	II		VSD	0,3	1,4

Legendas: ID: paciente; CPTR: cirurgia preservadora de tecido renal; TW: tumor de Wilms; HF: histologia favorável; HD: histologia desfavorável; RN: resto nefrogênico; AD anaplasia difusa; AF: anaplasia focal; RI: risco intermediário, AR: alto risco; AV: actinomicinaD e vincristina; AVD: actinomicinaD, vincristina e doxorubicina; CDV: carboplatina, doxorubicina e vincristina; VSD: vivo sem doença; 82*: 82 dias; óbito*: por toxicidade; óbito&: anéfrico.

Em relação à histologia, restos nefrogênicos estavam presentes em 13/17 dos pacientes (76,5%), histologia favorável em 14/17 pacientes (82,4%) e histologia desfavorável em 3/17 pacientes (17,6%).

As complicações evidenciadas durante a primeira etapa cirúrgica de cada paciente foram: ruptura de cápsula tumoral (n=2), isquemia do parênquima remanescente por manipulação cirúrgica (n=1) e lesão de veia renal (n=1).

Durante o acompanhamento, oito pacientes (47,1%) apresentaram recidiva de doença: pulmão e rim (n=3), abdome (n=2), fígado (n=1), pulmão (n=1) e rim (n=1). Cinco desses pacientes (ID 2, 4, 8, 10 e 12) evoluíram para óbito por progressão de doença e os demais (ID 6, 9 e 17) permanecem vivos sem evidência de doença.

Após a recidiva, dois (11%) pacientes tornaram-se anéfricos: paciente ID 2 apresentava síndrome de Beckwith-Wiedmann. Foi submetido à nefrectomia total à direita e biópsia de pequena lesão em rim esquerdo. A histologia evidenciou tumor de Wilms de histologia favorável e restos nefrogênicos. O paciente permaneceu em controle durante 12 anos e, após esse período, apresentou recidiva em rim esquerdo com anaplasia difusa. Foi tratado com vários esquemas de quimioterapia e radioterapia abdominal, sem sucesso. Houve necessidade de ressecção do rim remanescente e evoluiu para óbito por progressão de doença 2,6 anos após a recidiva; paciente ID 8 apresentava doença de Von Willebrand. Foi submetida à nefrectomia total à esquerda e à biópsia de pequena lesão em terço

médio de rim direito. O diagnóstico anatomopatológico mostrou tumor de Wilms de histologia favorável em ambos os rins. Apresentou recidiva em rim direito, nove meses após a primeira cirurgia. Recebeu vários esquemas de quimioterapia e radioterapia abdominal, inclusive com necessidade de nefrectomia total direita. Evoluiu para óbito em progressão de doença 1,3 anos após a recidiva (Tabela 1).

Ocorreram seis óbitos no total: cinco por progressão de doença e um por toxicidade (paciente com síndrome de Denys-Drash).

Todos os pacientes que sobreviveram apresentavam função renal normal na última avaliação. O tempo mediano de seguimento para a coorte do estudo foi de 6,3 anos (0,22 a 16,6 anos) e a sobrevida global em dois e cinco anos para todos os 18 pacientes estudados, incluindo histologia favorável e desfavorável, foi de 82,6%, e 70,8%, respectivamente (Gráfico 1). Para pacientes com histologia favorável, a sobrevida global em dois e cinco anos foi de 92,9% e 85,7%, respectivamente, e apresentou significância estatística (p -valor $<0,0001$). Por outro lado, para pacientes com histologia desfavorável, a sobrevida global em dois anos foi de 50%. A sobrevida global em cinco anos, segundo o tipo de cirurgia realizada, foi de 87,5% para CPTR e/ou nefrectomia parcial (cirurgia conservadora) e de 62,8% nefrectomia total ($p=0,0001$) (Gráfico 2).

DISCUSSÃO

Em consonância com a literatura, o presente estudo retrospectivo encontrou 7% de pacientes com tumor de Wilms bilateral sincrônico no período em análise⁴. A sobrevida global em cinco anos para todos os 18 pacientes com tumor de Wilms bilateral sincrônico foi de 70,8%.

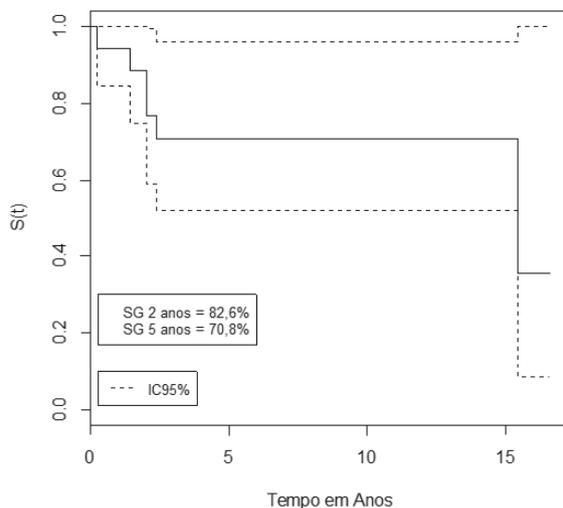


Gráfico 1. Sobrevida global em dois e cinco anos para tumor de Wilms bilateral sincrônico (n=18), 2000-2017

Legendas: IC: intervalo de confiança; SG: sobrevida global.

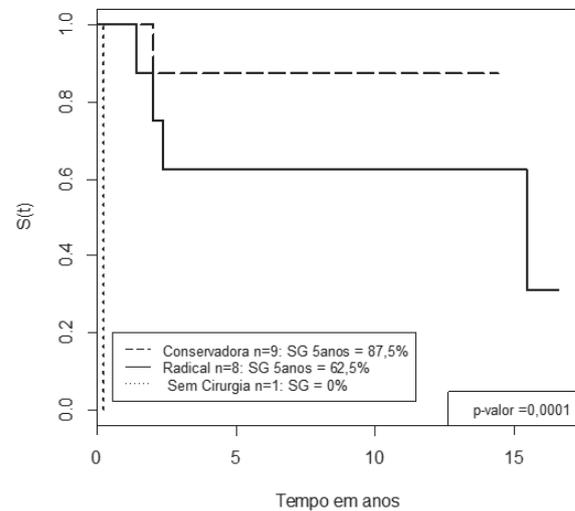


Gráfico 2. Sobrevida Global em cinco anos para tumor de Wilms bilateral sincrônico, segundo o tipo de cirurgia, 2000-2017

Legenda: SG: sobrevida global.

Segundo o tipo de cirurgia, a sobrevida global em cinco anos foi de 87,5% para os pacientes submetidos à CPTR e à nefrectomia parcial. Esses índices são semelhantes aos estudos do NWTS-5 e da *Associazione Italiana di Ematologia Oncologia Pediatrica* (AIEOP), que relatam sobrevida global em quatro anos para todos os pacientes com tumor de Wilms bilateral sincrônico de 80,8%¹¹ e de 80%¹², respectivamente, porém inferiores à sobrevida global relatada pelo *Children Oncology Group* (COG) de 94,16%¹¹.

O tumor de Wilms bilateral tende a se manifestar mais em lactentes⁷. Na presente pesquisa, a idade mediana ao diagnóstico foi de 19 meses, acometendo crianças mais jovens do que as referidas na literatura, que variam de 24 meses¹² a 30 meses de idade⁴. Restos nefrogênicos estavam presentes em 76,5% dos pacientes, semelhante ao descrito na literatura⁸. O tumor de Wilms bilateral sincrônico é mais comumente associado a síndromes genéticas que frequentemente se correlacionam com doença renal intrínseca. Podem ser multifocais e apresentam maior risco para desenvolver falência renal, em consequência de cirurgia agressiva, sendo a causa mais comum a remoção cirúrgica dos néfrons e em alguns casos nefrectomia bilateral⁶⁻⁸. No presente estudo, duas crianças foram submetidas à nefrectomia bilateral em consequência de doença em progressão, semelhante ao encontrado na literatura mundial⁵.

Na tentativa de evitar a falência renal, o papel da CPTR para crianças com o tumor de Wilms bilateral sincrônico tornou-se cada vez mais importante, embora a CPTR bilateral ainda não seja amplamente realizada. Davidoff et al.⁶ relatam que foi viável realizar com segurança CPTR bilateral em 92,9% (39/42) pacientes com tumor de

Wilms bilateral sincrônico, alcançando bom resultado oncológico. Segundo os autores, o uso de quimioterapia pré-operatória com três drogas (AVD) nessa série pode ter contribuído para a maior facilidade em realizar CPTR.

No entanto, o estudo conduzido pela AIEOP em 90 pacientes com tumor de Wilms bilateral sincrônico não encontrou maior proporção de CPTR bilateral nos 37 (32%) pacientes que receberam quimioterapia pré-operatória AVD, quando comparado ao grupo de 43 (58%) de pacientes que receberam duas drogas (AV)¹². Além disso, o estudo prospectivo multi-institucional para tratamento de crianças com Tumor de Wilms bilateral coordenado pelo grupo COG alcançou 39% de CPTR bilateral em 242 pacientes avaliados¹¹.

O presente estudo realizou CPTR em 47,1% dos pacientes e a combinação de CPTR com nefrectomia parcial em um mesmo rim em 17,6% dos pacientes, alcançando bom resultado oncológico e de função renal. No total, foi possível a realização de cirurgia conservadora bilateral em 41,2% (7/17) dos pacientes. Na nossa série, diferentemente do relatado por Davidoff et al.⁶, a quimioterapia pré-operatória era iniciada com AV e a doxorubicina era acrescentada somente em casos de não redução tumoral após as quatro primeiras semanas de tratamento. Isso talvez tenha contribuído para o menor percentual de CPTR bilateral.

Mesmo em casos de tumor de Wilms bilateral sincrônico com envolvimento de hilo renal é possível realizar CPTR com segurança, utilizando a técnica de nefrectomia parcial longitudinal descrita por Fuchs¹³. O sucesso cirúrgico é essencial para o resultado favorável nesses pacientes. Para tanto, é fundamental que sejam tratados em centros de referência com oncologistas e cirurgiões pediátricos com grande expertise, conforme preconizado pelo protocolo Siop 2001.

Outro aspecto importante é o tempo de duração da quimioterapia pré-operatória; isto é, o tempo entre o início da quimioterapia e a primeira ressecção cirúrgica. A quimioterapia pré-operatória é utilizada visando à redução tumoral e a facilitar a cirurgia conservadora. No presente estudo, a quimioterapia pré-operatória teve duração mediana de 15 semanas. Diversos autores reportam que estender o tempo de quimioterapia neoadjuvante para além de três meses (12 semanas) não aumentou a proporção de CPTR bilateral. Além disso, as pesquisas relatam que o máximo de redução tumoral ocorreu nas primeiras 12 semanas de quimioterapia pré-operatória. Ademais, a falha na resposta à quimioterapia neoadjuvante pressupõe duas condições histológicas: diferenciação em tecido estromal maduro ou transformação anaplásica^{11,12,14}.

Uma das limitações deste estudo foi de ele ter sido realizado de forma retrospectiva, podendo acarretar viés de seleção e informação.

Pacientes com tumor de Wilms bilateral sincrônico precisam ser acompanhados indefinidamente para avaliar complicações relacionadas ao tratamento, a possibilidade de recorrência tumoral e a monitoração da função renal a longo prazo¹⁵.

CONCLUSÃO

O tratamento do tumor de Wilms bilateral sincrônico é complexo e requer ação conjunta multidisciplinar visando ao melhor resultado oncológico. A CPTR em crianças com o tumor de Wilms bilateral sincrônico é viável e pode ser realizada com segurança em centros de referência. A preservação cirúrgica do parênquima renal é fundamental para o controle da doença e a conservação da função renal nessas crianças que estão em risco significativo de insuficiência renal.

CONTRIBUIÇÕES

Todos os autores participaram igualmente da pesquisa, coleta de dados, interpretação dos resultados, análise crítica do conteúdo, no desenvolvimento do manuscrito bem como na análise e revisão do artigo na sua parte final para envio do manuscrito para publicação.

AGRADECIMENTOS

À equipe da Oncologia Pediátrica, da Cirurgia Pediátrica, ao arquivo médico e à Secretaria da Pediatria do HCI/INCA/RJ.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Incidência, mortalidade e morbidade hospitalar por câncer em crianças, adolescentes e adultos jovens no Brasil: informações dos registros de câncer e do sistema de mortalidade. Rio de Janeiro: INCA, 2016.
2. Doganis D, Panagopoulou P, Tragiannidis A, Georgakis MK, Moschovi M, Polychronopoulou S, et al. Childhood nephroblastoma in Southern and Eastern Europe and the US: incidence variations and temporal trends by human development index. *Cancer Epidemiol.* 2018;54:75-81.
3. Chu A, Heck JE, Ribeiro KB, Brennan P, Boffetta P, Buffler P, et al. Wilms' tumour: a systematic review of risk

- factors and meta-analysis. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2010;24(5):449-469.
4. Ehrlich PF. Bilateral Wilms tumor: the need to improve outcomes. *Expert Rev Anticancer Ther*. 2009;9(7):963-973.
 5. Giel DW, Williams MA, Jones DP, Davidoff AM, Dome JS. Renal function outcomes in patients treated with nephron sparing surgery for bilateral Wilms tumor. *J Urology* 2007;118(4):1786-1790.
 6. Davidoff AM, Interiano RB, Wynn L, Delo Santos N, Dome JS, Green DM, et al. Overall survival and renal function of patients with Synchronous Bilateral Wilms Tumor undergoing surgery at a single institution. *Ann. Surg.* 2015;262(4):570-576.
 7. Kieran K, Williams MA, McGregor LM, Dome JS, Krasin MJ, Davidoff AM. Repeat nephron-sparing surgery for children with bilateral Wilms tumor. *J Pediatr Surg*. 2014;49(1):149-153.
 8. Kieran K, Davidoff AM. Nephron-sparing surgery for bilateral Wilms tumor. *Pediatr Surg Int*. 2015;31(3):229-236.
 9. McKenna AM, Keating LE, Vigneux A, Stevens S, Williams A, Geary DF. Quality of life in children with chronic kidney disease-patient and caregiver assessments. *Nephrol Dial Transplant*. 2006;21(7):1899-1905.
 10. R Foundation for Statistical Computing. The R Project for Statistical Computing. [computer program]. R version 3.3.2. [Internet]. [place unknown]: The R foundation; 2016. [cited 2016 Out 31]. Available from: <https://www.R-project.org>.
 11. Ehrlich P, Chi YY, Chintagumpala MM, Hoffer FA, Perlman EJ, Kalapurakal JA, et al. Results of the first prospective multi-institutional treatment study in children with bilateral Wilms tumor (AREN0534): a report from the children's oncology group. *Ann Surg*. 2017;266(3):470-478.
 12. Indolfi P, Jenkner A, Terenziani M, Crocoli A, Serra A, Collini P, et al. Synchronous bilateral Wilms tumor: a report from the Associazione Italiana Ematologia Oncologia Pediatrica (AIEOP). *Cancer*. 2013;119(8):1586-1592.
 13. Fuchs J, Szavay P, Seitz G, Handgretinger R, Schäfer JF, Warmann SW. Nephron sparing surgery for synchronous bilateral nephroblastoma involving the renal hilus. *J Urol*. 2011;186(4):1430-36.
 14. Shamberger RC, Haase GM, Argani P, Perlman EJ, Cotton CA, Takashima J, et al. Bilateral Wilms' tumors with progressive or nonresponsive disease. *J Pediatr Surg*. 2006;41(4):652-657.
 15. Sarhan OM, El-Baz M, Sarhan MM, Ghali AM, Ghoneim MA. Bilateral Wilms' tumor: single-center experience with 22 cases and literature review. *Urology* 2010;76(4):946-951

Recebido em 5/9/2018
Aprovado em 20/12/2018

Cateter Central de Inserção Periférica em Oncologia Pediátrica: um Estudo Retrospectivo

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.34>

Central Catheter of Peripheral Insertion in Pediatric Oncology: a Retrospective Study

Catéter Central de Inserción Periférica en Oncología Pediátrica: un Estudio Retrospectivo

Fabriciana Gonçalves Santana¹; Patrícia Luciana Moreira-Dias²

Resumo

Introdução: A obtenção de um acesso venoso em crianças e adolescentes com câncer é um desafio para os enfermeiros. O cateter central de inserção periférica (PICC) tem sido utilizado como uma alternativa para obtenção de um acesso venoso duradouro, confiável e seguro na Oncologia Pediátrica. **Objetivos:** Identificar o perfil das crianças e adolescentes com indicação do uso de PICC, elencar os motivos de remoção e o tempo de permanência do cateter durante o tratamento oncológico. **Método:** Estudo quantitativo, descritivo e retrospectivo, que utilizou como técnica de pesquisa a análise documental, por meio de prontuários e registros institucionais. A amostra foi constituída por 51 prontuários nos quais constam registros de cateteres inseridos no período de 2012 a 2016. **Resultados:** Pacientes do sexo masculino corresponderam a 66,6% dos registros, sendo a faixa etária prevalente entre 4 e 9 anos (30,7%). Os diagnósticos mais frequentes foram de leucemias (41%) e linfomas (25,6%), com tempo de diagnóstico no momento da inserção do PICC menor que um mês (51,9%). Os motivos de remoção do PICC foram o término do tratamento (45%), infecções (17,6%), tração do acidental (15,6%), obstrução (11,7%) óbito do paciente (5,8%) e ruptura do cateter (3,9%). O tempo médio de permanência foi de 145 dias. **Conclusão:** Os dados apontam que a maior parte das remoções do PICC foi por motivos eletivos; ou seja, decorrentes do término da terapêutica intravenosa, além de uma alta taxa de permanência do cateter. O PICC mostrou ser uma importante opção para terapia intravenosa em Oncologia Pediátrica. **Palavras-chave:** Cuidados de Enfermagem; Cateterismo Venoso Central; Neoplasias; Criança; Adolescente.

Abstract

Introduction: Obtaining venous access in children and adolescents with cancer is a challenge for nurses. Central peripheral insertion catheter (PICC) has been used as an alternative to long-term venous access, reliable and safe in Pediatric Oncology. **Objectives:** Identify the profile of children and adolescents with indication of PICC use, list the reasons for removal and the length of time the catheter is present during cancer treatment. **Method:** Quantitative study, descriptive and retrospective, which used documentary analysis as a research technique, through medical and institutional records. The sample consisted of 51 records of PICC-type catheters inserted between 2012 and 2016. **Results:** Male patients corresponded to 66,6% of PICC insertions and the age group being prevalent between 4 and 9 years (30,7%). The most frequent diagnoses were leukemias (41%) and lymphomas (25,6%), with diagnostic time at the time of insertion of the PICC less than one month (51,9%). The reasons for removal of PICC were termination of treatment (45%), infections (17,6%), traction of the accidental (15,6%), obstruction (11,7%), death of the patient (5,8%), and catheter rupture (3,9%). The mean length of stay was 145 days. **Conclusion:** The data indicate that most of the removals of the PICC were elective reasons, that is, due to the end of the intravenous therapy, in addition to a high rate of catheter permanence. PICC has been shown to be an important option for intravenous therapy in Pediatric Oncology.

Key words: Nursing Care; Catheterization, Central Venous; Neoplasms; Child; Adolescent.

Resumen

Introducción: La obtención de un acceso venoso en niños y adolescentes con cáncer es un desafío para los enfermeros. El catéter central de inserción periférica (PICC) ha sido utilizado como una alternativa para obtener un acceso venoso duradero, confiable y seguro en la Oncología Pediátrica. **Objetivos:** Identificar el perfil de los niños y adolescentes con indicación del uso de PICC, elencar los motivos de remoción y el tiempo de permanencia del catéter durante el tratamiento oncológico. **Método:** Estudio cuantitativo, descriptivo y retrospectivo, que utilizó como técnica de investigación el análisis documental, a través de prontuarios y registros institucionales. La muestra fue constituída por 51 prontuarios en los que constaban registros de catéteres insertados en el período de 2012 a 2016. **Resultados:** Los pacientes del sexo masculino correspondieron al 66,6% de los registros, siendo el rango de edad prevalente entre 4 y 9 años (30,7%). Los diagnósticos más frecuentes fueron de leucemias (41%) y linfomas (25,6%), con tiempo de diagnóstico en el momento de la inserción del PICC menor de un mes (51,9%). Los motivos de retiro del PICC fueron el término del tratamiento (45%), infecciones (17,6%), tracción del accidental (15,6%), obstrucción (11,7%) óbito del paciente (5,8%) y la ruptura del catéter (3,9%). El tiempo promedio de permanencia fue de 145 días. **Conclusión:** Los datos apuntan que la mayor parte de las remociones del PICC fueron motivos electivos, o sea, resultantes de la terminación del tratamiento intravenoso, además de una alta tasa de permanencia del catéter. El PICC mostró ser una importante opción para terapia intravenosa en Oncología Pediátrica.

Palabras clave: Atención de Enfermería; Cateterismo Venoso Central; Neoplasias; Niño; Adolescente.

¹ Universidade Paulista (Unip). Jundiaí (SP), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-3384-9954>

² Unip. Jundiaí (SP), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-3153-5302>

Endereço para correspondência: Patrícia Luciana Moreira Dias. Avenida Armando Giassetti, 577 – Vila Hortolândia - Trevo Itu/Itatiba. Jundiaí (SP), Brasil. CEP 13214-525. E-mail: fabricianasantana@yahoo.com.br.



INTRODUÇÃO

A obtenção e a manutenção do acesso venoso periférico são procedimentos realizados pela equipe de enfermagem em sua prática assistencial. Os cateteres venosos centrais são reconhecidos como elemento essencial para o tratamento do câncer atualmente, diminuindo significativamente a necessidade de múltiplas punções venosas periféricas. Os três tipos de cateteres venosos centrais mais comumente usados em Oncologia Pediátrica são os cateteres totalmente implantáveis, os cateteres venosos externos tunelizados e os cateteres centrais inseridos perifericamente (PICC)¹⁻².

Há uma significativa variabilidade com relação à escolha apropriada do cateter para tratamento do câncer pediátrico nas instituições. Essa escolha geralmente depende de uma combinação de fatores, incluindo o plano terapêutico e tempo previsto de uso, preferência e habilidade de autocuidado do paciente, capacidades institucionais e ideias predominantes em relação aos benefícios e a limitações de cada tipo de cateter. Em Oncologia Pediátrica, a perda do acesso venoso poderá comprometer a eficácia da terapêutica, sendo o extravasamento das drogas antineoplásicas vesicantes uma das maiores preocupações, podendo levar a desfechos como o comprometimento no membro afetado e retardo no tratamento¹⁻³.

O *Centers for Disease Control's* (CDC), órgão americano que estabelece normas para prevenção de infecções relacionadas ao uso de cateteres vasculares, recomenda que se evite a aplicação de drogas vesicantes por meio de dispositivos com agulha metálica. De acordo com o órgão, uma das formas de prevenir o extravasamento de antineoplásico vesicante é a não aplicação em infusão contínua prolongada (mais de 30 minutos) por acesso venoso periférico. Nesse caso, é indicada a cateterização venosa central³.

A utilização do PICC consiste em uma prática avançada, especializada e de alta complexidade, na qual o sucesso está relacionado às habilidades técnicas do enfermeiro, escolha adequada da veia a ser puncionada e métodos de visualização da rede venosa. A implantação da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) é apontada como um elemento fundamental para o gerenciamento do cuidado em todas as fases do processo de utilização desse dispositivo, em especial em sua manutenção. A sua retirada precoce tem implicações diretas no cuidado e no processo de trabalho da equipe de enfermagem⁴.

Os principais motivos para remoção não eletiva do PICC são as causas mecânicas, tais como obstrução, ruptura e deslocamento espontâneo ou acidental, bem como as causas não mecânicas, por exemplo, infecção e

trombose. Vale considerar que a capacitação do enfermeiro e da equipe de enfermagem para manuseio do dispositivo é essencial para o manejo do cateter, pois as complicações como infiltrações e infecções relacionam-se às práticas de manutenção do PICC. Além do manejo inadequado, as complicações podem estar relacionadas à qualidade do material e/ou características do paciente, limitando ou reduzindo o tempo de permanência do PICC, antes do término da terapêutica intravenosa programada⁵⁻⁷.

Pode-se dizer que, apesar das possíveis complicações pelo uso prolongado ou inadequado do cateter, sugere-se a sua utilização pelos inúmeros benefícios que ele traz, sendo muitas vezes a primeira opção de acesso venoso central. O PICC assegura uma maior satisfação aos pacientes, familiares, médicos e, principalmente, à equipe de enfermagem, que sofre a angústia junto com o paciente em função da necessidade de inúmeras punções venosas para realização do tratamento^{2,8,9}.

A via intravenosa corresponde à via mais comum para terapêutica onco-hematológica em Pediatria. O tratamento do câncer infantojuvenil é prolongado, com duração entre seis meses a dois anos. Em casos de recidiva, esse tratamento tende a ser ainda mais extenso. Assim, o tratamento oncológico em crianças e adolescentes, tendo a via intravenosa como a mais comum para a administração das drogas antineoplásicas, desgasta progressivamente a rede venosa. Além disso, a obtenção de um acesso venoso ocasiona, nas crianças e adolescentes, reações comportamentais e fisiológicas condicionadas à dor ou ansiedade. Dessa forma, o uso de cateter venoso central para o tratamento oncológico pediátrico vem sendo amplamente recomendado, sendo o PICC valvulado uma opção de acesso central, principalmente por possibilitar, além da administração das drogas, transfusões e coletas de sangue. Outros benefícios são a preservação da autoimagem, evitando cicatrizes, e a redução do estresse decorrente das punções¹⁰.

Com base nas evidências apresentadas e na percepção cotidiana do aumento das indicações do uso do PICC nas diversas áreas da Pediatria, questiona-se: *Quais as principais indicações para a utilização do PICC em crianças e adolescentes com câncer? Qual o tempo de permanência, considerando que atualmente esse cateter é de longa permanência? Quais as principais complicações que ocorrem pela utilização do PICC em Oncologia Pediátrica? Qual delas implicam na remoção não eletiva do PICC?*

Responder a essas perguntas pode direcionar ações para que essa prática seja cada vez mais segura, resultando em inúmeros benefícios ao paciente pediátrico oncológico. Diante do que foi apresentado, o objetivo do presente estudo foi identificar o perfil das crianças e adolescentes com indicação do uso de PICC, elencar os motivos de

remoção e o tempo de permanência do cateter durante o tratamento oncológico.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo e retrospectivo, de abordagem quantitativa, que utilizou como técnica de pesquisa a análise documental por meio de prontuários e registros institucionais.

O estudo foi realizado em um hospital voltado para o atendimento de diversas especialidades pediátricas, tais como a Oncologia, Hematologia, Neurologia, Nefrologia, Endocrinologia e Cardiologia. Trata-se de uma entidade filantrópica, sem fins lucrativos, localizada em uma cidade do interior do Estado de São Paulo. O atendimento é direcionado para crianças e adolescentes de 0 a 19 anos. O hospital conta com 11 leitos de internação, cinco leitos de Unidade de Terapia Intensiva e um centro cirúrgico com dois leitos de recuperação pós-anestésica.

A instituição realiza atendimento amplo e integral aos pacientes oncológicos, contando com equipe médica e multidisciplinar. A equipe acompanha o paciente durante todos os períodos do tratamento e controle da doença. A instituição possui um ambulatório de quimioterapia com oito leitos de acomodação e uma sala de procedimentos. No ambulatório, a equipe de enfermagem, capacitada e treinada para atender às necessidades da criança/adolescente, realiza procedimentos diversos; entre eles, o manejo do PICC aos pacientes com indicação para uso desse cateter. A utilização do PICC na instituição iniciou-se no ano de 2012.

A amostra foi constituída por 51 prontuários que registraram o uso de PICC implantados com sucesso em 39 crianças e adolescentes em tratamento oncológico, considerando-se que houve casos em que o paciente foi submetido a mais de uma inserção por remoção não eletiva do cateter. Foram incluídos prontuários de todas as crianças e adolescentes submetidos à inserção, manutenção e remoção de cateteres tipo PICC.

Os critérios de inclusão foram crianças e adolescentes (0 a 19 anos) em tratamento oncológico durante a utilização do PICC, independente de variáveis como sexo, idade, diagnóstico e tipo de tratamento; pacientes cujos PICC tiveram sido inseridos e removidos na instituição, independentemente do motivo da remoção; e pacientes cujos PICC tiveram sido inseridos e removidos em outras instituições, mas que mantiveram os cuidados com o cateter na instituição, constando os dados referentes à inserção e à remoção nos registros do paciente.

Já os critérios de exclusão foram os cateteres que não obtiveram sucesso em sua implantação; pacientes cujos dados referentes à inserção ou à remoção dos PICC não constavam nos prontuários e registros institucionais.

O método de coleta de dados foi a análise ou pesquisa documental por meio da verificação dos prontuários dos pacientes e demais registros institucionais relacionados à inserção, manutenção e retirada dos cateteres do tipo PICC. Sendo assim, foram respeitados todos os aspectos éticos presentes na Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde¹¹.

Primeiramente, o projeto foi encaminhado para a instituição escolhida como local do estudo. Após aprovação do projeto pela instituição, foi encaminhado para o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Paulista (CEP-Unip), sendo aprovado sob o número do parecer consubstanciado CEP 1.583.491 e, então, iniciou-se a coleta de dados.

Os pesquisadores se comprometeram a utilizar os dados coletados por intermédio dos prontuários dos pacientes e registros institucionais exclusivamente para os objetivos neste estudo, bem como manter o sigilo das informações, preservando-se integralmente o anonimato dos pacientes.

A coleta de dados foi realizada por meio da análise dos prontuários das crianças e adolescentes submetidos à inserção do PICC e de registros institucionais que visam a documentar a inserção, manutenção e remoção dos cateteres. Foram coletados dados das crianças/adolescentes, tais como sexo, idade, diagnóstico e tempo de diagnóstico na ocasião de inserção do PICC, bem como os detalhes da inserção do cateter (veia puncionada, tamanho e marca do cateter e complicações), o tempo de permanência, intercorrências/complicações e o motivo de retirada.

A coleta de dados teve duração de dez meses, de outubro de 2016 a maio de 2017.

Os dados foram inseridos e organizados eletronicamente em um banco de dados, construído pelas pesquisadoras, em uma planilha do programa *software* Excel 2010[®]. Os dados coletados foram computados em tabelas e posteriormente submetidos à análise estatística descritiva.

RESULTADOS

A amostra deste estudo foi composta por 51 prontuários que continham informações de PICC implantados em 39 crianças e adolescentes em tratamento oncológico. Com relação ao sexo, prevaleceram crianças e adolescentes do sexo masculino. A faixa etária predominante foi de 4 a 9 anos, sendo os menores de 1 ano a faixa etária menos frequente no momento da inserção do cateter. Os diagnósticos mais encontrados foram leucemia (41%) e linfoma (25%). O perfil das crianças e adolescentes submetidos à inserção de PICC durante o tratamento oncológico está demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1. Perfil das crianças e adolescentes em tratamento oncológico submetidos à inserção de PICC. Jundiá - SP, 2017

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	26	66,7
Feminino	13	33,3
Idade no momento de inserção		
< que 1 ano	01	2,56
1 a 3 anos	06	15,3
4 a 9 anos	12	30,7
10 a 14 anos	10	25,6
> que 15 anos	10	25,6
Diagnóstico		
Leucemias	16	41,0
Linfomas	10	25,6
Tumores ósseos e de partes moles	06	15,3
Tumores do sistema nervoso central	04	10,2
Tumores abdominais	03	7,6

O tempo de diagnóstico no momento da inserção foi predominantemente menor que um mês (51,9%), seguido de um a três meses (27,4%). Essa variável está apresentada na Tabela 2. Observou-se que 51,9% dos casos, nos quais o tempo de diagnóstico foi menor que um mês para inserção do PICC, eram de leucemia (25,4%) e linfoma (13,7%). A veia basilíca foi puncionada para inserção do cateter em 75% dos registros.

Tabela 2. Tempo de diagnóstico de crianças e adolescentes em tratamento oncológico no momento de inserção do PICC. Jundiá - SP, 2017

Variável	n	%
< que 1 mês	27	51,9
1 a 3 meses	14	27,4
4 a 6 meses	6	11,7
7 a 11 meses	4	7,8
12 a 18 meses	0	0
> que 18 meses	0	0

Com relação aos motivos de retirada do cateter, 50,8% dos casos ocorreram por motivos eletivos; ou seja, por término do tratamento (45% dos casos) e óbito (5,8% dos casos). As remoções decorrentes de complicações relacionadas ao cateter corresponderam a 48,8% dos casos. A complicação mais frequente foi a infecção (17,6%), seguida de tração acidental (15,6%), obstrução (11,7%) e ruptura (3,9%). Vale ressaltar que os cateteres foram retirados mediante suspeita de infecção, pois nenhum dos casos foram comprovados por cultura. Observou-se que os casos de remoção não eletiva foram mais frequentes no sexo masculino e na faixa etária de 4 a 9 anos. Os dados referentes aos motivos de remoção do cateter estão demonstrados na Tabela 3.

Tabela 3. Motivo de retirada do PICC em crianças e adolescentes em tratamento oncológico. Jundiá - SP, 2017

Motivo de retirada	n=51	%
Complicações relacionadas ao PICC		
Infecções (não comprovadas)	09	17,6
Tração acidental	08	15,6
Obstrução	06	11,7
Ruptura	02	3,9
Total	25	48,8
Motivos não relacionados ao PICC		
Termino do tratamento	23	45,0
Óbito	03	5,8
Total	26	50,8

Quanto ao tempo de permanência do PICC, a duração média de permanência do dispositivo foi 145,48 dias (máxima de 796 dias e mínima de 15 dias). A faixa etária com maior tempo de permanência foi de 4 a 9 anos (34%), seguida dos maiores de 15 anos com (30%). Esses dados, especificamente, foram calculados baseados em 50 cateteres, pois não havia registro do tempo de permanência de um cateter.

DISCUSSÃO

A obtenção de um acesso venoso em crianças e adolescentes com câncer é um importante desafio para os enfermeiros, por ser extremamente limitado e difícil. O PICC tem sido utilizado como uma alternativa para obtenção de um acesso venoso duradouro, confiável e seguro na Oncologia Pediátrica. Apesar da confiabilidade e segurança da utilização desse tipo de cateter, existem diversas complicações que podem ocorrer durante sua permanência¹⁻³.

A presente pesquisa mostra que os diagnósticos de leucemias e linfomas foram prevalentes na amostra estudada. Depois do diagnóstico, o tempo que transcorreu para a implantação do cateter foi menor que um mês em 51,9% dos casos. Com relação à idade no momento de inserção do PICC, a faixa etária que corresponde à maior frequência foi a de 4 a 9 anos (n=12; 30,7%), seguida da faixa etária de 10 a 14 anos (n=10; 25,6%), e maiores que 15 anos (n=10; 25,6%). As faixas etárias em que o uso do PICC ocorreu menos frequentemente foi a de 1 a 3 anos (n=6; 15,3%) e em menores de 1 ano (n=1; 2,5%). Esses dados são semelhantes a outras pesquisas sobre a utilização do PICC em Oncologia Pediátrica¹²⁻¹⁸.

Estudo mostrou que a população usuária de cateter venoso central tunelizado foi significativamente mais jovem do que o pacientes que utilizavam PICC, pois esse tipo de cateter é mais difícil de ser inserido e sua remoção acidental é mais comum em crianças pequenas¹². Pesquisa realizada no Brasil, cuja amostra de pacientes utilizando

PICC foi de 15 crianças, aponta para prevalência de faixa etária entre 11 a 16 anos. Esse estudo também aponta a leucemia como diagnóstico preponderante¹⁷.

A idade média das crianças participantes de um estudo retrospectivo de 15 anos realizado no Canadá na inserção de PICC foi de 9,7 anos, e 48% dos pacientes que receberam um PICC tinham mais de 10 anos de idade. Leucemia e linfoma foram os diagnósticos mais comuns na amostra estudada, correspondendo a 37% e 18,4%, respectivamente¹⁴. O sexo masculino também foi prevalente em uma pesquisa e a idade média no momento da inserção do cateter foi de 10,28 anos¹⁵. No presente estudo, crianças e adolescentes maiores de 10 anos correspondem a 51,2% da amostra, bem como as leucemias e linfomas foram os diagnósticos mais comuns.

Vale ressaltar que a implantação do PICC ser mais frequente a partir dos 4 anos e rara em crianças menores de 1 ano pode ser justificada pelo fato de que crianças nessa idade estão em pleno desenvolvimento neuropsicomotor, adquirindo e amadurecendo habilidades ainda não controladas e compreendidas. Menores de 1 ano de idade começam ainda a desenvolver a sua cognição, inteligência e conhecimento acerca do seu corpo e a relação com o meio ambiente. Por volta dos 3 a 4 anos, a criança começa a aperfeiçoar as habilidades já adquiridas e entender a dinâmica do meio ambiente¹⁶. A partir de então, a criança começa a compreender orientações como “não pode puxar o cateter”; e ser possível, por meio de uma abordagem adequada e direcionada para essa faixa etária, orientar os cuidados com o PICC.

Com relação ao tempo de permanência do PICC, a duração média obtida neste estudo foi de 145,5 dias (mínima de 15 dias e máxima de 796 dias). Pesquisas anteriores mostram dados de permanência máxima de 398 dias¹⁷, 365 dias¹⁸. Estudo com 36 crianças com câncer teve permanência média de 69 dias (mínimo de 24 dias e máximo de 247 dias)¹⁵. A média de dias do PICC de um estudo com 15 crianças foi de 55 dias, variando entre 9 e 154 dias (mínimo e máximo, respectivamente)¹³.

No presente estudo, os principais motivos de remoção do PICC foram por causas não relacionadas ao cateter, em 50,8% dos casos, sendo que 23 delas (45%) ocorreram em função do término do tratamento e três (5,8%) em função do óbito do paciente. Os motivos de retirada relacionados ao PICC foram infecção (n=9; 17,6%), tração acidental (n=8; 15,6%), obstrução (n=6; 11%) e ruptura (n=2; 3,9%).

Os dados que se referem à remoção do cateter, não relacionada ao PICC, assemelham-se aos dos resultados de uma pesquisa realizada no Itália, na qual a remoção por término de tratamento chega a 64% e a taxa de remoção em razão do óbito, a 21%¹⁸.

Os motivos de retirada mais comuns de uma pesquisa foram o término da quimioterapia e a obstrução, ambos com 20% (n=3) cada¹³. A obstrução também foi a complicação mais comum de outro estudo, seguida de infecção e remoção acidental. As infecções foram tratadas mantendo-se o cateter e resolvidas sem nenhum evento adverso¹⁵.

Autores apontam para evidências de que cateteres centrais de inserção periférica demonstraram maior taxa de infecção e tromboembolismo venoso do que cateteres venosos centrais em crianças hospitalizadas¹⁹.

Vale ressaltar novamente que não foi identificada comprovação das infecções entre os cateteres da amostra deste estudo, porém consta nos registros e prontuário do paciente como causa da remoção do dispositivo.

A taxa de infecção atribuída à remoção do cateter do presente estudo foi consideravelmente menor (17,6%) comparada à outra pesquisa brasileira, na qual a infecção ocorreu em 38% dos casos¹⁷. Esse dado pode estar relacionado ao fato de que, no grupo estudado, as crianças são tratadas ambulatorialmente, por uma equipe restrita. Autores relacionam a maior taxa de infecção em PICC ao tratamento oncológico em regime hospitalar quando comparado a crianças que realizam tratamento em regime ambulatorial²⁰. Além disso, a fixação sem sutura também pode estar relacionada à infecção, pois esta estaria associada à maior chance de infecção²¹. Estudo realizado em um país desenvolvido apresentou taxa de infecção de 4,8%¹⁸.

Pesquisa prospectiva em um hospital oncológico mostrou que as principais complicações relacionadas ao PICC foram as infecções (12,5%), trombose (4,82%), obstrução (4,82%), arritmias (4%), remoção precoce do cateter (3%), sangramento (2,55%) e pneumotórax (2,55%)²².

Ainda com relação à infecção, dados de um estudo com crianças com câncer neutropênicas mostrou que as que tinham cateteres totalmente implantáveis apresentaram diminuição de aproximadamente 50% no tempo de internação, necessidade de internação em unidade de terapia intensiva, infecção bacteriana grave e dias com antibióticos, quando comparadas a crianças com cateteres centrais tunelizados e com PICC, apesar de não serem evidenciadas diferenças entre os grupos em relação à mortalidade. Os autores apontam para a necessidade de mais informações sobre a mortalidade infecciosa relacionada ao cateter, mas ressaltam que os totalmente implantáveis foram superiores em relação aos desfechos quando comparados aos cateteres centrais tunelizados e com PICC²³.

Neste estudo, não foram identificados casos de trombose venosa profunda (TVP), enquanto outras pesquisas apontam essa ocorrência em 4,1% de casos¹⁸. Estudos relacionam a

utilização do PICC com maior chance de desenvolver TVP se comparado aos outros cateteres centrais¹⁰⁻²⁴. Ademais, os resultados de um estudo que analisou o risco de trombose associada ao PICC e ao cateter venoso central tunelizado em pacientes menores de 18 anos com leucemia apontam para um maior risco de trombose associada ao cateter em crianças que usavam o PICC, com 10,2% de incidência, comparado ao uso de cateter venoso central tunelizado, no qual a incidência foi de 1,5%¹².

Outro fator que pode estar relacionado à não ocorrência de caso de trombose neste estudo é de que a veia basílica foi a primeira opção de local para punção. A literatura considera que essa veia pode ser a primeira opção de local para punção por ter maior diâmetro, ao passo que a veia cefálica é relacionada à difícil progressão do cateter e a complicações trombolíticas^{25,26}. No presente estudo, 75% dos cateteres tiveram como veia punccionada a veia basílica.

As limitações encontradas durante a pesquisa foram a amostra reduzida, pois a utilização do PICC na instituição é recente, e há dificuldade de identificar as anotações necessárias para a coleta dos dados nos prontuários e registros, dificultando a confirmação de alguns dados.

CONCLUSÃO

O PICC é uma opção segura e duradoura para obtenção de um acesso venoso na assistência às crianças e adolescentes com câncer durante o tratamento oncológico, tendo em vista que, além de representar uma via para a infusão de agentes quimioterápicos com segurança, beneficia crianças, adolescentes e suas famílias, diminuindo o estresse emocional e as dores física e emocional, causadas por inúmeras tentativas de punções durante o tratamento.

O PICC se mostrou flexível em sua utilização, podendo ser indicado em diversas faixas etárias. Identificou-se neste estudo a utilização mais frequente em crianças acima de 4 anos e adolescentes, na maior parte dos casos como primeira opção de acesso venoso após o diagnóstico de câncer.

Apesar de inúmeras vantagens da utilização do PICC, ele também pode apresentar complicações no decorrer do tratamento. Em função disso, requer cuidado específico e qualificado, manuseado por profissionais extremamente capacitados para tal responsabilidade. O desenvolvimento de protocolos institucionais pode direcionar o manuseio desse dispositivo, além de garantir a continuidade do cuidado entre equipes e setores da instituição nos quais o paciente possa ser assistido.

A pesquisa identificou a infecção como motivo de remoção do cateter menor em comparação a outras pesquisas realizadas no Brasil, aproximando-se de

resultados provenientes de dados internacionais. A trombose é uma complicação muito questionada e associada com a utilização do PICC; porém, neste estudo, não foi identificado nenhum caso. Desperta atenção o fato de que, a qualquer sinal de possível complicação, o cateter foi retirado. Conhecer o perfil das crianças e adolescentes com indicação para utilização do PICC durante o tratamento oncológico, assim como as suas possíveis complicações, pode direcionar ações preventivas, visando à manutenção do dispositivo de acordo com a sua demanda.

O tempo de permanência corresponde a um dado relevante na amostra deste estudo, com uma máxima superior a dois anos, com sua retirada por motivo não relacionado a complicações do cateter, demonstrando uma durabilidade promissora em situações nas quais o PICC é manuseado corretamente. Adequar as necessidades do paciente diante da terapia intravenosa às possibilidades da criança e da família para o cuidado do dispositivo, à realidade institucional e às melhores evidências acerca da utilização do PICC pode ser um caminho para uma prática avançada em Oncologia Pediátrica.

CONTRIBUIÇÕES

Fabriciana Gonçalves Santana participou da obtenção, análise e interpretação dos dados; e redação do manuscrito. Patrícia Luciana Moreira-Dias participou da concepção e planejamento do estudo; redação e revisão crítica do manuscrito.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Schiffer CA, Mangu PB, Wade JC, Camp-Sorrell D, Cope DG, El-Rayes BF, et al. Central venous catheter care for the patient with cancer: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline. *J Clin Oncol*. 2013;31(10):1357-1370.
2. Petry J, Rocha KT, Madalosso AR, Carvalho RM, Scariot M. Cateter venoso central de inserção periférica: limites e possibilidades. *Rev Eletr Enf*. 2012;14(4):937-943.
3. Brito CD, Lima ED. Dispositivo intravascular periférico curto mais seguro para infusão de quimioterápicos antineoplásicos vesicantes: o que a literatura diz. *REME, Rev Min Enferm*. 2012;16(2):275-279.

4. Oliveira CR, Neve ET, Rodrigues EC, Zamberlan KC, Silveira A. Cateter central de inserção periférica em pediatria e neonatologia: possibilidades de sistematização em hospital universitário. *Esc Anna Nery*. 2014;18(3):379-385.
5. Qiu X, Guo Y, Fan H, Shao J, Zhang X. Incidence, risk factors and clinical outcomes of peripherally inserted central catheter spontaneous dislodgement in oncology patients: a prospective cohort study. *Int J Nurs Stud*. 2014;51(7):955-963.
6. Bomfim JM, Passos LS, Silva JC. Cateter central de inserção periférico: desafios e estratégias de enfermagem na manutenção do dispositivo. *CuidArte Enferm*. 2017;11(1):131-137.
7. Alpenberg S, Joelsson G, Rosengren K. Feeling confident in using PICC lines: patients' experiences of living with a PICC line during chemotherapy treatment. *Home Health Care Management and Practice*. 2015;27(3):119-125.
8. Di Santo MK, Takemoto D, Nascimento RG, Nascimento AM, Siqueira E, Duarte CT, et al. Cateteres venosos centrais de inserção periférica: alternativa ou primeira escolha em acesso vascular? *J Vasc Bras*. 2017;16(2):104-112.
9. Stocco JG, Crozeta K, Labronici LM, Maftum MA, Meier MJ. Cateter central de inserção periférica: percepções da equipe de enfermagem. *Cogitare Enferm*. 2011;16(1):56-62.
10. Patel GS, Jain K, Kumar R, Strickland AH, Pellegrini L, Stavotinek J, et al. Comparison of peripherally inserted central venous catheters (PICC) versus subcutaneously implanted port-chamber catheters by complication and cost for patients receiving chemotherapy for non-haematological malignancies. *Support Care Cancer*. 2014;22(1):121-128.
11. Ministério da Saúde (BR), Conselho Nacional da Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 [Internet]. [acesso 2018 Dez 17]. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/reso466.pdf>.
12. Charny PA, Bleyzac N, Ohannessian R, Aubert E, Bertrand Y, Renard C. Increased risk of thrombosis associated with peripherally inserted central catheters compared with conventional central venous catheters in children with leukemia. *J Pediatr*. 2018;198:46-52.
13. Machado LB, Moura DA, Cunha LB, Cunha KC. Característica dos cateteres e de crianças portadoras de doença oncohematológica. *Cogitare Enferm*. 2017;22(1):1-11.
14. Borretta L, MacDonald T, Digout C, Smith N, Fernandez CV, Kulkarni K. Peripherally inserted central catheters in pediatric oncology patients: a 15-year population-based review from Maritimes, Canada. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2018;40(1):e55-e60.
15. Fadoo Z, Nisar MI, Iftikhar R, Ali S, Mushtaq N, Sayani R. Peripherally inserted central venous catheters in pediatric hematology/oncology patients in tertiary care setting: a developing country experience. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2015;37(7):e421-e423.
16. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. (Cadernos de atenção básica; no. 33).
17. Bergami CM, Monjardim MA, Macedo CR. Utilização do cateter venoso central de inserção periférica (PICC) em oncologia pediátrica. *REME, Rev Min Enferm*. 2012;16(4):538-545.
18. Bertoglio S, Faccini B, Lalli L, Caferio F, Bruzzi P. Peripherally inserted central catheters (PICCs) in cancer patients under chemotherapy: a prospective study on the incidence of complications and overall failures. *J Surg Oncol*. 2016;113(6):708-714.
19. Noonan PJ, Hanson SJ, Simpson PM, Dasgupta M, Petersen TL. Comparison of complication rates of central venous catheters versus peripherally inserted central venous catheters in pediatric patients. *Pediatr Crit Care Med*. 2018;19(12):1097-1105.
20. Westergaard B, Classsen V, Larsen SW. Peripherally inserted central catheters in infants and children – indications, techniques, complications and clinical recommendations. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2013;57(3):278-287.
21. Coady K, Ali M, Sidloff D, Kenningham RR, Ahmed S. A comparison of infections and complications in central venous catheters in adults with solid tumours. *J Vasc Access*. 2015;16(1):38-41.
22. Madabhavi I, Patel A, Sarkar M, Kataria P, Kadakol N, Anand A. A study of the use of peripherally inserted central catheters in cancer patients: a single-center experience. *J Vasc Nurs*. 2018;36(3):149-156.
23. Orgel E, Ji L, Pastor W, Schore RJ. Infectious morbidity by catheter type in neutropenic children with cancer. *Pediatr Infect Dis J*. 2014;33(3):263-266.
24. Johansson E, Hammarskjöld F, Lundberg D, Arnlind MH. Advantages and disadvantages of peripherally inserted central venous catheters (PICC) compared to other central venous lines: a systematic review of the literature. *Acta Oncol*. 2013;52(5):886-892.
25. Sharp R, Gordon A, Mikocka-Walus A, Childs J, Grech C, Cummings M, Esterman A. Vein measurement by peripherally inserted central catheter nurses using ultrasound: a reliability study. *J Assoc Vasc Access*. 2013;18(4):234-238.
26. Liem TK, Yanit KE, Moseley SE, Landry GJ, DeLoughery TG, Rumwell CA, et al. Peripherally inserted central catheter usage patterns and associated symptomatic upper extremity venous thrombosis. *J Vasc Surg*. 2012;55(3):761-767.

Recebido em 5/9/2018
Aprovado em 20/12/2018

Estado Nutricional de Pacientes Pediátricos Recém-Diagnosticados com Leucemia Linfoblástica Aguda em um Instituto de Referência em Oncologia do Rio de Janeiro

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.35>

Nutritional Status of Pediatric Patients Newly Diagnosed with Acute Lymphoblastic Leukemia at an Institute of Reference in Oncology of Rio de Janeiro

Estado Nutricional de Pacientes Pediátricos Recién Diagnosticados con Leucemia Linfoblástica Aguda en un Instituto de Referencia en Oncología de Río de Janeiro

Karina Andrade Moreira¹; Ana Lucia Miranda de Carvalho²; Marcia Trindade Schramm³; Renata Brum Martucci⁴; Leonardo Borges Murad⁵; Danúbia da Cunha Antunes Saraiva⁶

Resumo

Introdução: A leucemia linfoblástica aguda (LLA) constitui a neoplasia mais comum em pediatria e a avaliação nutricional é um instrumento essencial para conhecer as condições de saúde dos pacientes. O presente estudo teve como objetivo avaliar e descrever o estado nutricional de pacientes pediátricos recém-diagnosticados com LLA e verificar a relação do índice de massa corporal para idade (IMC/I) com as demais medidas antropométricas. **Método:** Estudo observacional, transversal, realizado com pacientes de 1 a 18 anos, recém-diagnosticados com LLA, no período de janeiro/2004 a dezembro/2009. Os dados coletados foram idade, peso corporal, estatura, prega cutânea tricipital (PCT), circunferência do braço (CB) e circunferência muscular do braço (CMB). O IMC foi calculado e a classificação IMC/I utilizada na análise. O teste Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher foram utilizados para analisar a associação entre os parâmetros antropométricos. **Resultados:** Foram incluídos no estudo 54 pacientes. A classificação do "estado nutricional adequado" foi a mais frequente em todos os parâmetros antropométricos. Em adição, observou-se que a associação do estado nutricional pela CMB com o IMC/I ($p=0,001$) demonstra que este último pode ser adequado para classificação dos pacientes pediátricos com LLA ao diagnóstico. E a concordância da CB com a CMB ($p=0,01$) de 43% ($p=0,001$) também ratifica a utilização da CB frente à CMB, por ser uma medida mais simples. **Conclusão:** Na população estudada, o estado nutricional encontrava-se preservado. Assim como a associação da CMB com o IMC/I, a CB demonstrou ser um parâmetro sensível para classificar eutrofia.

Palavras-chave: Criança; Adolescente; Estado Nutricional; Avaliação Nutricional; Leucemia-Linfoma Linfoblástico de Células Precursoras.

Abstract

Introduction: Acute lymphoblastic leukemia (ALL) is the most common neoplasm in pediatrics, and nutritional assessment is an essential tool for understanding patients' health conditions. The present study aimed to evaluate and describe the nutritional status of pediatric patients newly diagnosed with ALL and to verify the relation between body mass index for age (BMI-for-Age) and other anthropometric measurements. **Method:** A cross-sectional, observational study was performed with patients from 1 to 18 years of age, newly diagnosed with ALL, from January 2004 to December 2009. The data collected were age, body weight, height, triceps skinfold (TS), arm circumference (AC) and arm muscle circumference (AMC). The BMI was calculated and the BMI-for-Age classification used in the analysis. Pearson's Chi-square test and Fisher's exact test were used to analyze the association between anthropometric parameters. **Results:** 54 patients were included in the study. The classification of "adequate nutritional status" was the most frequent in all anthropometric parameters. In addition, we observed that the association of nutritional status by AMC with BMI-for-Age ($p=0.001$) shows that the BMI-for-Age may be adequate for classification of pediatric patients with ALL at diagnosis. In addition, AC agreement with AMC ($p=0.01$) of 43% ($p=0.001$) also confirmed the use of AC versus AMC, as it is a simpler measure. **Conclusion:** In the studied population the nutritional status was preserved. Just as the association of AMC with BMI-for-Age, AC has been shown to be a sensitive parameter for classifying eutrophy.

Key words: Child; Adolescent; Nutritional Status; Nutrition Assessment; Precursor Cell Lymphoblastic Leukemia-Lymphoma.

Resumen

Introducción: La leucemia linfoblástica aguda (LLA) constituye la neoplasia más común en pediatría y la evaluación nutricional es un instrumento esencial para conocer las condiciones de salud de los pacientes. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar y describir el estado nutricional de pacientes pediátricos recién diagnosticados con LLA y verificar la relación del Índice de masa corporal por edad (IMC/I) con las demás medidas antropométricas. **Método:** Estudio observacional, transversal, realizado con pacientes de 1 a 18 años recién diagnosticados con LLA en el período de enero / 2004 a diciembre / 2009. Los datos recogidos fueron edad, peso corporal, estatura, pliegue cutáneo tricipital (PCT), circunferencia del brazo (CB) y circunferencia muscular del brazo (CMB). El IMC fue calculado y la clasificación IMC/I utilizada en el análisis. La prueba Chi-cuadrado de Pearson y Exacto de Fisher se utilizaron para analizar la asociación entre los parámetros antropométricos. **Resultados:** Se incluyeron en el estudio 54 pacientes. La clasificación del "estado nutricional adecuado", fue la más frecuente, en todos los parámetros antropométricos. En adición, se observó que la asociación del estado nutricional por la CMB con el IMC/I ($p=0,001$) demuestra que este último puede ser adecuado para clasificación de los pacientes pediátricos con LLA al diagnóstico. Y la concordancia de la CB con la CMB ($p=0,01$) del 43% ($p=0,001$), también ratifica la utilización de la CB frente a la CMB, por ser una medida más simple. **Conclusión:** En la población estudiada el estado nutricional se encontraba preservado. Así como la asociación de la CMB con el IMC/I, la CB demostró ser un parámetro sensible para clasificar eutrofia.

Palabras clave: Niño; Adolescente; Estado Nutricional; Evaluación Nutricional; Leucemia-Linfoma Linfoblástico de Células Precursoras.

¹ Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-9564-5319>

² INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-6597-1102>

³ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-3924-0517>

⁴ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-3354-4229>

⁵ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-8210-3000>

⁶ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-1849-2894>

Endereço para correspondência: Karina Andrade Moreira. Rua Pinheiro Machado, 61, apto. 402 - Laranjeiras. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. CEP 22231-090. E-mail: kam.nut@gmail.com.



INTRODUÇÃO

Tem sido relatada na literatura uma alta prevalência de desnutrição no grupo oncopediátrico desde o momento do diagnóstico^{1,2}, principalmente em países de baixa e média rendas³, fato que pode estar relacionado a questões socioeconômicas e a efeitos metabólicos do próprio câncer.

Porém, pacientes pediátricos com leucemia parecem ter menor comprometimento do estado nutricional ao diagnóstico do que pacientes com tumores sólidos^{1,4}. Crianças com leucemia linfoblástica aguda (LLA), neoplasia mais comum em pediatria, apresentam geralmente um estado nutricional preservado, o que está associado à menor morbidade e mortalidade do que aqueles que apresentam excesso de peso e obesidade⁵, assim como desnutrição⁶.

A avaliação nutricional é uma abordagem abrangente que visa a definir o estado nutricional por meio do histórico clínico, nutricional, exame físico, medidas antropométricas e exames laboratoriais⁷. A Sociedade Brasileira de Pediatria reforça que a avaliação nutricional é um instrumento essencial para que os profissionais da área conheçam as condições de saúde dos pacientes pediátricos e que levem em conta a anamnese alimentar, assim como o exame físico e a avaliação da composição corporal (antropometria) e os exames laboratoriais⁸.

O diagnóstico nutricional baseado apenas no índice de massa corporal para idade (IMC/I) e nas medidas de peso corporal e estatura pode não fornecer informações precisas do estado nutricional⁹. Tendo em vista o impacto que o estado nutricional possui sobre o prognóstico e tratamento¹⁰, associar outras medidas antropométricas como prega cutânea tricípital (PCT), circunferência do braço (CB) e circunferência muscular do braço (CMB), que são medidas de fácil aplicabilidade na prática clínica e que visam a avaliar a composição corporal, contribui para determinar um diagnóstico nutricional mais preciso¹¹⁻¹³.

Portanto, considerando a importância de conhecer o estado nutricional de pacientes pediátricos com neoplasias, o presente estudo teve como objetivo avaliar e descrever o estado nutricional de crianças e adolescentes recém-diagnosticados com LLA e verificar a relação do IMC/I com as demais medidas antropométricas em uma coorte hospitalar em um Instituto de referência em oncologia do Rio de Janeiro.

MÉTODO

Estudo observacional, transversal, que faz parte de uma coorte retrospectiva anterior¹⁴. O presente estudo foi descrito segundo o checklist Strobe¹⁵. Um total de

158 pacientes pediátricos entre 1 a 18 anos de idade foram matriculados com LLA na Seção de Hematologia do Hospital do Câncer I, no Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), Rio de Janeiro, Brasil, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2009. Destes, foram elegíveis 54 pacientes, após aplicação dos critérios de elegibilidade: diagnósticos de LLA confirmados, iniciado o tratamento no INCA, suficiência de dados nos prontuários, e Síndrome de Down (Figura 1). Muitos pacientes foram excluídos em razão da abertura de matrícula apenas para realização de radioterapia ou por terem iniciado tratamento em outras instituições de saúde do Rio de Janeiro, não sendo possível verificar a antropometria ao diagnóstico (n=90; 62%). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do INCA, sob o número de protocolo CAAE 43882115.9.0000.5274.

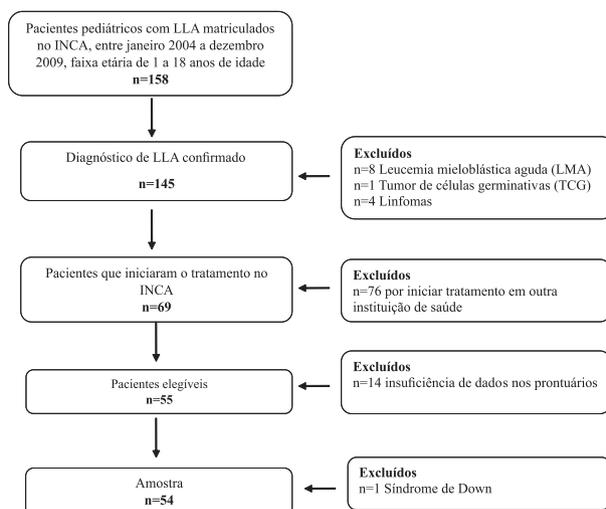


Figura 1. Fluxograma para obtenção da amostra para coleta de dados

Os dados referentes à idade (em anos e meses), peso corporal, estatura, PCT, CB e CMB dos pacientes foram coletados do prontuário. Todas as medidas antropométricas utilizadas no presente estudo foram realizadas por nutricionistas da instituição, previamente treinados.

O peso corporal e a estatura ou comprimento foram avaliados pelo indicador do IMC/I das crianças (abaixo de 5 anos) e pelo *Software Anthro* da Organização Mundial da Saúde (versão 3.2.2, OMS) e as crianças e adolescentes maiores de 5 anos pelo *Anthro Plus* (versão 1.0.4). O estado nutricional foi classificado de acordo com os parâmetros da OMS^{16,17} e categorizado em três grupos¹⁸: **abaixo do adequado** – pacientes com z-escore > -1 desvio-padrão (DP) da média do IMC para idade [risco nutricional,

magreza e magreza acentuada]; **adequado** – pacientes entre -1 DP e +1 DP da média do IMC/I; e **acima do adequado** – pacientes > +1 DP da média do IMC/I [risco de sobrepeso, sobrepeso, obesidade, obesidade grave].

Os parâmetros de avaliação da composição corporal foram PCT, CB e CMB. Os valores de CB, PCT e CMB foram classificados de acordo com Frisancho¹⁹ e categorizados em três grupos: **abaixo do adequado** - < percentil 5; **adequado** – entre o percentil 5 e 95; e **acima do adequado** - ≥ percentil 95.

Foram realizadas análises descritivas de idade ao diagnóstico, sexo, estado nutricional de acordo com o parâmetro antropométrico, com suas médias, medianas e frequências, conforme o dado apresentado. As variáveis contínuas foram expressas em média e DP ou mediana com seu mínimo e máximo, conforme apropriado após realizado o teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov e as categóricas apresentadas por distribuição de frequência percentual. O teste Qui-quadrado de Pearson foi utilizado nas análises de associação em tabelas de contingência 2x3 e o Teste exato de Fisher nas comparações de variáveis categóricas em tabelas de contingência 2x2. A hipótese nula era baseada na ausência de associação entre o diagnóstico nutricional de acordo com cada parâmetro antropométrico. A estatística Kappa foi realizada para verificar a concordância entre dois conjuntos de dados.

Os resultados foram considerados estatisticamente significativos quando $p < 0,05$ e intervalos com 95% de confiança. O programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 22, foi utilizado na análise dos dados.

RESULTADOS

Da população de estudo, a mediana de idade dos 54 pacientes foi 7,33 anos (1,83 -17,08), sendo a maioria do sexo masculino (55,6%). Em relação ao estado nutricional ao diagnóstico avaliado pelo IMC/I, a média do z-escore foi de 0,13 (DP±1,19). As medidas de CB, PCT e CMB foram realizadas em 38 pacientes e também classificadas em diferentes categorias do estado nutricional (Tabela 1). De acordo com os parâmetros nutricionais, foi verificada uma maior frequência de estado nutricional adequado em todos os parâmetros antropométricos realizados.

Com relação ao estado nutricional da coorte, observou-se que 31 pacientes (57,4%) ao diagnóstico estavam classificados como adequado segundo o IMC/I, enquanto 23 pacientes (42,6%) encontravam-se fora do intervalo de adequação. Para os demais parâmetros antropométricos, CB, PCT e CMB, foram encontrados, respectivamente, 29 (76,3%), 27 (71,1%) e 35 (92,1%) pacientes dentro da classificação de adequação.

Tabela 1. Estado nutricional dos pacientes pediátricos recém-diagnosticados com LLA (n=54)

Classificação de acordo com os diferentes parâmetros	n (%)
IMC/I	
< adequado	11 (20,4)
adequado	31 (57,4)
> adequado	12 (22,2)
CB^a	
< adequado	9 (23,7)
adequado	29 (76,3)
> adequado	0 (0)
PCT^a	
< adequado	11 (28,9)
adequado	27 (71,1)
> adequado	0 (0)
CMB^a	
< adequado	3 (7,9)
adequado	35 (92,1)
> adequado	0 (0)

Nota: ^an= 38 pacientes tiveram as medidas realizadas.

Legendas: IMC/I: índice de massa corporal para idade; CB: circunferência do braço; PCT: prega cutânea tricipital; CMB: circunferência muscular do braço.

Houve associação do estado nutricional da CMB e do IMC/I ao diagnóstico ($p=0,001$). É importante destacar que essa associação demonstra que tanto a CMB como o IMC/I foram capazes de classificar a eutrofia dos pacientes pediátricos com LLA ao diagnóstico (Tabela 2). Sobre a concordância substancial entre as medidas da CB, PCT e CMB com o IMC/I, todas foram fracas. Observa-se que, apesar de existir uma associação do estado nutricional medido pela CMB e pelo IMC/I, a concordância dos resultados foi fraca (20%), conforme pode ser observado na Tabela 3.

A Tabela 4 demonstra a associação da CB com a CMB ($p=0,01$) e a concordância moderada de 43% ($p=0,001$). É possível observar que nenhum paciente classificado como “adequado” pela CB foi classificado como “abaixo do adequado” pela CMB. Assim como a associação da CMB com o IMC/I, a CB foi sensível para o diagnóstico da eutrofia e com uma concordância prática para utilização na assistência clínica.

É importante descartar a baixa concordância da classificação do estado nutricional pela PCT em comparação ao IMC/I (4%) e à CMB (2%). A medida de PCT requer muito treinamento, os pacientes devem estar em posição adequada para realização da medida; pois, caso contrário, pode influenciar no resultado.

DISCUSSÃO

O estado nutricional de crianças e adolescentes com câncer é primordial, uma vez que um estado nutricional

Tabela 2. Associação do estado nutricional de acordo com diferentes parâmetros antropométricos de pacientes pediátricos ao diagnóstico de LLA (n=38)

Parâmetros antropométricos	Classificação do IMC/I			p-valor ^a
	< adequado	adequado	> adequado	
CB				
< adequado	5	3	1	0,074
adequado	5	17	7	
PCT				
< adequado	4	6	1	0,43
adequado	6	14	7	
CMB				
< adequado	3	0	0	0,01
adequado	7	20	8	

Nota: ^a Teste Qui-quadrado de Pearson.

Legendas: IMC/I: índice de massa corporal para idade; CB: circunferência do braço; PCT: prega cutânea tricipital; CMB: circunferência muscular do braço.

Tabela 3. Concordância do estado nutricional de acordo com diferentes parâmetros antropométricos de pacientes pediátricos ao diagnóstico de LLA (n=38)

Parâmetros antropométricos	Classificação do IMC/I			Kappa/p-valor	
	< adequado	adequado	> adequado		
CB					
< adequado	5	3	1	0,21	0,05
adequado	5	17	7		
PCT					
< adequado	4	6	1	0,04	0,71
adequado	6	14	7		
CMB					
< adequado	3	0	0	0,20	0,07
adequado	7	20	8		

Legendas: IMC/I: índice de massa corporal para idade; CB: circunferência do braço; PCT: prega cutânea tricipital; CMB: circunferência muscular do braço.

Tabela 4. Associação e concordância da CMB para determinação da adequação nutricional com os demais parâmetros de avaliação da composição corporal (n=38)

Parâmetros antropométricos	Classificação do IMC/I		p-valor ^a	Kappa/p-valor	
	< adequado	adequado			
CB					
< adequado	3	6	0,01	0,43	0,001
adequado	0	29			
PCT					
< adequado	1	10	0,65	0,02	0,86
adequado	2	25			

Nota: ^a Teste Exato de Fisher.

Legendas: CB: circunferência do braço; PCT: prega cutânea tricipital; CMB: circunferência muscular do braço.

adequado lhes permite responder melhor ao tratamento oncológico^{10,13}.

A desnutrição resulta em menor tolerância ao tratamento, maiores taxas de complicações, recaídas e mortalidade, refletindo em menores taxas de sobrevivência^{10,13,20}. Porém, também já vem sendo descrito na literatura que a obesidade pode ser um fator de pior prognóstico^{21,22}. Segundo Orgel et al.⁵, pacientes pediátricos com LLA obesos ao diagnóstico apresentaram

uma pior resposta à quimioterapia e uma menor sobrevida livre de doença. Esses achados levantam a questão de que esses pacientes que apresentam excesso de peso também devem ser considerados um grupo de risco.

É importante destacar que a prevalência de desnutrição infantil tem mostrado um declínio contínuo, nas últimas quatro décadas, já a prevalência de sobrepeso e obesidade entre crianças e adolescentes brasileiros tem aumentado de forma contínua e expressiva²³.

Nos pacientes deste estudo, houve maior frequência de diagnóstico nutricional eutrófico, em todos os parâmetros antropométricos avaliados. Esse achado vai ao encontro de estudos anteriores que também descreveram que os pacientes hematológicos no momento do diagnóstico encontravam-se menos debilitados e com menor comprometimento do estado nutricional quando comparados aos pacientes com tumores sólidos^{24,25}. Esse fato pode ser justificado pela patogenia das doenças onco-hematológicas que manifestam de forma aguda os sinais e sintomas, permitindo um diagnóstico de forma precoce.

O estudo de Garófolo et al.⁴ demonstrou que a prevalência da desnutrição variou de acordo com o método utilizado para diagnóstico nutricional. Pacientes com neoplasias hematológicas avaliadas pelo IMC/I apresentavam 6,8% e pela área muscular do braço 25,4% de desnutrição, respectivamente. No presente estudo, o IMC/I apresentou 20,4% e a CMB, 7,9% de pacientes abaixo do adequado. O IMC/I também foi considerado como abaixo do adequado nos pacientes em risco nutricional e em magreza, talvez por esse motivo apresente valores tão diferentes do estudo de Garófolo et al.⁴. Cabe destacar a importância, na população oncológica com LLA, do critério de risco nutricional pelo IMC/I, pois são pacientes que devem ter seu estado nutricional acompanhado com frequência para traçar uma estratégia de plano nutricional¹⁸.

Em comparação à avaliação nutricional por diferentes parâmetros antropométricos, não foram encontradas diferenças em 1.154 crianças e adolescentes com câncer sólidos e hematológicos, em um estudo realizado no Brasil²⁶. Pode-se observar que a CMB na amostra populacional estudada apresentou associação com o IMC/I, porém a CB e PCT não estavam associadas e tiveram baixa concordância entre elas. Porém, quando avaliadas a CB com a CMB, foi observada uma associação entre as medidas. Segundo alguns estudos^{1,24}, a CB é um bom preditor de massa corporal magra, e a PCT é menos precisa como preditor de massa gorda, e subestima esse compartimento da composição corporal em pacientes pediátricos com LLA, assim como o IMC/I.

Em estudo com crianças saudáveis realizado por Bonaccorsi et al.²⁷, a CB correlacionou-se fortemente com o IMC. Posteriormente, Barr et al.²⁴ demonstraram resultado semelhante com amostra de 99 pacientes oncopediátricos; entre os quais, 74 tinham LLA, que foram avaliados ao diagnóstico, e que a CB possuía uma forte correlação com o IMC. Os resultados do presente estudo corroboram os achados anteriores, sugerindo que a CB é uma medida útil para avaliar o estado nutricional em crianças com câncer, especificamente

com LLA, no momento do diagnóstico. Além disso, ela é uma medida fácil e rápida de ser obtida, mesmo em hospitais com poucos recursos, reforçando a importância de realizar essa medida ao diagnóstico e no seguimento nutricional.

Não é de hoje que é descrito que a avaliação nutricional deva ser realizada da forma mais abrangente possível³, utilizando não só um parâmetro, mas uma combinação de medidas antropométricas que possam refletir o atual estado nutricional dos pacientes com pediátricos com LLA^{13,28-30}. Como o presente estudo foi realizado em uma Instituição de referência em oncologia, a avaliação nutricional completa faz parte da rotina de atendimento nutricional dos pacientes pediátricos. Os achados do presente estudo colaboram para retificar a necessidade de medidas antropométricas simples na avaliação do estado nutricional.

CONCLUSÃO

Diante do exposto ao diagnóstico na população estudada, o estado nutricional encontra-se dentro do adequado observado pelos parâmetros IMC/I, assim como as demais medidas antropométricas, sendo elas a CB, PCT e CMB. Com esses achados, conclui-se que, ao menos no início do tratamento, as reservas dos compartimentos proteicos e adiposos estão preservadas. Vale destacar também que, no presente estudo, assim como a associação da CMB com o IMC/I, a CB demonstrou ser um parâmetro sensível para classificar eutrofia.

A avaliação nutricional realizada no momento do diagnóstico é de extrema importância, uma vez que este supostamente seria o momento mais adequado para prevenir o agravamento do estado nutricional, a fim de fornecer uma terapia nutricional mais adequada e individualizada para os pacientes pediátricos com LLA.

CONTRIBUIÇÕES

Todos os autores contribuíram substancialmente na concepção e no planejamento do estudo; na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados; assim como na redação e revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

- Barr RD. Nutritional status in children with cancer: before, during and after therapy. *Indian J Cancer*. 2015;52(2):173-175.
- Corera Sánchez M, Ariceta Iraola G, Navajas Gutiérrez A, Sasieta Altuna M, Bezanilla Regato JL. Nutritional study of children with oncologic diseases. *An Esp Pediatr*. 1992;36(4):277-280.
- Kumar R, Marwaha RK, Bhalla AK, Gulati M. Protein energy malnutrition and skeletal muscle wasting in childhood acute lymphoblastic leukemia. *Indian Pediatr*. 2000;37(7):720-6.
- Garófolo A, Lopez FA, Petrilli AS. High prevalence of malnutrition among patients with solid non-hematological tumors as found by using skinfold and circumference measurements. *São Paulo Med J*. 2005;123(6):277-281.
- Orgel E, Tucci J, Alhushki W, Malvar J, Sposto R, Fu CH, et al. Obesity is associated with residual leukemia following induction therapy for childhood B-precursor acute lymphoblastic leukemia. *Blood*. 2014;124(26):3932-3938.
- Orgel E, Sposto R, Malvar J, Seibel NL, Ladas E, Gaynon PS, et al. Impact on survival and toxicity by duration of weight extremes during treatment for pediatric acute lymphoblastic leukemia: a report from the children's oncology group. *J Clin Oncol*. 2014;32(13):1331-1337.
- Teitelbaum D, Guenter P, Howell WH, Kochevar ME, Roth J, Seidner DL. Definition of terms, style, and conventions used in A.S.P.E.N. guidelines and standards. *Nutr Clin Pract*. 2005;20(2):281-285.
- Sociedade Brasileira de Pediatria, Departamento Científico de Nutrologia, editores. Avaliação nutricional da criança e do adolescente: manual de orientação [Internet]. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2009. 112 p. [acesso 2018 Ago 3]. Disponível em: http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/pdfs/MANUAL-AVAL-NUTR2009.pdf
- Sala A, Pencharz P, Barr RD. Children, cancer, and nutrition-A dynamic triangle in review. *Cancer*. 2004;100(4):677-687.
- Loeffen EA, Brinksma A, Miedema KG, de Bock GH, Tissing WJ. Clinical implications of malnutrition in childhood cancer patients--infections and mortality. *Supportive Care in Cancer*. 2015;23(1):143-150.
- Garófolo A, Caran EM, Silva NS, Lopez FA. Prevalência de desnutrição em crianças com tumores sólidos. *Rev Nutr*. 2005;18(2):193-200.
- Mosby TT, Barr RD, Pencharz PB. Nutritional assessment of children with cancer. *J Pediatr Oncol Nurs*. 2009;26(4):186-197.
- Sala A, Rossi E, Antillon F, Molina AL, de Maselli T, Bonilla M, et al. Nutritional status at diagnosis is related to clinical outcomes in children and adolescents with cancer: a perspective from Central America. *Eur J Cancer*. 2012;48(2):243-252.
- Carvalho AL, Schramm MT, Murad LB, Saraiva DC. Estado Nutricional e Desfechos Clínicos em Pacientes Pediátricos com Leucemia Linfoblástica Aguda. *Rev Bras Cancerol*. 2016;62(4):329-336.
- Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MM, Silva CM. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. *Rev Saúde Pública*. junho de 2010;44(3):559-565.
- De Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmanna J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ*. 2007;85(9):660-667.
- World Health Organization. WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development [Internet]. Geneva: World Health Organization; c2006 [cited 2018 Ago 3]. Available from: http://www.who.int/childgrowth/standards/Technical_report.pdf
- Maldonado-Alcázar A, Núñez-Enríquez JC, García-Ruiz CA, Fajardo-Gutierrez A, Mejía-Arangure JM. Alterations of nutritional status in childhood acute leukemia. In: Mejía-Arangure JM, editor. *Clinical epidemiology of acute lymphoblastic leukemia: from the molecules to the clinic* [Internet]. United Kingdom: IntechOpen; c2013 [cited 2018 Ago 3]. Chapter 12. Available from: <http://www.intechopen.com/books/clinical-epidemiology-of-acute-lymphoblastic-leukemia-from-the-molecules-to-the-clinic/alterations-of-nutritional-status-in-childhood-acute-leukemia>
- Frisancho AR. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nutr*. 1981;34(11):2540-2545.
- Brinksma A, Roodbol PF, Sulkers E, Hooimeijer HL, Sauer PJ, van Sonderen E, et al. Weight and height in children newly diagnosed with cancer. *Pediatr Blood Cancer*. 2015;62(2):269-273.
- Butturini AM, Dorey FJ, Lange BJ, Henry DW, Gaynon PS, Fu C, et al. Obesity and outcome in pediatric acute lymphoblastic leukemia. *J Clin Oncol*. 2007;25(15):2063-2069.
- Gelelete CB, Pereira SH, Azevedo AM, Thiago LS, Mundim M, Land MG, et al. Overweight as a prognostic factor in children with acute lymphoblastic leukemia. *Obesity*. 2011;19(9):1908-1911.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
- Barr R, Collins L, Nayiager T, Doring N, Kennedy C, Halton J, et al. Nutritional status at diagnosis in children

- with cancer. 2.: an assessment by arm anthropometry. *J Pediatr Hematol/Oncol.* 2011;33(3):e101-e104.
25. Brennan BM, Gill M, Pennells L, Eden OB, Thomas AG, Clayton PE. Insulin-like growth factor I, IGF binding protein 3, and IGFBP protease activity: relation to anthropometric indices in solid tumours or leukaemia. *Arch Dis Child.* 1999;80(3):226-230.
26. Lemos PDSM, Oliveira FLC, Caran EMM. Nutritional status of children and adolescents at diagnosis of hematological and solid malignancies. *Rev Bras Hematol Hemoter.* 2014;36(6):420-423.
27. Bonaccorsi G, Baggiani L, Bassetti A, Colombo C, Lorini C, Mantero S, et al. Body composition assessment in a sample of eight-year-old children. *Nutrition.* 2009;25(10):1020-1028.
28. Abdelhadi RA, Bouma S, Bairdain S, Wolff J, Legro A, Plogsted S, et al. Characteristics of hospitalized children with a diagnosis of malnutrition: United States, 2010. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2016;40(5):623-635.
29. Collins L, Nayiager T, Doring N, Kennedy C, Webber C, Halton J, et al. Nutritional status at diagnosis in children with cancer I. an assessment by dietary recall compared with body mass index and body composition measured by dual energy x-ray absorptiometry. *J Pediatr Hematol/Oncol.* 2010;32(8):e299-e303.
30. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical Nutrition.* 2003;22(4):415-421.

Recebido em 6/9/2018
Aprovado em 24/12/2018

Perfil Nutricional de Crianças Portadoras de Tumores Cerebrais com Síndrome Diencefálica ou Síndrome de Russell recebendo Dieta Enteral

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.36>

Nutritional Profile of Children with Brain Tumor with Diencephalic Syndrome or Russell Syndrome receiving Enteral Diet

Perfil Nutricional de Niños Portadores de Tumores Cerebrales con Síndrome Diencefálico o Síndrome de Russell recibiendo Dieta Enteral

Adriana Garófolo¹; Nasjla Saba Silva²; Sérgio Cavalheiro³

Resumo

Introdução: A síndrome diencefálica é uma doença pediátrica rara, decorrente de tumores hipotalâmicos, caracterizada por *failure to thrive*. **Objetivo:** Descrever o estado nutricional e a terapia nutricional por meio de sonda nasoenteral de pacientes com tumores cerebrais com a síndrome diencefálica. **Método:** Sete pacientes foram acompanhados de julho/1999 a abril/2002 e analisados retrospectivamente, usando os escores-z de peso para idade (P/I), peso para estatura (P/E) e estatura para idade (E/I) no diagnóstico da desnutrição. Todos foram avaliados por meio de composição corporal: prega cutânea tricipital (PCT) e circunferências do braço e muscular do braço (CB e CMB) e receberam alimentação por sonda nasoenteral ou gastrostomia após o diagnóstico da neoplasia. **Resultados:** A idade variou de 2 meses a 13 anos, cinco do sexo masculino. A duração média da nutrição enteral foi de 7 meses (1,1-18,5) após o diagnóstico, sem diferença estatística significativa na evolução dos escores-z, apesar do aumento nas médias de P/I (-4,42 para -3,50) e P/E (-3,06 para -1,99), e dos indicadores de composição corporal (PCT: 2,85 para 4,88; CB: 9,81 para 11,84 e CMB: 8,91 para 10,31). Houve redução na média da E/I, caracterizando o atraso no crescimento dessas crianças. **Conclusão:** A nutrição enteral demonstrou garantir a oferta nutricional e recuperar em parte os indicadores nutricionais de desnutrição aguda; principalmente a gordura corporal, mais do que massa magra. Entretanto, manteve-se o déficit de crescimento, agravado na maioria dos casos. A terapia nutricional deve ser implantada durante o tratamento oncológico, assegurando sua continuidade.

Palavras-chave: Síndrome de Silver-Russell; Neoplasias Encefálicas; Nutrição Enteral; Terapia Nutricional; Criança.

Abstract

Introduction: Diencephalic syndrome is a rare disorder of infancy characterized by profound emaciation with failure to thrive. The majority of cases of the syndrome are due to low grade gliomas of the anterior hypothalamus or optic nerve. **Objective:** To report the nutritional status and efficacy of nutritional support in patients with brain tumors that developed the Russell's Syndrome. **Method:** Seven patients were retrospectively evaluated by means of z-score of the weight for age (W/A), weight for height (W/H) and height for age (H/A) nutritional status index, for protein-energy malnutrition diagnosis. They were evaluated by means of triceps skinfold thickness (TSFT), arm circumferences (AC) and muscle arm circumferences (MAC) and received enteral nutrition, by nasoenteral tube or gastrostomy at cancer diagnostic. **Results:** The ages ranged from 2 months to 13 years, five children were males. Mean of the nutritional support was 7 months (1.1-18.5 months) after diagnostic, without statistical differences in z-scores evolution, but there are increase in averages of the W/A (-4.42 to -3.50) and W/H (-3.06 to -1.99), and body composition indicators (TSFT): 2.85 to 4.88, AC: 9.81 to 11.84 and MAC: 8.91 to 10.31). There was decreased in average of H/A, evidencing the growth arrest of these children. **Conclusion:** Enteral feeding has been shown to guarantee nutritional supply and to partially recover nutritional indicators of acute malnutrition; especially body fat, rather than lean mass. However, the growth deficit was not corrected, being aggravated in most cases. Nutritional support should be implanted during oncological treatment, ensuring its maintenance.

Key words: Silver-Russell Syndrome; Brain Neoplasms; Enteral Nutrition; Nutrition Therapy; Child.

Resumen

Introducción: El síndrome diencefálica es una enfermedad pediátrica rara, derivada de tumores de la región hipotalámica, caracterizada por *failure to thrive*. **Objetivo:** Describir condiciones nutricionales y terapia nutricional de pacientes con tumores cerebrales con síndrome diencefálica y nutrición enteral. **Método:** Siete pacientes fueron acompañados de julio/1999 a abril/2002 y analizados retrospectivamente, usando el score-Z de peso para edad (P/I), peso para estatura (P/E) y estatura para edad (E/I) para el diagnóstico de la desnutrición. Todos fueron evaluados por composición corporal (pliegue cutáneo tricipital y circunferencias del brazo y muscular del brazo). Los pacientes recibieron nutrición enteral por sonda o gastrostomía, luego del diagnóstico de cáncer. **Resultados:** La edad varía de 2 meses a 13 años, cinco del sexo masculino. La duración media de la nutrición enteral fue de 7 meses (1,1-18,5) después del diagnóstico. No hubo diferencia estadística en la evolución nutricional, a pesar del aumento en P/I (-4,42 a -3,50) y P/E (-3,06 a -1,99), así como en la composición corporal (PCT: 2,85 a 4,88, CB: 9,81 a 11,84 y CMB: 8,91 para 10,31). Hubo una reducción de E/I, caracterizando el retraso en el crecimiento. **Conclusión:** La nutrición enteral demostró garantizar la oferta nutricional e la recuperación parcial de la desnutrición aguda, principalmente grasa corporal, más que masa magra, sin respuesta al déficit en el crecimiento, que se agravó en casi todos los casos. La terapia nutricional debe ser implantada durante el tratamiento oncológico, asegurando su continuidad.

Palabras clave: Síndrome de Silver-Russell; Neoplasias Encefálicas; Nutrición Enteral; Terapia Nutricional; Niño.

¹ Instituto de Oncologia Pediátrica (IOP). Grupo de Apoio ao Adolescente e à Criança com Câncer (Graacc). Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-7703-7088>

² IOP-Graacc/Unifesp. São Paulo (SP), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-7759-9125>

³ IOP-Graacc/Unifesp. São Paulo (SP), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-9750-0508>

Endereço para correspondência: Adriana Garófolo. Rua Manoel da Nóbrega, 1088, apto. 131 - Paraíso. São Paulo (SP), Brasil. CEP 04001-000. E-mail: adriana garofolo@graacc.org.br.



INTRODUÇÃO

Tumores do sistema nervoso central são sólidos, comuns na idade pediátrica, correspondendo à segunda causa de neoplasias malignas na infância¹. Desses, 40-45% são gliomas de baixo grau, que são tumores das células gliais. A síndrome diencefálica é uma doença neurológica pediátrica rara, provocada por gliomas, quando de origem hipotalâmica anterior ou de quiasma óptico². Podem ocorrer alterações de balanço energético, hormonais, hidroeletrólíticas, entre outras, desencadeando distúrbios nutricionais importantes, com consequente *failure to thrive*, como insuficiência de crescimento e magreza anormal (emagrecimento acentuado). A síndrome diencefálica é comumente observada na primeira infância, com poucos relatos em crianças maiores e adultos³⁻⁵.

A caquexia é uma condição frequentemente observada em bebês e crianças menores com síndrome diencefálica. Alterações no apetite, gasto energético e absorção de nutrientes são responsáveis pelo déficit nutricional, predispondo à síndrome de realimentação^{3,4}.

Pacientes com tumores cerebrais sob quimioterapia intensiva necessitam de terapia nutricional por período prolongado, com preferência à nutrição enteral, quando comparados a outros diagnósticos^{6,7,8}.

Estudos avaliando novas propostas para desnutrição em crianças com câncer são importantes, haja vista seu impacto na tolerância ao tratamento, resposta à quimioterapia e tempo de sobrevivência⁹. Nos últimos anos, métodos de terapia nutricional nesse grupo têm sido discutidos¹⁰. Entre os pacientes com câncer, que se beneficiam de terapia nutricional, estão crianças com tumores cerebrais, particularmente aquelas com a síndrome diencefálica ou síndrome de Russell.

O objetivo deste estudo é descrever a evolução do estado nutricional e a terapia nutricional por meio da nutrição enteral de crianças com síndrome diencefálica.

MÉTODO

Trata-se de uma análise retrospectiva de série de casos, com dados coletados de evoluções clínicas e nutricionais de sete crianças com tumores cerebrais, que desenvolveram a síndrome diencefálica, realizada no Instituto de Oncologia Pediátrica/Grupo de Apoio ao Adolescente e à Criança com Câncer/Universidade Federal de São Paulo (IOP/Graacc/Unifesp), Brasil.

Os pacientes foram tratados e acompanhados de forma protocolada de julho de 1999 a abril de 2002. A coleta dos dados foi efetuada do diagnóstico até a última consulta nutricional, documentada em registros e planilhas eletrônicas de cada paciente. O tempo de

acompanhamento nutricional variou de acordo com o tratamento oncológico proposto e sobrevivida do paciente.

Foram incluídos todos os portadores de tumores cerebrais com a síndrome diencefálica com confirmação diagnóstica no período do acompanhamento. Os critérios de exclusão foram tumores cerebrais que não desenvolveram a síndrome diencefálica.

Os escores-z de P/E, P/I e E/I foram aplicados ao diagnóstico e na última avaliação e classificados de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS)¹¹, que era a metodologia usada na época do acompanhamento. As espessuras da prega cutânea tricípital (PCT), da circunferência do braço (CB) e da circunferência muscular do braço (CMB) foram obtidas ao mesmo tempo. A PCT foi determinada por meio do adipômetro (modelo Harpenden/Cescorf) e a CMB aferida no ponto médio entre acrômio e olécrano e calculada pela equação: $AMC = MUAC - (TSFT \times 0,314)$. Essas variáveis foram aferidas e interpretadas de acordo com padrões e tabelas de percentis¹².

A alimentação foi administrada por sonda enteral ou gastrostomia (laparoscópica ou cirúrgica) ao diagnóstico da neoplasia. Os pacientes receberam fórmulas industrializadas poliméricas e, no caso de má absorção e/ou diarreia durante o estudo, fórmulas oligoméricas (fácil absorção) foram ofertadas.

Análise descritiva das variáveis demográficas, do estado nutricional e terapia nutricional foram demonstradas como médias e desvios-padrão.

Para a análise das diferenças entre as avaliações, após intervenção, foi aplicado o teste de postos de *Wilcoxon*. O nível de significância estabelecido foi menor ou igual a 0,05 ou 5%.

O Comitê de Ética Médica da Escola Paulista de Medicina da Unifesp aprovou este estudo, sob o número de protocolo CEP 1792/07 (21/12/2007), garantindo os direitos de privacidade dos pacientes, de acordo com o Código de Ética da Associação Médica Mundial (Declaração de Helsinque) para estudos envolvendo seres humanos.

RESULTADOS

A idade variou de dois meses a 13 anos; sete pacientes foram acompanhados, cinco eram do sexo masculino. A média de duração da terapia nutricional foi 6,9 meses (mediana 2,8 meses; 1,1-18,5) após o diagnóstico. Um paciente (número 6) manteve o seguimento após recidiva do tumor. Cinco pacientes necessitaram de dietas oligoméricas desde o início.

Cinco crianças receberam quimioterapia e seis realizaram cirurgia. Não foram observadas complicações

gastrointestinais ou infecciosas associadas à nutrição enteral. Seis pacientes evoluíram para óbito, três por complicações pós-cirúrgicas relacionadas ao tratamento oncológico e três por progressão da doença, diagnosticada após a última avaliação nutricional, no decorrer do tratamento.

Levando-se em conta o crescimento, quatro crianças tinham déficit de estatura grave e duas, déficit de estatura moderado ao diagnóstico. Após a terapia nutricional, seis delas apresentaram déficit de estatura; cinco, déficit grave; e uma, déficit moderado. Das seis crianças com comprometimento estatural, somente uma não demonstrou piora e apenas uma não tinha déficit de estatura durante o tratamento.

Quanto à adequação de peso, inicialmente três apresentaram déficit moderado e quatro, grave; e, ao final,

uma era desnutrida moderada e quatro, grave. As médias dos escores-z de peso aumentaram da 1º para a última avaliação (P/I = -4,42 para -3,50; P/E = -3,06 para -1,99), porém sem diferença significativa entre os períodos (Tabela 1). Os valores médios referentes às massas gorda e magra demonstraram aumentar (Tabela 2), também sem diferenças significantes.

O tempo de terapia nutricional variou entre os pacientes, com duração de 26 dias a 18,5 meses, como descrito na Tabela 1. A nutrição parenteral total não foi administrada como terapia adjuvante na recuperação do estado nutricional e também não foi necessária de forma exclusiva por complicações gastrointestinais. Os pacientes de número 4, 5 e 7 não conseguiram realizar a terapia nutricional por tempo mais prolongado, em razão do óbito precoce no período pós-operatório.

Tabela 1. Distribuição dos artigos segundo autores, título, periódico, população/participantes; metodologia, tamanho da amostra e principais resultados, 2003- 2018

P	SN	Idade meses	SN	Pi	Pf	E i	Ef	EzP/I i	EzP/I f	EzE/I i	EzE/I f	EzP/E i	EzP/E f	EN i	EN f
1	SNE/SNG/GT	6,39	18,5	4,79	10,14	62	78	-3,13	-1,90	-2,17	-3,08	-2,15	-0,45	DEM/ DPM	DEG
2	SNE/GT	24,03	13,9	7,08	13,8	74	79,8	-4,10	-0,52	-3,48	-4,25	-2,39	2,33	DEG/ DPM	DEG/ DPM
3	SNE/SNG	10,32	9,6	4,00	6,43	62,5	72	-5,65	-4,33	-4,21	-3,65	-3,51	-3,44	DEG/ DPG	DEG/ DPG
4	SNG	8	1,6	3,00	3,08	57,3	58,4	-5,99	-6,29	-5,15	-5,27	-3,23	-3,46	DEG/ DPG	DEG/ DPG
5	SNG/SNE	10,81	1,1	4,17	4,28	63	63	-4,96	-5,01	-3,60	-3,99	-3,29	-3,12	DEG/ DPG	DEG/ DPG
6	SNG/ VO	163	2,8	17,3	19,0	136,5	137	-4,03	-3,93	-2,80	-2,92	-4,75	-4,25	DEM/ DPG	DEM/ DPG
7	SNG/SNE	4,68	1,8	5,00	5,99	63	65	-3,11	-2,53	-1,77	-1,66	-2,11	-1,51	DPM	SDMG
M		32,46	6,9					-4,42	-3,50	-3,31	-3,55	-3,06	-1,99	-	-
DP		57,91						1,15	1,97	1,17	1,14	0,94	2,31	-	-
Análise estatística	Teste de Wilcoxon							<i>p</i> =0,09 NS		<i>p</i> =0,18 NS		<i>p</i> =0,06 NS			

Legendas: P = peso; i = inicial; f: final; SN (em meses): suporte nutricional; SN: tempo ou período de suporte nutricional; SNG: sonda nasogástrica; SNE: sonda nasoenteral; EN: estado nutricional; DEM: déficit estatural moderado; DEG: déficit estatural grave; DPM: déficit ponderal moderado; DPG: déficit ponderal grave; SDMG: sem déficit moderado ou grave de acordo com os escores-z de P/E e E/I; M = média; DP = desvio-padrão; NS = não significante.

Tabela 2. Descrição dos sete pacientes quanto às variáveis de composição corporal (média e desvio-padrão) antes e após intervenção com sonda ou gastrostomia no IOP/Graacc/Unifesp

Paciente	PCT i	PCT f	CB i	CB f	CMB i	CMB f	TSN
1	3,36	11,30	11,10	16,60	10,04	13,05	18,49
2	4,30	9,80	11,00	16,50	9,63	13,42	13,96
3	1,93	4,70	7,80	11,50	7,19	10,02	9,63
4	2,56	2,33	7,50	7,20	6,69	6,46	1,60
5	1,53	1,70	7,30	7,60	6,81	7,06	1,08
6	2,86	1,60	13,50	13,00	12,60	12,49	2,81
7	3,40	2,70	10,50	10,50	9,43	9,66	0,85
Média	2,85	4,88	9,81	11,84	8,91	10,31	6,92
Desvio-padrão	0,94	4,03	2,34	3,81	2,16	2,82	7,15
Mediana	2,86	2,70	10,5	11,50	9,43	10,02	2,81
Análise estatística	Teste de Wilcoxon	<i>p</i> =0,09 NS		<i>p</i> =0,18 NS		<i>p</i> =0,06 NS	

Legendas: i = inicial; f: final; TSN: tempo de suporte nutricional em meses; PCT (mm): prega cutânea tricípital; CB (cm): circunferência do braço; CMB (cm): circunferência muscular do braço; NS = não significante.

DISCUSSÃO

O tratamento dos gliomas de baixo grau em idade pediátrica tem como “padrão-ouro” a remoção cirúrgica total, que se associa à maior sobrevida livre de doença em crianças. No entanto, nos casos em que o glioma não pode ser totalmente removido, o tratamento fica limitado à radioterapia ou quimioterapia. Por causa das altas taxas de progressão de doença em crianças com gliomas de baixo grau inoperáveis, muitas ficam sujeitas a tratamento clínico prolongado. A radioterapia resulta em uma diminuição objetiva em alguns pacientes e pode melhorar a sobrevida livre de progressão em crianças com tumores parcialmente ressecados, entretanto muitas crianças portadoras de gliomas hipotalâmicos/quiasmáticos de baixo grau são muito pequenas e esses gliomas geralmente de grande extensão. A radioterapia nessas circunstâncias pode causar sequelas neurológicas/cognitivas significantes. Entretanto, crianças muito pequenas com glioma de baixo grau têm uma sobrevida ruim. Tumores mutados por BRAF apresentaram resposta fraca à quimioterapia tradicional e prognóstico desfavorável. Em glioma pediátrico de baixo grau, uma mutação BRAFV600E foi identificada e, por esse motivo, a terapia-alvo tem sido investigada, apresentando sucesso em alguns desses casos. Tal condição leva as equipes médicas a encararem o glioma de baixo grau como uma doença crônica, baseando o tratamento no equilíbrio entre seus benefícios e morbimortalidade acarretada por ele¹³.

Crianças com síndrome diencefálica são propensas a grave déficit nutricional ao diagnóstico da neoplasia, com consequente *failure to thrive*, como observado neste estudo. A perda de gordura subcutânea com grave emagrecimento e retardo do crescimento, observados nesses pacientes, é comum. Como citado, a redução ou a dificuldade para ganhar peso podem ocorrer por diminuição do apetite, bem como pelo hipermetabolismo. Além disso, distúrbios metabólicos somados a complicações dos procedimentos terapêuticos dificultam a intervenção nutricional³.

O protocolo de tratamento para menores de cinco anos com síndrome diencefálica é a quimioterapia e a cirurgia, principalmente para descompressão tumoral⁵. Entretanto, a cirurgia é um procedimento extremamente agressivo, principalmente na presença de desnutrição grave. Assim, antes de submeter as crianças à agressão cirúrgica, recuperar o déficit nutricional torna-se fundamental, haja vista o impacto negativo da desnutrição na resposta perioperatória¹⁴. Neste estudo, as três crianças (4, 5 e 7) submetidas à cirurgia, logo após o diagnóstico, apresentavam comprometimento nutricional grave e não sobreviveram.

A terapia nutricional deve levar em conta toxicidades gastrointestinais decorrentes da quimioterapia que, embora

de graus mais leves nesses casos, contribuem para a desnutrição. Entre os principais efeitos adversos, náuseas, vômitos e constipação são os mais comuns, por conta dos tipos de medicamentos utilizados¹⁵.

No estudo, em razão do grau de desnutrição, baixa aceitação oral e sequelas da doença e tratamento, as vias de alimentação escolhidas foram sonda enteral e gastrostomia. A terapia nutricional faz parte do plano terapêutico nesses casos, com finalidade de manter os pacientes por período prolongado sob quimioterapia. Uma terapia nutricional eficiente garante a recuperação e a manutenção do estado nutricional adequado e, portanto, o tratamento antineoplásico.

Embora a terapia nutricional seja fundamental, ao instituí-la, deve-se ter atenção aos riscos da síndrome diencefálica de realimentação, pela gravidade da desnutrição e inanição das crianças. As principais manifestações são: distúrbio hídrico, deficiência de tiamina, hipofosfatemia, hipomagnesemia, hipocalcemia e anormalidades no metabolismo da glicose¹⁶. Sua prevenção baseia-se na correção dos distúrbios hidroeletrólíticos e deficiência polivitamínica e mineral antes de começar a terapia nutricional, a ser inicialmente instituída com 50% das necessidades energéticas, progredindo gradativamente¹⁷.

A nutrição enteral é uma conduta bem estabelecida em pacientes pediátricos com câncer com algum grau de risco nutricional ou desnutrição, considerando que sua utilização está associada à recuperação do estado nutricional nessa população. Entretanto, ainda são necessários ensaios clínicos, avaliando seus benefícios na resposta terapêutica, incidência de complicações e prognóstico^{18-21,22,23}.

Dos sete pacientes do estudo, três receberam terapia nutricional por menos de dois meses (óbito no pós-operatório) e tiveram maior número de complicações associadas à doença, o que prejudicou a oferta nutricional plena. Provavelmente, o curto período de terapia nutricional, somado às complicações clínicas, prejudicou a evolução nutricional.

Apesar de não haver diferença estatística na evolução nutricional do grupo, quatro crianças que receberam terapia nutricional acima de dois meses apresentaram aumento nos indicadores nutricionais.

Estudos de terapia nutricional em pacientes pediátricos com tumores cerebrais que desenvolvem a síndrome diencefálica não foram encontrados. Algumas evidências mostram que as células malignas do glioma dependem criticamente da glicose como principal fonte de energia para sobreviver e sustentar suas propriedades agressivas. Como a maioria dos cânceres, os glioblastomas geralmente têm mitocôndrias desreguladas, impedindo a eficiência

do ciclo do ácido tricarboxílico e as atividades de fosforilação oxidativa, necessárias para a produção aeróbia de energia. A maioria das células tumorais depende da geração de energia por meio da via da glicólise anaeróbia, comparativamente ineficiente. Várias alterações genéticas importantes encontradas em gliomas de alto grau relacionam o metabolismo energético ao câncer²⁴. O conhecimento crescente sobre aberrações moleculares e genéticas nesses tumores sugere uma série de novas estratégias nutricionais, porém as terapias nutricionais propostas até o momento apresentam sucesso limitado. Existem poucas evidências e ainda pouco conclusivas, o que se deve, pelo menos em parte, à heterogeneidade molecular desses tumores. A dieta cetogênica tem sido testada para portadores de tumores cerebrais, porém necessita de mais estudos²⁵.

Assim, a terapia nutricional convencional ainda é a conduta padrão. Em geral, os estudos realizados em crianças desnutridas com câncer que receberam terapia nutricional por meio de sonda enteral e gastrostomia com dietas hipercalóricas e hiperproteicas apresentam resultados positivos na recuperação do estado nutricional. Apesar disso, alguns autores relataram a necessidade de nutrição parenteral total adjuvante à nutrição enteral^{7, 8, 26}.

Neste estudo, não se utilizou nutrição parenteral total, nem mesmo como terapia nutricional adjuvante para recuperação nutricional. Essa modalidade, como coadjuvante da nutrição enteral, não fez parte do planejamento terapêutico neste trabalho, pois sua utilização fica reservada para casos mais graves, cuja alimentação pelo trato gastrointestinal está prejudicada por toxicidade gastrointestinal grave ou contraindicada. Além disso, a ausência de protocolo para nutrição parenteral total no âmbito ambulatorial também não permitiu sua introdução. No entanto, nos casos em que a nutrição enteral não foi capaz de contemplar as necessidades, a nutrição parenteral total combinada poderia melhorar os resultados do estado nutricional.

Métodos alternativos para crianças com câncer, cuja terapia nutricional necessita período prolongado, têm sido propostos. Nos últimos anos, a alimentação por gastrostomia vem substituindo as sondas enterais, pelas vantagens no uso prolongado. Além de outros aspectos, apresenta maior facilidade de manipulação pelos profissionais, pacientes e familiares, é esteticamente mais aceita e possui menos inconvenientes durante a quimioterapia, em razão das perdas e repassagem da sonda enteral por vômitos.

Resultados do estudo retrospectivo de Mathew et al., desenvolvido no *St. Jude Children's Research Hospital*, confirmam os dados com o uso da gastrostomia por período prolongado em crianças com câncer, sem complicações graves

e mortalidade pós-cirúrgica associada ao procedimento²⁷. Da mesma forma, outros autores demonstraram a eficácia da gastrostomia endoscópica ou radiológica percutânea na manutenção ou recuperação nutricional, sendo factível em pacientes pediátricos oncológicos, com baixa taxa de complicações graves. No entanto, a técnica por cirurgia aberta apresenta mais complicações²⁸⁻³⁰.

No estudo atual, o déficit estatural foi mais acentuado no decorrer do acompanhamento. Embora todos os indicadores de composição corporal tenham aumentado após a terapia nutricional, independentemente do tipo de dispositivo (sonda enteral ou gastrostomia), houve recuperação do estado nutricional pela aquisição do peso, sem melhora da estatura. Esses resultados desfavoráveis quanto à estatura (Tabela 1), caracterizam o atraso no crescimento, característico do grupo. Tal fator associa-se, provavelmente, à condição de cronicidade da doença, que aumenta o catabolismo muscular. Por isso, a terapia nutricional não é capaz de modificar esse perfil nessa fase precoce. Entretanto, mesmo os pacientes que receberam a terapia nutricional por tempo maior (em duas crianças > 12 meses) apresentaram esse déficit. Um fator limitante do estudo foi o caráter retrospectivo, com tempo de uso de terapia nutricional apresentando variação entre os pacientes (média 7; mediana 2,8 meses). Considerando as complicações e intercorrências da doença e tratamento, essas crianças necessitam de um período prolongado para recuperação do estado nutricional. Mas, não se sabe se o déficit seria maior, caso a terapia nutricional não fosse aplicada. Períodos curtos de suporte nutricional não permitem que as necessidades nutricionais sejam contempladas, o que interfere nos resultados do crescimento e desenvolvimento³¹. Além disso, como a doença é grave e a proposta terapêutica é em longo prazo, a terapia nutricional é uma condição fundamental para o maior sucesso do plano terapêutico.

Os resultados deste estudo foram similares aos do estudo de Skolin et al.²⁹, que observaram atraso no crescimento linear de crianças com câncer após um ano de terapia nutricional que, segundo eles, poderia estar associado à gravidade da doença.

Três, das sete crianças, corrigiram o déficit ponderal grave; com uma tornando-se eutrófica, pois as demais evoluíram para sobrepeso e desnutrição leve. A evolução das médias mostra que a recuperação por meio do P/E foi a mais importante (-3,06 para -1,99; p=0,06). As duas crianças que usaram gastrostomia (pacientes 1 e 2) foram as que tiveram diagnóstico de eutrofia e sobrepeso, resultado provavelmente associado ao maior tempo de terapia nutricional (Tabela 1).

O excesso de ganho ponderal em longo prazo, principalmente caracterizado pelo aumento do tecido

adiposo, configura-se como um fator de risco, comum em crianças com tumores cerebrais, quando a doença se torna crônica. Os indicadores de adiposidade (PCT) e de tecido muscular (CMB) demonstraram evolução similar (Tabela 2) e acompanharam os resultados do indicador de peso, embora não tenham demonstrado diferenças estatísticas.

Enquanto o pequeno número da amostra não permitiu encontrar diferenças significantes, os resultados individuais demonstram a importância da terapia nutricional para pacientes com síndrome diencefálica, e que ela é fundamental para recuperar, pelo menos em parte, o déficit nutricional dessas crianças. Por outro lado, comprometimento no crescimento e no desenvolvimento e risco de acúmulo de gordura são sequelas importantes em longo prazo durante o acompanhamento.

Atualmente, o tratamento antineoplásico é efetuado com quimioterapia por tempo prolongado para permitir a intervenção cirúrgica mais tardia e com maior sucesso e menor risco de complicações, o que exige apoio nutricional também por período prolongado.

CONCLUSÃO

Crianças com síndrome diencefálica devem ser tratadas como pacientes crônicos, para os quais o planejamento terapêutico deve ser efetuado de forma cautelosa, por meio da assistência multidisciplinar, reduzindo-se a morbimortalidade. A desnutrição grave é uma das características iniciais da síndrome diencefálica, tornando o tratamento da doença um desafio ainda maior para a equipe. A terapia nutricional possibilitou recuperação parcial do estado nutricional, principalmente com o uso mais prolongado. A gastrostomia percutânea pode ser um método mais eficiente para garantir o aporte energético e nutricional e assegurar o tratamento por período maior, aumentando a oportunidade de recuperação nutricional e sucesso na resposta antineoplásica³².

Ajustes na oferta nutricional devem ser efetuados ao longo do seguimento, com cuidados visando a sequelas no crescimento e desenvolvimento e ao risco de aumento excessivo do tecido adiposo em longo prazo.

CONTRIBUIÇÕES

Os autores contribuíram igualmente em todas as etapas do manuscrito.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2017.
2. Groupman AL, Packer RJ, Nicholson HS, Vezina LG, Jakacki R, Geyer R, et al. Treatment of diencephalic syndrome with chemotherapy. *Cancer*. 1998 Jul 83;(1):166-172.
3. Waga S, Shimizu T, Sakakura M. Diencephalic syndrome of emaciation (Russell's syndrome). *Surg Neurol*. 1982 Feb;17(2):141-146.
4. Espiner E, Donaldson I, Chapman B, Bergeron C. Diencephalic idiopathic gliosis: an unusual hypothalamic syndrome of dermatopathy, diarrhea and growth arrest. *J Endocrinol Invest*. 1992 Sep;15(8):609-616.
5. West GA, Berger MS, Geyer JR. Childhood optic pathway tumors associated with ascites following ventriculoperitoneal shunt placement. (case report) *Pediatr Neurosurg* 1994 Mar;21(4):254-259; discussion 259.
6. Tyc VL, Vallelunga L, Mahoney S, Smith BF, Mulhern RK. Nutritional and treatment-related characteristics of pediatric oncology patients referred or not referred for nutritional support. *Med Pediatr Oncol*. 1995 Nov;25(5):379-388.
7. Sanchez MC, Iraola GA, Gutierrez NA, Altuna MS, Regato JLB. Estudio nutricional en niños oncológicos. *An Esp Pediatr*. 1992;36(4):277-280.
8. Pietsch JB, Ford CR, Whitlock JA. Nasogastric tube feeding in children with high-risk cancer: a pilot study. *J Pediatr Hematol Oncol*. 1999 Mar-Apr;21(2):111-114.
9. Pribnow AK, Ortiz R, Báez LF, Mendieta, L, Luna-Fineman S. Effects of malnutrition on treatment-related morbidity and survival of children with cancer in Nicaragua. *Pediatr Blood Cancer* 2017 Nov;64(11). doi:10.1002/pbc.26590. Epub 2017 Apr 27.
10. Steele C, Salazar A, Rypkema L. Utilization of a nutrition support algorithm reduces unnecessary parenteral nutrition use in pediatric oncology inpatients. *J Acad Nutr Diet* 2016 Aug;116(8):1235-128. doi:10.1016/j.jand.2015.12.007. Epub 2016 Jan 28.
11. Management of severe malnutrition: a manual for physicians and other senior health workers. World Health Organization: Geneva; 1999.
12. Frisancho AR. Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. 4th ed. Ann Arbor: University of Michigan Press; 1993.
13. Martins AR. Terapêutica dos Gliomas de Baixo Grau em Idade Pediátrica [dissertação]. Lisboa. Clínica

- Universitária de Neurocirurgia, Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa; 2017.
14. Windsor JA, Graham LH. Weight loss with physiologic impairment: a basic indicator of surgical risk. *Ann Surg* 1988 Mar; 207(3):290-296.
 15. Nurgali K, Jagoe RT, Abalo R. Editorial: adverse effects of cancer chemotherapy: anything new to improve tolerance and reduce sequelae?. *Front Pharmacol*. 2018 Mar 22;9:245. doi: 10.3389/fphar.2018.00245.
 16. Crook MA, Hally V, Panteli JV. The importance of the refeeding syndrome. *Nutrition*. 2001 Jul-Aug;17(7-8):632-637.
 17. Afzal NA, Addai S, Fagbemi A, Murch S, Thomson M, Heuschkel R. Refeeding syndrome with enteral nutrition in children: a case report, literature review and clinical guidelines. *Clin Nutr* 2002 Dec;21(6):515-520.
 18. Bowman LC, Williams R, Sanders M, Ringwald-Smith K, Baker D, Gajjar A. Algorithm for nutritional support: experience of the metabolic and infusion support service of St. Jude Children's Research Hospital. *Int J Cancer*. 1998;78(11 Suppl):76-80.
 19. Pencharz PB. Aggressive oral, enteral or parenteral nutrition: prescriptive decisions in children with cancer. *Int J Cancer*. 1998;78(11 Suppl):73-75.
 20. den Broeder E, Lippens RJ, van't Hof MA, Tolboom JJ, Sengers RC, van den Berg AM, et al. Nasogastric tube feeding in children with cancer: the effect of two different formulas on weight, body composition, and serum protein concentrations. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2000 Nov;24(6):351-360.
 21. Heubi JE. Whenever possible, use the gut! *J Pediatr Hematol Oncol* 1999 Mar-Apr; 21(2):88-90.
 22. Hastings Y, White M, Young J. Enteral nutrition and bone marrow transplantation. *J Pediatr Oncol Nurs* 2006 Mar-Apr;23(2):103-110.
 23. Broeder E, Lippens RJJ, Van't Hof MA, Tolboom J. Effects of naso-gastric tube feeding, on the nutritional status of children with cancer. *Eur J Clin Nutr* 1998 Jun;52(7):494-500.
 24. Woolf EC, Syed N, Scheck AC. Tumor metabolism, the ketogenic diet and β -Hydroxybutyrate: novel approaches to adjuvant brain tumor therapy. *Front Mol Neurosci*. 2016 Nov 16;9:122. doi:https://doi.org/10.3389/fnmol.2016.00122.
 25. Winter SF, Loebel F, Dietrich J. Role of ketogenic metabolic therapy in malignant glioma: a systematic review. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2017 Apr;112:41-58. doi:https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2017.02.016.
 26. Deswarte-Wallace J, Firouzbakhsh S, Finklestein JZ. Using research to change practice: enteral feedings for pediatric oncology patients. *J Pediatr Oncol Nurs*. 2001 Sep 1;18(5):217-223.
 27. Mathew P, Bowman L, Williams R, Jones D, Rao B, Schropp K, et al. Complications and effectiveness of gastrostomy feedings in pediatric cancer patients. *J Pediatr Hematol Oncol*. 1996 Feb;18(1):81-85.
 28. Barron MA, Duncan DS, Green GJ, Modrusan D, Connolly B, Chait P, et al. Efficacy and safety of radiologically placed gastrostomy tubes in paediatric haematology/oncology patients. *Med Pediatr Oncol* 2000 Mar;34(3):177-182.
 29. Skolin I, Hernell O, Larsson MV, Wahlgren C, Wahlin YB. Percutaneous endoscopic gastrostomy in children with malignant disease. *J Pediatr Oncol Nurs* 2002 Sep 1;19(5):154-163.
 30. Fernandez-Pineda I, Sandoval JA, Jones RM, Boateng N, Wu J, Rao BN, et al. Gastrostomy complications in pediatric cancer patients: a retrospective single-institution review. *Pediatr Blood Cancer*. 2016 Jul;63(7):1250-1253. doi: 10.1002/pbc.25968. Epub 2016 Mar 9.
 31. Garófolo A, Maia PS, Petrilli AS, Ancona-Lopez F. Resultados da implantação de um algoritmo para terapia nutricional enteral em crianças e adolescentes com câncer. *Rev. Nutr* 2010 Set-Out;23(5):715-730.
 32. Pederson AM, Kok K, Petersen G, Nielsen OH, Michaelsen KF, Schmiegelow K. Percutaneous endoscopic gastrostomy in children with cancer. *Acta Paediatr* 1999 Aug;88(8):849-852.

Recebido em 30/8/2018
Aprovado em 8/1/2019

Atendimentos a Crianças e Adolescentes com Câncer em Minas Gerais: Retrato de uma Década

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.42>

Assistance to Children and Teenagers with Cancer in Minas Gerais: Portrait of a Decade

Asistencia a Niños y Adolescentes con Cáncer en Minas Gerais: Retrato de una Década

Murilo César do Nascimento¹

Resumo

Introdução: O câncer em crianças e adolescentes possui relevância epidemiológica em escala global. **Objetivo:** Conhecer e descrever a configuração epidemiológica, clínica e assistencial dos atendimentos a crianças e adolescentes com câncer tratados em Minas Gerais, de 2007 a 2016. **Método:** Estudo exploratório, descritivo, com dados secundários via IntegradorRHC, sobre os registros de atendimentos no Estado a crianças e adolescentes com câncer. **Resultados:** Houve 4.953 atendimentos a crianças e adolescentes com câncer. Predominaram a faixa etária de 15 a 19 anos; indivíduos do sexo masculino; e pardos. A localização primária do tumor mais frequentes foi o sistema hematopoiético. A base principal para o diagnóstico do tumor predominante foi a histologia do tumor primário. O primeiro tratamento recebido no hospital que prevaleceu foi a quimioterapia; as razões para não tratar mais preenchidas, depois das opções “não se aplica”, “outras razões” e “sem informação”, foram o “óbito” e o “tratamento realizado fora”. “Doença estável” significando “paciente estável” foi o estado da doença ao final do primeiro tratamento mais observado. A clínica no início do tratamento mais frequente foi a oncologia clínica. O resultado “leucemia linfoblástica de células precursoras” foi o mais frequente entre os tipos histológicos identificados. Constataram-se 36 instituições que compõem a rede de oncologia em 21 municípios do Estado. Verificou-se aparente redução dos registros/atendimentos a crianças e adolescentes com câncer. **Conclusão:** A caracterização e a descrição propostas foram alcançadas e retrataram os atendimentos, em Minas Gerais, a crianças e adolescentes com câncer entre 2007 a 2016.

Palavras-chave: Neoplasias; Saúde da Criança; Saúde do Adolescente; Pesquisa sobre Serviços de Saúde; Institutos de Câncer.

Abstract

Introduction: Cancer in children and teenagers has global epidemiological relevance. **Objective:** To know and describe the epidemiological, clinical and care settings of the children and teenagers with cancer treated in Minas Gerais from 2007 to 2016. **Method:** An exploratory, descriptive study with secondary data via IntegratorRHC about the records of care in the State of children and teenagers with cancer. **Results:** There were 4,953 visits to children and teenagers with cancer. Predominate: age range of 15 to 19 years; male subjects; and brown. The most frequent primary site of the tumor was the hematopoietic system. The primary basis for the diagnosis of the tumor that predominated was the histology of the primary tumor. The first treatment received at the hospital that predominated was chemotherapy; the reasons for not dealing more filled after the “not applicable”, “other reasons” and “no information” options were “death” and “treatment carried out”. “Stable disease” meaning “stable patient” was the disease state at the end of the first most observed treatment. The most frequent clinic at the beginning of the treatment was Oncology Clinic. The result “Precursor Cell Lymphoblastic Leukemia” was the most frequent among histological types identified. We found 36 institutions that make up the oncology network in 21 municipalities of the State. There was a reduction of records / services to children and teenagers with cancer. **Conclusion:** The proposed characterization and description were reached and portrayed the visits in Minas Gerais, to children and teenagers with cancer between 2007 and 2016. **Key words:** Neoplasms; Child Health; Adolescent Health; Health Services Research; Cancer Care Facilities.

Resumen

Introducción: El cáncer en niños y adolescentes tiene relevancia epidemiológica a escala global. **Objetivo:** Conocer y describir la configuración epidemiológica, clínica y asistencial de los atendimientos a niños y adolescentes con cáncer tratados en Minas Gerais, de 2007 a 2016. **Método:** Estudio exploratorio, descriptivo, con datos secundarios via IntegradorRHC, sobre los registros de atendimientos en la Provincia a los niños y adolescentes con cáncer. **Resultados:** Hubo 4.953 atendimientos a niños y adolescentes con cáncer. Predominaron: grupo de edad de 15 a 19 años; individuos del sexo masculino; y pardos. Localización primaria del tumor más frecuente fue el sistema hematopoyético. La base principal para el diagnóstico del tumor que predominó fue la histología del tumor primario. El primer tratamiento recibido en el hospital que predominó fue la quimioterapia; las razones para no tratar más completadas después de las opciones “no se aplica”, “otras razones” y “sin información” fueron el “óbito” y el “tratamiento realizado fuera”. “Enfermedad estable” que significando “Paciente estable” fue el estado de la enfermedad al final del primer tratamiento más observado. La clínica al inicio del tratamiento más frecuente fue la oncología clínica. El resultado “Leucemia Linfoblástica de Células Precursoras” fue el más frecuente entre los tipos histológicos identificados. Se constataron 36 instituciones que componen la red de oncología en 21 municipios de la Provincia. Se verificó reducción de los registros / atendimientos a niños y adolescentes con cáncer. **Conclusión:** La caracterización y la descripción propuestas fueron alcanzadas y retrataron los atendimientos, en Minas Gerais, a los niños y adolescentes con cáncer entre 2007 a 2016.

Palabras clave: Neoplasias; Salud del Niño; Salud del Adolescente; Investigación en Servicios de Salud; Instituciones Oncológicas.

¹ Universidade Federal de Alfenas (Unifal). Alfenas (MG), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-3436-2654>

Endereço para correspondência: Murilo César do Nascimento. Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Centro. Alfenas (MG), Brasil. CEP 37130-001. E-mail: murilo@unifal-mg.edu.br.



INTRODUÇÃO

O câncer tem se consolidado como importante problema de saúde pública em todas as regiões do mundo¹. Na escala global, mais de 150 mil crianças são diagnosticadas com câncer a cada ano². De forma similar aos países desenvolvidos, no Brasil, o câncer representa a primeira causa de óbito por doença, entre as crianças e adolescentes³. O Estado de Minas Gerais contribuiu com aproximadamente 24% do total de casos hospitalares registrados na alta complexidade brasileira no ano de 2009. Nessa Unidade Federativa, observou-se que grande parte dos casos eram passíveis de medidas de controle e detecção que, se implementadas precocemente, poderiam contribuir de forma expressiva para uma evolução sem óbito⁴.

Não bastasse esse cenário epidemiológico já preocupante, estima-se que a incidência de câncer se acentuará ainda mais no futuro, gerando impacto expressivo na carga global de doenças, na qualidade de vida das pessoas acometidas e comprometendo os já limitados recursos para a assistência à saúde⁵. Considerando que a maioria das crianças e adolescentes sobreviventes de câncer requer monitoramento cuidadoso por especialistas ao longo da vida⁶, a análise minuciosa dos dados pessoais, clínicos e assistenciais em oncologia pediátrica pode ajudar os gestores de saúde pública a atenderem melhor as necessidades de cuidados crônicos para crianças e adolescentes⁷.

No Brasil, o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) é o órgão da administração direta do Ministério da Saúde, com capilaridade crescente em todos Estados, que tem como missão o desenvolvimento e a coordenação das ações integradas para a prevenção e o controle do câncer no país. Podem ser citadas como ações do INCA a assistência multiprofissional, prestada direta e gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS); a atuação em áreas estratégicas, como prevenção e detecção precoce; a formação de profissionais especializados nas diversas áreas da saúde; o desenvolvimento da pesquisa; e a geração de informação epidemiológica⁸.

Uma fonte de dados transversal a todas essas ações de pesquisa e enfrentamento do câncer, desde a escala local/regional até o cenário nacional, é constituída pelos Registros de Câncer. São eles os centros que operam a coleta, o armazenamento, o processamento e a análise de informações sobre pacientes ou pessoas com diagnóstico confirmado de câncer. Tais centros podem ser de base populacional (Registros de Câncer de Base Populacional - RCBP) ou de base hospitalar (Registros de Câncer de Base Hospitalar - RHC) e figuram-se extremamente relevantes para estudos epidemiológicos e para o detalhamento de

aspectos pessoais, clínicos e assistenciais da oncologia no Brasil⁹.

Particularmente, os RHC têm como finalidade contribuir para a melhoria da assistência prestada ao paciente e para o planejamento intrainstitucional, para auxiliar na organização de um Sistema de Informações em Câncer e para promover educação profissional continuada aos profissionais da área de saúde coletiva. Ademais, as informações produzidas em um RHC também refletem o desempenho do corpo clínico na assistência prestada ao paciente⁹.

Diante do exposto e considerando a magnitude do problema do câncer na atualidade, que, para além da abordagem do cuidado em saúde, apresenta facetas sociais e econômicas importantes^{1,2,9}, é que se justifica a necessidade de adensar o conhecimento científico, a vigilância em saúde e o enfrentamento do câncer em crianças e adolescentes.

Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi conhecer e descrever a configuração epidemiológica, clínica e assistencial dos atendimentos a crianças e adolescentes com câncer tratadas no Estado brasileiro de Minas Gerais, entre os anos de 2007 a 2016. Para tal, procurou-se caracterizar demográfica e clinicamente as crianças e adolescentes que passaram por atendimento oncológico no período; identificar os municípios que compõem a rede assistencial e de registro hospitalar de câncer no Estado; e descrever a distribuição temporal dos atendimentos em oncologia a crianças e adolescentes.

MÉTODO

Trata-se de um estudo exploratório, descritivo, realizado com dados secundários de domínio público sobre os atendimentos da alta complexidade oncológica no Estado de Minas Gerais. Dessa forma, o público-alvo da pesquisa foi composto por todos os registros hospitalares de câncer do Estado de Minas Gerais, com bases de dados disponíveis para o período de 2006 a 2017, referentes à idade de 0 a 19 anos, por se tratarem do recorte espacial, temporal e etário de interesse.

Os dados dos “casos analíticos” e dos “casos não analíticos” foram obtidos sem distinção por meio de consulta eletrônica ao “Tabulador Hospitalar” Integrador RHC do Sistema de Informação de Registro Hospitalar de Câncer (SisRHC), a partir da seleção da base estadual de Minas Gerais que, como as demais, é disponibilizada on-line e possui acesso irrestrito a usuários e ao público geral¹⁰. O pesquisador utilizou um *notebook* de uso institucional com acesso à internet na própria Universidade de origem para proceder à coleta, tabulação e análise dos dados.

As variáveis selecionadas relacionadas às pessoas foram: sexo; faixa etária; e raça/cor. Sobre os aspectos clínicos/assistenciais, trabalharam-se as variáveis localização primária do tumor por grupo, base mais importante para o diagnóstico do tumor, primeiro tratamento recebido no hospital, principal razão para a não realização do tratamento antineoplásico no hospital, estado da doença ao final do primeiro tratamento no hospital, clínica de início do tratamento e tipo histológico do tumor primário. Já em relação ao tempo, atentou-se para o campo ano da primeira consulta; e, no que se refere ao lugar foi priorizado, no tabulador, o município da unidade hospitalar.

Os dados tabulares e cartográficos foram organizados e analisados com o auxílio dos *Softwares Stata 11.0, Epi Info 7, Excel 2013 e TabWin 4.1.5*. As variáveis foram analisadas por meio de estatística descritiva, sendo que os dados nominais e categóricos foram submetidos à análise e à apresentação da frequência simples e relativa, os dados contínuos foram analisados e apresentados segundo as medidas de tendência central média, mediana e moda, bem como as medidas de dispersão variância e desvio-padrão.

Em atenção às diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, das quais trata a Resolução nº. 466, de 12 de dezembro de 2012¹¹, esclareceu-se que, em razão do método utilizado neste trabalho - no que se refere ao delineamento, ao público-alvo e à natureza da pesquisa, bem como considerando o tipo, a fonte, a técnica de coleta e a análise dos dados - não houve necessidade de submissão de projeto para apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos.

RESULTADOS

Foram registrados 4.953 atendimentos a crianças e adolescentes no Estado de Minas Gerais, entre os anos de 2007 e 2016. Em relação às características demográficas dessa população com idade entre 0 a 19 anos, a faixa etária mais frequente foi a de 15 a 19 anos (1.744; 35,21%), seguida pelas faixas de 0 a 4 anos (1.244; 25,12%), 10 a 14 anos (1.095; 22,11%), e 5 a 9 anos de idade, com 870 registros, o equivalente a 17,56% dos registros. Observou-se que a média das idades foi de 10,49 anos, que a mediana e a moda equivaleram há 12 anos, com variância de 37,93 e desvio-padrão de $\pm 6,15$.

Verificou-se que 2.645 registros se referiram a indivíduos do sexo masculino (53,40%) e 2.308 informações originaram-se de pessoas do sexo feminino (46,60%). No que se refere à raça/cor dos atendidos, registrou-se a seguinte distribuição: 2.130 pardos (43,00%), 1.792 brancos (36,18%), 409 pretos (8,26%), 19 amarelos (0,38%) e 8 indígenas (0,16%); ainda sobre essa variável, foram encontrados 595 campos “Sem Informação”, o que correspondeu a 12,01% dos registros.

Uma das características clínicas importantes sobre as crianças e adolescentes com câncer diz respeito às localizações primárias dos tumores. Convém lembrar que os Registros Hospitalares de Câncer utilizam uma adaptação da Classificação Internacional de Doenças para Oncologia, a CID-O¹², para codificar os tumores, classificando-os segundo à topografia e à sua histologia. A distribuição das localizações de acordo com os referidos grupos é apresentada no Gráfico 1, segundo a frequência relativa das crianças e os percentuais por faixas etárias.

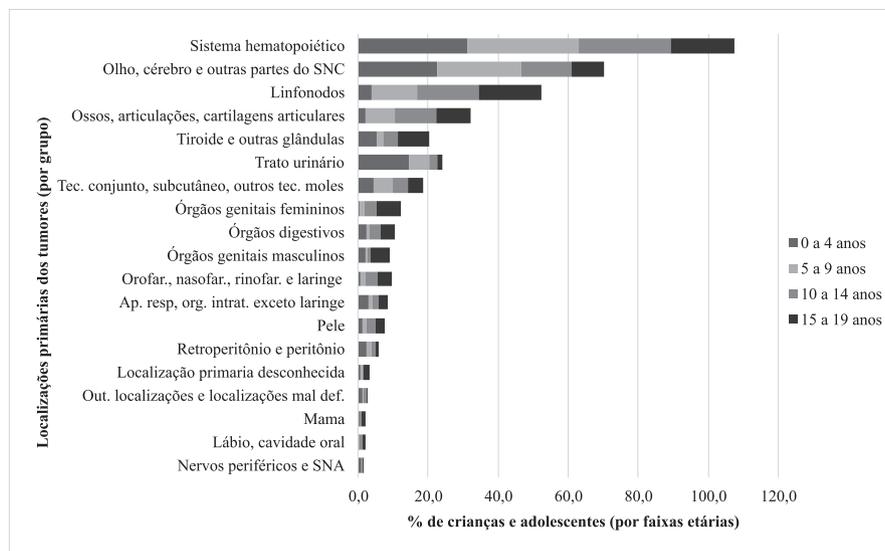


Gráfico 1. Distribuição percentual da localização primária dos tumores, por grupo da CID-O, segundo a faixa etária das crianças e adolescentes, atendidos no Estado de Minas Gerais, entre 2007 e 2016
Fonte: INCA¹⁰.

Em relação aos outros aspectos clínicos e assistenciais investigados, o detalhamento das bases para o diagnóstico do tumor, das principais razões para não tratar no hospital, dos primeiros tratamentos recebidos, assim como o estado da doença ao final do primeiro tratamento no hospital podem ser visualizados na Tabela 1.

Entre as clínicas observadas no início do tratamento oncológico, as dez mais frequentes foram: Oncologia Clínica (1.282 casos; 25,88%), Pediatria Oncológica (730 casos; 14,74%), Hematologia Clínica (698 casos; 14,09%), Radioterapia (662 casos; 13,37%), Neurocirurgia (212 casos; 4,28%), Oncologia Cirúrgica (186 casos; 3,76%), Pediatria Cirúrgica (146 casos; 2,95%), Cabeça e Pescoço (117 casos; 2,36%), Cirurgia Geral (88 casos; 1,78%) e Ortopedia, com 74 casos, correspondentes a 1,49% dos registros. Já as clínicas de Ginecologia, Oftalmologia, Urologia, Pediatria, Medicina Nuclear, Cirurgia Plástica, Cirurgia Torácica, Neurologia, Dermatologia e Outras totalizaram 6,10% dos casos com 303 registros. Em quatro atendimentos, essa informação não foi registrada (0,08%) e, em 451 registros, constou a opção “não se aplica” (9,11% dos casos).

Já os resultados quanto ao tipo histológico mais frequente na população infantojuvenil foram apresentados conforme raça/cor e segundo as três localizações primárias dos tumores mais registradas no Estado: “Sistema

hematopoiético”, “Olho, cérebro e outras partes do SNC” e “Linfonodos”, conforme a CID-O. Por causa da quantidade elevada de classificações histológicas, optou-se por apresentar os três tipos histológicos mais frequentes para cada uma das principais localizações primárias do tumor. Dessa forma, é representada no Gráfico 2 a distribuição percentual de nove tipos histológicos mais frequentes, segundo a raça/cor e as principais localizações primárias de tumor. Para efeito de melhor visualização, na imagem síntese, não foram apresentados os registros que indisponham da informação de raça/cor, referentes a cada tipo histológico (4,97% do total de registros).

Verificou-se que a rede assistencial da alta complexidade oncológica mineira é formada por 36 instituições que ofertam atendimentos oncológicos e dispõem de Unidades Notificadoras para alimentação do SisRHC no Estado. Esses estabelecimentos estão distribuídos por 21 municípios, sendo eles: Alfenas, Barbacena, Belo Horizonte, Betim, Cataguases, Curvelo, Divinópolis, Governador Valadares, Ipatinga, Juiz de Fora, Montes Claros, Muriaé, Passos, Poços de Caldas, Ponte Nova, Pouso Alegre, São João del Rei, Sete Lagoas, Uberaba, Uberlândia e Varginha.

Na Capital do Estado, Belo Horizonte, foram realizados 2.794 atendimentos, que corresponderam a 56,41% do total de registros. Os municípios de Montes

Tabela 1. Aspectos clínicos e assistenciais de crianças e adolescentes com câncer atendidos em Minas Gerais de 2007 a 2016

Variável	Domínio	N	%
Base mais importante para o diagnóstico do tumor	Histologia do tumor primário	3.517	71,01
	Exame por imagem	314	6,34
	Marcadores tumorais	223	4,50
	Citologia	697	14,07
	Clínica	97	1,96
	Histologia da metástase	41	0,83
	Pesquisa clínica	34	0,69
	Sem informação	30	0,61
Primeiro tratamento recebido no hospital	Quimioterapia	2.108	42,56
	Cirurgia	657	13,26
	Radioterapia	614	12,40
	Nenhum	499	10,07
	Vários tratamentos menos frequentes* e outros	1.071	21,62
	Sem informação	4	0,08
Estado da doença ao final do primeiro tratamento no hospital	Doença estável (paciente estável)	1.378	27,82
	Sem evidência da doença (remissão completa)	572	11,55
	Não se aplica	569	11,49
	Óbito	441	8,90
	Remissão parcial	385	7,77
	Doença em progressão	332	6,70
	Suporte terapêutico oncológico	30	0,61
	Sem informação	1.246	25,16

Legenda: *Tratamentos menos frequentes (siglas): Cir + Qt; Qt + Rxt; Cir + Qt + Rxt; Cir + Rxt; Outros + Qt; Ht + Qt; Ht; Outros + Qt + Rxt; Qt + TMO; Cir + Outros; TMO; Cir + Outros + Qt; Cir + Ht; Ht + Rxt; Cir + Ht + Qt; Cir + Outros + Qt + Rxt; Ht + Outros + Qt + Rxt.

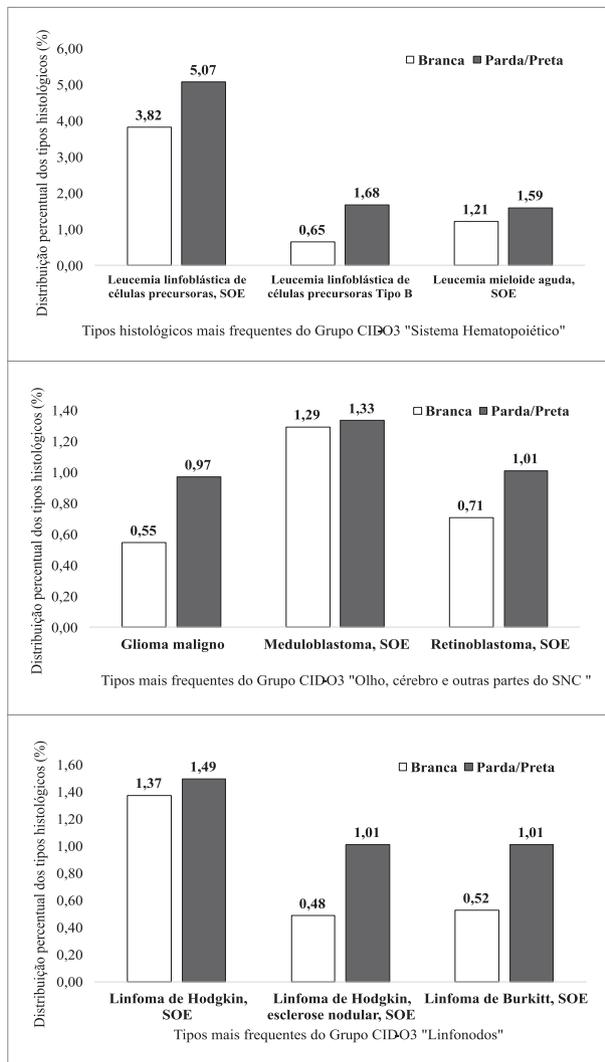


Gráfico 2. Distribuição percentual dos tipos histológicos mais frequentes, segundo as principais localizações primárias dos tumores e conforme a raça/cor mais frequente das crianças e dos adolescentes atendidos por câncer em Minas Gerais, entre 2007 e 2016
Fonte: INCA¹⁰.

Claros e Juiz de Fora se destacaram em segundo e terceiro lugar ao computarem 391 registros (7,89%) e 363 registros (7,33%) entre o somatório de atendimentos em oncologia para a referida faixa etária. A distribuição espacial do número de atendimentos a crianças e adolescentes com câncer pelos municípios mineiros, no recorte de tempo analisado, é representada pelo mapa temático da Figura 1.

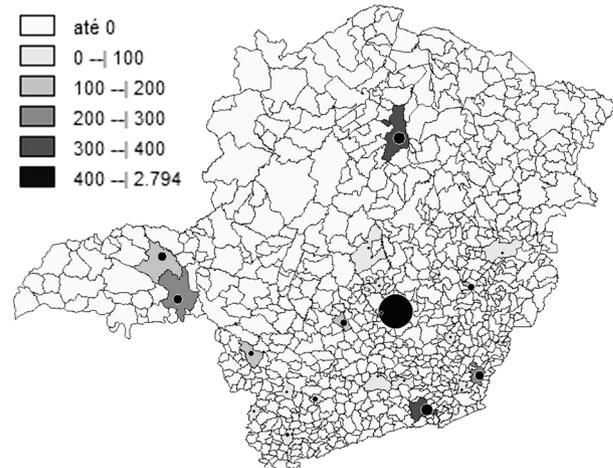


Figura 1. Distribuição espacial do número de atendimentos a crianças e adolescentes com câncer pelos municípios mineiros com Unidades Hospitalares Notificadoras, entre 2007 e 2016
Fonte: INCA¹⁰.

Já a distribuição temporal das crianças e dos adolescentes com câncer, atendidos no Estado de Minas Gerais, entre os anos de 2007 e 2016, pode ser visualizada no Gráfico 3.

Em relação à série histórica de dez anos analisada, os registros foram mais frequentes nos anos de 2007 (589; 11,89%) e 2008 (563; 11,37%), com aparente

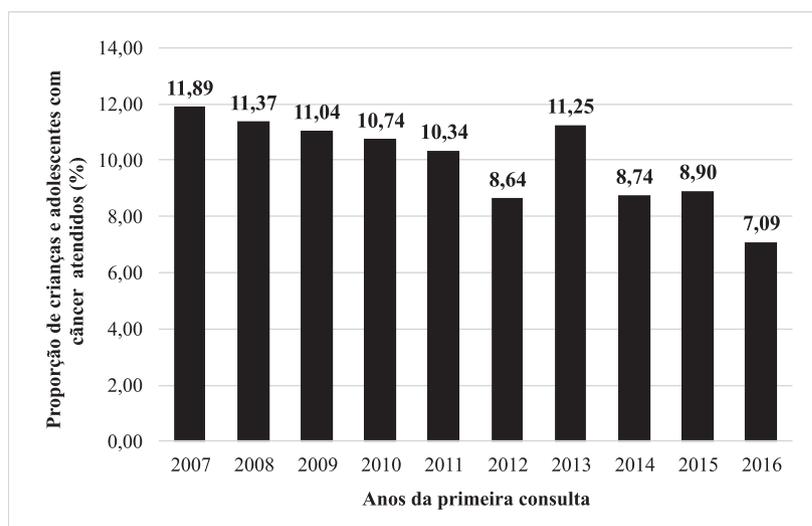


Gráfico 3. Distribuição temporal das crianças e dos adolescentes com câncer, atendidos no Estado de Minas Gerais, entre os anos de 2007 e 2016
Fonte: INCA¹⁰.

oscilação ao longo do tempo, como pode ser visto no total de registros para o ano de 2016, que apresentou 351 atendimentos (7,09%).

DISCUSSÃO

O câncer infantojuvenil no Brasil corresponde a 3% dos casos no país, acometendo aproximadamente 12.500 casos novos de crianças e adolescentes (até os 19 anos)⁹. Apesar da expansão do número de serviços habilitados em alta complexidade oncológica pós-criação do SUS, essa rede assistencial ainda se configura insuficiente frente às demandas epidemiológicas¹³. Nesse cenário, nem toda a população que necessita é acolhida em serviços qualificados, e determinadas barreiras ao acesso podem gerar atraso no diagnóstico, agravamento do estado de saúde, e até mesmo óbito dessas crianças e adolescentes¹⁴. Por isso, reforça-se a importância de conhecer o perfil de atendimentos a crianças e adolescentes com câncer.

Em relação ao acometimento infantojuvenil, para muitos tipos de câncer, existem diferenças relativas à sobrevivência, que podem ser atribuídas a fatores socioeconômicos subjacentes. Há na literatura registro de associação entre raça/etnia e sobrevivência para leucemia linfoblástica aguda, leucemia mieloide aguda, neuroblastoma e linfoma não Hodgkin, por exemplo¹⁵. Os tipos de câncer mais comuns nas crianças e adolescentes são as leucemias, os tumores do sistema nervoso central e os linfomas⁹. Sobre as localizações primárias dos tumores por grupos das crianças e adolescentes atendidos em Minas Gerais, as mais frequentes foram o “Sistema hematopoietico”, “Olho, cérebro e outras partes do SNC” e “Linfonodos”.

Em um estudo sobre morbidade hospitalar, realizado pela INCA, em âmbito nacional, no ano de 2016, as maiores frequências foram observadas para os carcinomas (com exceção de pele), que representaram 38,4% dos casos, seguidos por linfomas, com 18,3%, e leucemias, com 10,9%. Juntas, essas três neoplasias somaram 67,6% do total de casos de câncer nos adolescentes e adultos jovens⁹.

No que se refere à base mais importante para o diagnóstico do tumor apresentada na Tabela 1, observa-se que a “histologia do tumor primário” predominou com mais de 70% dos registros. Este é um dado expressivo, uma vez que existem diferenças importantes entre os tipos histológicos que geram diferenças no perfil epidemiológico da incidência e dos picos etários⁹.

Conhecer as razões para não tratar e o estado da doença ao final do primeiro tratamento é essencial para compreender a prognose, bem como para avaliar a efetividade e o tipo do tratamento realizado/necessário às crianças e adolescentes com câncer. Assim, os dados

trazidos por este estudo sobre os primeiros tratamentos recebidos, sobre as principais razões para não tratar no hospital e sobre estado da doença ao final do primeiro tratamento no hospital configuram aspectos relevantes para o acompanhamento longitudinal dessa população.

As razões para não tratar mais preenchidas depois das opções “não se aplica”, “outras razões” e “sem informação” foram o “óbito” e o “tratamento realizado fora”. Em relação à categoria mais frequente de razões para não tratar ter sido a opção “Não se aplica”, convém esclarecer que a distribuição acentuada de tal dado é justificada pelo fato de a maioria dos pacientes ter recebido o tratamento. Nesse contexto, não se tratou de um problema de registro, mas sim de um aspecto positivo em relação à prestação da assistência.

Apesar de mais de 80% das crianças diagnosticadas com câncer apresentarem cura, a crescente população de sobreviventes de câncer infantil experimenta altas taxas de morbidade e mortalidade por conta dos “efeitos tardios” do tratamento. Tanto que diretrizes internacionais foram desenvolvidas para padronizar a triagem de sobreviventes, abordando vários modelos de cuidados de sobrevivência. Segundo tais recomendações, o modelo ideal depende de diversos fatores individuais, que incluem as necessidades e preferências da pessoa, bem como os recursos locais com uma transição bem coordenada de atendimento entre os serviços⁶.

Ao identificar os municípios que compõem a rede assistencial e de registro hospitalar de câncer no Estado, notou-se que, dos 21 municípios com Unidade Notificadoras, 15 correspondem a localidades onde se situam Superintendências Regionais de Saúde (SRS) ou Gerências Regionais de Saúde (GRS). Os demais municípios que não são polo nem sede de Micro e Macrorregião de Saúde constituem-se representantes das suas respectivas Regiões de Saúde¹⁶, o que é positivo do ponto de vista estratégico. Tal distribuição espacial traduz um alinhamento entre o nível de atenção à saúde demandado pela alta complexidade oncológica e o princípio operativo do SUS da regionalização, o que corrobora a economia de escopo e de escala em saúde.

Por fim, comparando a distribuição temporal dos atendimentos pelos dez anos analisados, observa-se uma oscilação entre os registros do primeiro ao último ano da série histórica. Em razão da natureza descritiva deste trabalho, não é possível estabelecer relações causais sobre a aparente redução do número de atendimentos. No entanto, se for considerado que há unidades hospitalares com participação importante nos registros do SisRHC que não apresentaram casos em 2015 e 2016, acredita-se que a simples ausência do registro possa explicar a aparente redução no número de atendimentos. Se tal

inferência for verdadeira, depara-se com um importante sinal sobre a importância de se atentar e investir no fluxo/encaminhamento apropriados dos registros.

Outra hipótese é de que um adensamento tecnológico na alta complexidade oncológica do Estado tenha interferido de forma positiva na distribuição dos registros. Tal possibilidade faz sentido se for considerada, por exemplo, uma conseqüente redução de eventuais encaminhamentos entre instituições para complementações terapêuticas com recursos distintos. Se a hipótese do aprimoramento dos recursos terapêuticos estiver correta, a aparente redução do número de casos terá outro significado. Pacientes que antes seriam registrados mais de uma vez (em mais de uma instituição), com a extinta necessidade de encaminhamento, passariam a constar no Sistema como um registro único. Em vez da conotação negativa de uma possível diminuição no número de atendimentos, a interpretação teria a ver com o impacto positivo de uma melhor estruturação dos serviços.

Como optou-se nesta pesquisa por trabalhar tanto com dados de “casos analíticos” como de “casos não analíticos”, é possível que determinados pacientes tenham sido registrados mais de uma vez, em diferentes instituições, no decorrer do recorte temporal abordado. Acredita-se que, se a escolha inicial tivesse sido de se trabalhar apenas com dados de casos analíticos, ter-se-ia mais clareza sobre a série histórica dos atendimentos a crianças e adolescentes com câncer no Estado. Por se reconhecer essa limitação de estudo, sugere-se que outras pesquisas complementares sejam desenvolvidas, a fim de identificar fatores explicativos para a variação temporal na distribuição dos registros.

Há na literatura menção sobre a completude e a consistência dos registros de câncer¹⁷, na qual se apontou para a importância e a necessidade de melhoria dos registros médicos, com a estruturação de campos obrigatórios e a padronização do sistema de prontuários¹⁸. Por isso, mesmo observando que o Estado de Minas Gerais possui boa completude das variáveis referentes aos aspectos clínico-epidemiológicos, o que merece destaque positivo no contexto da vigilância e do controle do câncer infantojuvenil, reforça-se aqui a necessidade de se manter/aprimorar, de forma contínua e sistemática, a qualidade do preenchimento/alimentação do SisRHC.

Apesar de os dados produzidos nas Unidades de Registros Hospitalares de Câncer não serem utilizados para cálculo de incidência, uma vez que retratam a caracterização dos atendimentos de uma determinada instituição ou conjunto de estabelecimentos^{3,10}, acredita-se que o perfil dos atendidos e dos atendimentos, entre 2007 e 2016, possa constituir um sinalizador importante da demanda e do fluxo referente à rede de serviços da alta

complexidade em oncologia que atuam no controle do câncer em crianças e adolescentes no Estado de Minas Gerais.

CONCLUSÃO

Este trabalho possibilitou conhecer e descrever a configuração epidemiológica, clínica e assistencial dos atendimentos às crianças e adolescentes com câncer tratadas em Minas Gerais, entre 2007 a 2016. Explorar as informações dos registros hospitalares de câncer permitiu realizar uma caracterização demográfica e clínica das crianças e adolescentes que passaram por atendimento oncológico; identificar os municípios que compõem a rede assistencial em oncologia com registros hospitalares de câncer; e descrever a distribuição temporal dos atendimentos em oncologia a crianças e adolescentes. Espera-se que os resultados deste estudo venham adensar o conhecimento científico sobre o tema, bem como contribuir, corroborando informações epidemiológicas úteis para a vigilância em saúde e para o aprimoramento do controle do câncer em crianças e adolescentes no Estado.

AGRADECIMENTOS

A todos os que se dedicam aos Registros Hospitalares de Câncer no Estado de Minas Gerais, Brasil.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2018. *CA Cancer J Clin* [Internet]. 2018 Jan [cited 2018 Jul 11];68(1):7-30. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.3322/caac.21442>
2. Sociedade Brasileira de Pediatria, Departamento Científico de Oncologia. Atuação do pediatra: epidemiologia e diagnóstico precoce do câncer pediátrico. [Documento Científico]. *Soc Bras Pediatr* [Internet]. 2017;1:1-7. [acesso 2018 Jul 11]. Disponível em: http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/publicacoes/C-Doc-Cientifico-Oncologia-Epidemiol-30-mar-17.pdf
3. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Incidência, mortalidade e morbidade hospitalar por câncer em crianças, adolescentes e adultos jovens no

- Brasil: informações dos registros de câncer e do sistema de mortalidade. [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2016. 412 p. [acesso 2019 Jul 11]. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/wcm/incidencia/2017/pdf/versao-completa.pdf>
4. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (BR). Situação do câncer em Minas Gerais e suas macrorregiões de saúde: estimativas de incidência e mortalidade para o ano 2013, válidas para 2014: perfil da mortalidade: perfil da assistência na alta complexidade. Vol. 1 [Internet]. Belo Horizonte: SES-MG; 2013. [acesso 2018 Jul 11]. Disponível em: <https://bvssp.icict.fiocruz.br/lidbi/docsonline/get.php?id=4181>
 5. Global Burden of Disease Cancer Collaboration; Fitzmaurice C, Allen C, Barber RM, Barregard L, Bhutta ZA, et al. Global, regional, and national cancer incidence, mortality, years of life lost, years lived with disability, and disability-adjusted life-years for 32 cancer groups, 1990 to 2015. *JAMA Oncol* [Internet]. 2017 Apr [cited 2018 Jul 12]; 3(4):524-548. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamaoncology/fullarticle/2588797>
 6. Song A, Fish JD. Caring for survivors of childhood cancer. *Curr Opin Pediatr*. 2018 Dec;30(6):864-873.
 7. Siegel DA, Li J, Henley SJ, Wilson RJ, Lunsford NB, Tai E, et al. Geographic variation in pediatric cancer incidence United States, 2003–2014. *Morb Mor Wkly Rep* [Internet]. 2018 Jun 29 [cited 2018 Jul 12];67(25):707–713. Available from: http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/wr/mm6725a2.htm?s_cid=mm6725a2_w
 8. Ministério da Saúde (BR), Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva Glossário temático: controle de câncer [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. [acesso 2018 Jul 13]. Disponível em: http://bvsm.sau.de.gov.br/bvs/publicacoes/glossario_tematico_controle_cancer.pdf
 9. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2018: Incidência do câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2017. [acesso 2018 Jul 16]. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf>
 10. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. IntegradorRHC. [Internet]. Versão 3.2. Rio de Janeiro: INCA [2014] - [atualizado 2018 Jul 6; acesso 2018 Jul 15]. Disponível em: <https://irhc.inca.gov.br/RHCNet/>
 11. Ministério da Saúde (BR), Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 [Internet]. [acesso 2018 Jul 17]. Disponível em: http://bvsm.sau.de.gov.br/bvs/sau.delegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html
 12. Rebelo PA, Paiva Filho FS, Sousa AF, editores. Comentários sobre a “Classificação Internacional de Doenças para Oncologia - segunda edição (Cid-O/2)”. In: Rebelo PA, Paiva Filho FS, Sousa AF, editores. Registro hospitalar de câncer: dados dos hospitais do INCA, relatório anual 1994/1998. [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2004 [acesso 2019 Jan 03]. Anexo. Disponível em: www1.inca.gov.br/rhc/docs/anexo_coment2edicao.pdf
 13. Silva MJ, Lima FL, O’Dwyer G, Castro CG. Política de atenção ao câncer no Brasil após a Criação do Sistema Único de Saúde. *Rev Bras Cancerol* [Internet]. 2017 [acesso 2018 Jul 17];63(3):177–187. Disponível em: http://www.inca.gov.br/rbc/n_63/v03/pdf/03-artigo-politica-de-atencao-ao-cancer-no-brasil-apos-a-criacao-do-sistema-unico-de-saude.pdf
 14. Rezende AM, Santos PP, Cerqueira AC, Viana JL, Modena CM; Associação Unificada de Recuperação e Apoio. A criança e o adolescente com câncer em Casa de Apoio: projetando vivências. *Rev SBP* [Internet]. 2013 [acesso 2018 Ago 2];16(1):3–32. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582013000100002&lng=pt
 15. Kehm RD, Spector LG, Poynter JN, Vock DM, Altekruze SF, Osypuk TL. Does socioeconomic status account for racial and ethnic disparities in childhood cancer survival? *Cancer* [Internet]. 2018 Aug 28-Oct 15 [cited 2018 Ago 2]; 124(20):4090-4097. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/cncr.31560>
 16. Belo Horizonte (MG), Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Municípios de Minas Gerais, Superintendências ou Gerências Regionais de Saúde [Internet]. Belo Horizonte: SES; 2011. [atualizado 2013 Nov 20; acesso 2018 Aug 22]. Disponível em: <http://www.sau.de.mg.gov.br/ceer/page/208-municipios-de-minas-gerais---superintendencias-ou-gerencias-regionais-de-sau.de-sesmg>
 17. Pinto IV, Ramos DN, Costa MC, Ferreira CB, Rebelo MS. Completude e consistência dos dados dos registros hospitalares de câncer no Brasil. *Cad Saúde Colet* [Internet]. 2012 [acesso 2018 Ago 20]; 20(1):113–120. Disponível em: http://www.cadernos.iesc.ufjf.br/cadernos/images/csc/2012_1/artigos/CSC_v20n1_113-120.pdf
 18. Luz CM, Deitos J, Siqueira TC, Heck AP. Completude das informações do registro hospitalar de câncer em um hospital de Florianópolis. *ABCS Health Sci* [Internet]. 2017 [acesso 2018 Ago 21];42(2):73–79. Disponível em: <https://www.portalnepas.org.br/abcshs/article/view/1006>

Recebido em 20/8/2018
Aprovado em 9/1/2019

Terapia Nutricional de Pacientes com Câncer Infantojuvenil submetidos a Transplante de Células-Tronco Hematopoiéticas

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.43>

Nutritional Support in Juvenile Cancer Patients under Hematopoietic Stem Cell Transplantation

Terapia Nutricional de Pacientes com Câncer Infantojuvenil submetidos a Transplante de Medula Ósea

Adriana Garófolo¹; Claudia Harumi Nakamura²

Resumo

Introdução: O estado nutricional é fortemente afetado pelo processo de transplante de células-tronco hematopoiéticas (TCTH). Os distúrbios nutricionais em pacientes TCTH são comuns e são consequência da doença primária, da terapia de citoredução realizada durante o regime de condicionamento e das suas complicações, como as infecções, enterocolite neutropênica, doença do enxerto contra o hospedeiro, entre outras. **Objetivo:** Realizar uma revisão narrativa com base nos principais estudos e posicionamento de experts na literatura, somado à experiência do nosso grupo. **Método:** Levantamento bibliográfico dos principais estudos e consensos sobre os temas terapia nutricional, paciente oncológico, paciente oncológico pediátrico e transplante TCTH. **Resultados:** O estado nutricional e a oferta nutricional deficientes podem influenciar negativamente a função imune durante o estresse metabólico, aumentando o risco de complicações e desfavorecendo o prognóstico. Propostas de intervenção nutricional e as principais recomendações para a terapia de nutrição oral, enteral e parenteral foram revisadas. Dois algoritmos foram desenvolvidos, baseados nos resultados da revisão, discriminando as fases do TCTH, com a finalidade de facilitar a decisão da terapia nutricional. **Conclusão:** Existem poucas evidências para embasar as recomendações nutricionais e a terapia nutricional para crianças e adolescentes submetidos ao TCTH. Muitas informações são baseadas em estudos com adultos ou população pediátrica oncológica em tratamento antineoplásico comum. Há necessidade de ensaios clínicos controlados para avaliar a aplicabilidade e os benefícios da terapia nutricional em pacientes pediátricos submetidos a TCTH.

Palavras-chave: Dietoterapia; Neoplasias; Transplante de Medula Ósea; Nutrição Enteral; Nutrição Parenteral.

Abstract

Introduction: Nutritional status is influenced by hematopoietic stem cell transplantation (HSCT). Nutritional disorders in HSCT patients are common and are a consequence of the primary disease, cytoreduction therapy performed during the conditioning regimen and complications such as infections, neutropenic enterocolitis, graft versus host disease, among others. **Objective:** To carry out a narrative review based on the main studies and positioning of experts in literature, in addition to the experience of our group. **Method:** Bibliographical survey of the main studies and consensus on the nutritional therapy, oncology patient, pediatric oncology patient and transplantation HSCT. **Results:** Poor nutritional status and nutritional supply can negatively influence immune function during metabolic stress, increasing the risk of complications and disfavoring the prognosis. Nutritional intervention proposals and the main recommendations for oral, enteral and parenteral nutrition therapy were reviewed. Two algorithms were developed, based on the results of the review, discriminating the phases of HSCT, in order to facilitate the decision of nutritional therapy. **Conclusion:** There is little evidence to support nutritional recommendations and nutritional therapy for children and adolescents submitted to HSCT. Much information is based on studies with adults or pediatric population oncology in common antineoplastic treatment. There is a need for controlled clinical trials to evaluate the applicability and benefits of nutritional therapy in pediatric patients undergoing HSCT.

Key words: Diet Therapy; Neoplasms; Bone Marrow Transplantation; Enteral Nutrition; Parenteral Nutrition.

Resumen

Introducción: El estado nutricional es fuertemente afectado por el proceso de trasplante de médula ósea (TMO). Los trastornos nutricionales en los pacientes TMO son comunes y son consecuencia de la enfermedad primaria, de la terapia de citoreducción realizada durante el régimen de condicionamiento y de las complicaciones de éstas, como las infecciones, enterocolitis neutropénica, enfermedad del injerto contra el huésped, entre otras. **Objetivo:** Realizar una revisión narrativa con base en los principales estudios y posicionamiento de expertos en la literatura, sumado a la experiencia de nuestro grupo. **Método:** Levantamiento bibliográfico de los principales estudios y consensos sobre los temas terapia nutricional, paciente oncológico, paciente oncológico pediátrico y trasplante TCTH. **Resultados:** El estado nutricional y la oferta nutricional deficientes pueden influir negativamente en la función imune durante el estrés metabólico, aumentando el riesgo de complicaciones y desfavoreciendo el pronóstico. Las propuestas de intervención nutricional y las principales recomendaciones para la terapia de nutrición oral, enteral y parenteral se revisaron. Dos algoritmos fueron desarrollados, basados en los resultados de la revisión, discriminando las fases del TCTH, con la finalidad de facilitar la decisión de la terapia nutricional. **Conclusión:** Existen pocas evidencias para basar recomendaciones nutricionales y la terapia nutricional para niños y adolescentes sometidos al TCTH. Muchas informaciones se basan en estudios con adultos o población pediátrica oncológica en tratamiento antineoplásico común. Se necesitan ensayos clínicos controlados para evaluar la aplicabilidad y los beneficios de la terapia nutricional en pacientes pediátricos sometidos a TCTH.

Palabras clave: Dietoterapia; Neoplasias; Transplante de Médula Ósea; Nutrición Enteral; Nutrición Parenteral.

¹ Nutricionista. Coordenadora do Serviço de Nutrição do Instituto de Oncologia Pediátrica (IOP). Grupo de Apoio ao Adolescente e à Criança com Câncer (Graacc). Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). São Paulo (SP), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-7703-7088>

² IOP-Graacc/Unifesp. São Paulo (SP), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-2096-8129>

Endereço para correspondência: Adriana Garófolo. Rua Pedro de Toledo, 572 - Vila Clementino. São Paulo (SP), Brasil. CEP 04039-001. E-mail: adriana garofolo@graacc.org.br.



INTRODUÇÃO

O transplante de células-tronco hematopoiéticas (TCTH) envolve a administração de quimioterapia, radioterapia e posterior infusão dessas células. As indicações dos pacientes oncológicos pediátricos para a realização desse tratamento variam conforme o diagnóstico oncológico, a refratariedade, a recidiva e a remissão da doença oncológica¹.

Esses pacientes já apresentam agravo nutricional antes do TCTH, em razão da terapia antineoplásica prévia e da doença de base, que normalmente é uma condição refratária ou de recidiva. Tais processos desencadeiam uma resposta infamatória, ocasionando alterações metabólicas, anorexia e perda de massa magra e das demais reservas energéticas^{2,3}. Nesses casos, os pacientes já possuem risco nutricional antes da realização do TCTH.

As complicações do TCTH podem ser agudas ou crônicas e dependem da doença subjacente e de sua condição inicial antes do procedimento, do tipo de transplante, da quimioterapia e do regime preparatório para radioterapia.

Entre as principais complicações, destacam-se sangramentos, infecções, falência de órgãos, toxicidades gastrointestinais, doença do enxerto contra o hospedeiro (DECH), falha ou rejeição do enxerto e doença recorrente.

Os distúrbios nutricionais em pacientes TCTH também são comuns e são consequência da doença primária, da terapia de citorredução realizada durante o regime de condicionamento e das suas complicações, como as infecções, DECH, enterocolite neutropênica, rejeição do enxerto, doença hepática, entre outras. Alterações nutricionais ocorrem em decorrência a essas complicações e aos quadros de anorexia, náuseas e vômitos, alteração de paladar, mucosites, diarreia e má absorção de nutrientes, tendo como consequência elevação do risco de desnutrição e deficiências nutricionais, distúrbios eletrolíticos, catabolismo muscular, caquexia e perda de proteínas⁴.

Portanto, o estado nutricional é fortemente afetado pelo processo de TCTH. A ingestão reduzida de proteínas, por exemplo, pode influenciar negativamente a função imune durante o estresse metabólico, aumentando o risco de complicações e desfavorecendo o prognóstico.

Sabe-se que desnutrição no paciente crítico não oncológico eleva as taxas de infecção, diminui a capacidade de cicatrização, aumenta o tempo de internação e de mortalidade. No paciente oncológico, não é diferente, e este apresenta ainda menor tolerância à quimioterapia e à radioterapia^{2,3}. De acordo com as diretrizes para a terapia nutricional durante o TCTH, todos os pacientes submetidos a esse procedimento com regimes de condicionamento mieloablativo são de risco nutricional^{5,6}.

Nos pacientes com desnutrição, há redução de doses para administração de quimioterapia durante o regime de condicionamento do TCTH⁷. Além disso, sabe-se que a farmacocinética e a distribuição de drogas variam conforme os diferentes tecidos⁸. O paciente com déficit de massa magra, e/ou aumento de massa gordurosa apresenta alterações metabólicas de drogas.

Complicações do trato gastrointestinal, como diarreia, mucosites graves, anorexia, vômitos intensos, má absorção de nutrientes e DECH são os principais responsáveis por grande parte das indicações de terapia nutricional: suplementos orais, nutrição enteral e nutrição parenteral.

O acompanhamento nutricional em todas as fases do tratamento é muito importante. Assim, esses pacientes devem ser avaliados constantemente e algoritmos para definição da terapia nutricional devem ser aplicados para assegurar a melhor decisão. Esse processo garante a identificação adequada do risco nutricional e a indicação precoce da terapia nutricional, considerando diagnóstico, tipo de transplante e tratamento e seus efeitos adversos, aumentando os benefícios desse suporte e evitando os riscos de uma indicação inadequada^{5,6}.

Com o objetivo de discutir propostas de intervenção nutricional, as principais recomendações para a terapia de nutrição oral, enteral e parenteral foram revisadas e dois algoritmos foram desenvolvidos, discriminando as fases do TCTH, com a finalidade de facilitar a decisão da terapia nutricional.

TERAPIA NUTRICIONAL

As metas da terapia nutricional podem ser separadas de acordo com as fases do tratamento. No momento pré-TCTH, as metas são corrigir ou manter o estado nutricional adequado, ajustando as reservas de macro e de micronutrientes para melhorar a tolerância à terapia antineoplásica, diminuir riscos de infecção, melhorar a imunidade e a resposta a inflamação durante o tratamento. Durante a internação para a realização do TCTH, as metas nutricionais são minimizar o agravo nutricional, controlar os sintomas gastrointestinais, melhorar a resposta à terapia antineoplásica, diminuir complicações gerais, minimizar o déficit de crescimento e de desenvolvimento, controlar a resposta pró-inflamatória, controlar os sintomas gastrointestinais e abreviar o tempo de internação⁹. Dificilmente, ocorre algum anabolismo durante a terapia metabólico-nutricional, pois a resposta inflamatória leva à produção de hormônios catabólicos, que, associados ao processo de estresse, desviam a via metabólica de proteínas, sendo essas utilizadas como fonte de energia, importante nessa fase².

No pós-TCTH, as metas são manter a curva adequada de crescimento e de desenvolvimento, corrigir o estado

nutricional e controlar as repercussões nutricionais e metabólicas das terapias^{8,9}.

O objetivo da terapia nutricional é, de forma geral, melhorar a resposta ao tratamento, diminuir os riscos de complicações, melhorar a sobrevida, melhorar a qualidade de vida.

Apesar da grande discussão sobre a via preferencial de terapia nutricional nesses pacientes, durante a realização do TCTH¹⁰⁻¹³, a nutrição enteral deve ser priorizada desde que o trato gastrointestinal esteja funcionando. As indicações de cada via de terapia nutricional, como a suplementação oral, a nutrição enteral via sondas e a nutrição parenteral, serão discutidas a seguir, considerando os dados disponíveis na literatura e a experiência do grupo.

Nutrição enteral - o trato gastrointestinal

Para a realização de terapia nutricional enteral (oral, via sondas, ou via ostomias), deve-se avaliar a capacidade funcional do trato gastrointestinal. Situações que modifiquem os sistemas de digestão e absorção, como mucosite, infecções, DECH, entre outras, podem comprometer o adequado aproveitamento dos nutrientes e serem ineficientes caso sejam mal indicadas¹⁴.

Com base nos conceitos de que o jejum prolongado causa atrofia da mucosa intestinal, rompendo a integridade imunológica do trato gastrointestinal e aumentando o risco de translocação bacteriana, o alimento constitui importante estímulo para manter a função e a estrutura da mucosa intestinal, liberando secreções pancreáticas, biliares e fatores hormonais¹⁴.

A escolha dessas vias (oral e sondas) deve ser priorizada em pacientes com trato gastrointestinal funcionando, ou parcialmente funcionando, antes da indicação de nutrição parenteral, pois preserva o trofismo da mucosa intestinal¹².

O comprometimento da integridade da membrana celular do trato gastrointestinal, com alterações na barreira intestinal, pode estar associado aos regimes de condicionamento usados para o TCTH, somado ao uso profilático de antibioticoterapia, que destrói a flora intestinal. Em conjunto, esses aspectos podem predispor ao maior risco de translocação microbiana e infecções. Isso tudo pode ser exacerbado ainda mais pela atrofia das vilosidades intestinais em decorrência da deficiência de nutrientes no lúmen (baixa ingestão alimentar) e pela desnutrição, que acarreta a depleção de macro e micronutrientes^{15,16}.

Terapia nutricional oral

De acordo com Duggan et al., a utilização da via oral para a realização de terapia nutricional deve ser considerada nesses pacientes¹⁰ para atingir as necessidades nutricionais. Por outro lado, Bechard et al. & Tavil et al.

não verificaram os mesmos resultados^{17,18}. Por esse motivo, a indicação da terapia nutricional oral deve ser avaliada de forma individualizada, e deve ocorrer quando a ingestão alimentar for < 70-80% das recomendações nutricionais por de três a cinco dias consecutivos, considerando o estado nutricional de risco, o tempo de expectativa de melhora da ingestão alimentar e o tempo previsto para enxertia, o trato gastrointestinal e o condicionamento^{19,20}. Para tanto, sugere-se que sejam realizados cálculos de ingestão alimentar diariamente.

Os suplementos orais têm sido testados em crianças e adolescentes com câncer durante o transplante. Como o tratamento condicionante é muito agressivo, a via oral por meio da dieta tradicional fica prejudicada na maioria dos pacientes. O reforço por meio de suplementos orais completos se torna uma estratégia interessante. Entretanto, uma parcela pequena de crianças e adolescentes poderá se manter do ponto de vista nutricional com essa terapia. Em nosso estudo, dados do acompanhamento de 89 pacientes mostraram que 29% deles permaneceram apenas com a alimentação pela via oral durante o período, o que contribuiu para atingir aproximadamente 90% das necessidades energéticas basais e 76% das necessidades totais. Do total de pacientes do estudo, 46% usaram suplemento oral industrializado; 24 autólogos e 17 alogênicos²¹.

De acordo com os resultados de uma pesquisa realizada em pacientes oncológicos pediátricos, suplementos orais prescritos em quantidade inferior a 35% das necessidades de energia dificilmente trarão benefícios de manutenção ou recuperação do estado nutricional para pacientes com maior grau de depleção. Nesse mesmo estudo, verificou-se que 60% a 70% dos pacientes com desnutrição grave e leve, respectivamente, conseguiram atingir no máximo 45% das necessidades pelos suplementos ofertados. Aproximadamente 30% nos dois grupos atingiram 100% da necessidade²². Esses dados demonstram a dificuldade da terapia nutricional pela via oral.

A programação de retirada do suplemento oral pode ser realizada a partir da melhora na ingestão alimentar (\geq 70-80% das necessidades de energia, calculadas por dois ou três dias), devendo atingir cerca 100% das necessidades sem o suplemento oral. Faz-se necessário considerar a fase de tratamento, a presença de toxicidade gastrointestinal, a condição clínica e o estado nutricional atual²⁰.

Terapia nutricional por meio de sondas ou ostomias

A desnutrição grave é caracterizada por um organismo exaurido de energia e tecido muscular, deficiente de reserva nutricional, funcionalidade celular comprometida e prejuízo na integridade da membrana celular, o que afeta a maioria dos sistemas orgânicos do hospedeiro e

explica os resultados favoráveis da nutrição parenteral principalmente em pacientes desnutridos com câncer⁶.

Esse grupo observou que o uso de nutrição por sonda em crianças e adolescentes com câncer durante o TCTH é factível, não demonstrando complicações graves associadas à terapia. Complicações de menor gravidade ocorreram em 55% dos pacientes: intensificação dos episódios de vômitos ou diarreia com a progressão do volume de dieta (16%), deslocamento da sonda (19%), infecção fúngica na cavidade oral (9,7%) e obstrução da sonda (6,5%)²¹.

A nutrição enteral tem sido amplamente recomendada para adultos e crianças durante o tratamento do câncer. Vários estudos a consideraram factível em pacientes com câncer submetidos a TCTH, com evolução favorável do estado nutricional, obtida por meio de utilização de sondas para alimentação²³⁻³⁰.

Alguns ensaios consideraram a nutrição enteral tão eficaz quanto a nutrição parenteral, porém com menores taxas de complicações. Além disso, a nutrição enteral foi associada com melhor sobrevida, menor incidência de DECH aguda e crônica, e taxa de recuperação de neutrófilos mais acelerada associada a um menor risco de infecção^{12,24-27}.

Dados de outro estudo sugerem que a terapia nutricional no período pré-TCTH e durante o TCTH apresentou associação com uma melhor recuperação nutricional após o TCTH²⁵.

Estudos atuais mostram correlação inversa entre a desnutrição e os desfechos clínicos, como: menor risco de infecção bacteriana e fúngica e menor tempo de hospitalização. Em pacientes com leucemia mieloide aguda, a desnutrição ao diagnóstico e a perda de peso mais pronunciada durante o TCTH foram indicadores importantes de prognóstico associados à menor sobrevida e pior resultado da doença²⁶.

Por isso, a terapia nutricional enteral tem sido amplamente recomendada para pacientes pediátricos submetidos a TCTH, e a nutrição enteral por meio de sonda de alimentação é a via preferencial, na ausência de toxicidade grave do trato gastrointestinal^{23,28,29}. Levando-se em consideração riscos e benefícios, a escolha do momento e do método mais adequados para a terapia nutricional do paciente oncológico durante esse processo pode ser uma decisão difícil, algoritmos devem ser utilizados para nortear essas decisões (Figuras 1 e 2).

Existem vários benefícios da alimentação enteral sobre a nutrição parenteral, como redução de complicações; entre elas, os riscos de infecção da corrente sanguínea e as complicações metabólicas, a menor manipulação de cateter, maior facilidade de oferta de macronutrientes, proteção da barreira da mucosa intestinal e melhor controle do estresse metabólico. Além disso, existe a vantagem do custo reduzido com o uso da via gastrointestinal³⁰.

Portanto, o uso rotineiro de nutrição parenteral não é indicado, ficando essa via reservada para os casos em que a toxicidade ou as complicações graves do trato gastrointestinal impeçam o uso da nutrição enteral plena³¹⁻³⁴.

Contudo, por consequência das alterações no trato gastrointestinal, distúrbios absorptivos e de permeabilidade intestinal, ajustes na dieta enteral poderão ser necessários. O uso de formulações especiais, com dietas extensamente hidrolisadas, pode ser necessário em uma parcela dos casos. Na experiência do Graacc, a dieta oligomérica foi necessária em aproximadamente 68% dos pacientes durante TCTH que usaram sonda no período do estudo²¹.

Vários grupos de pesquisa têm defendido o uso da gastrostomia endoscópica percutânea (PEG) para pacientes com câncer, especialmente quando a terapia nutricional é necessária por um período prolongado³⁵⁻³⁷. Embora esse método não tenha sido testado em pacientes com TCTH, pode ser útil e viável para aqueles pacientes cuja duração da terapia seja por período mais prolongado (> 4 semanas). Afim de se evitar complicações como maior agressão e/ou sangramento na passagem da sonda, não se recomenda realizar esse procedimento, na vigência de lesões na mucosa oral e/ou trato gastrointestinal, aliados aos períodos de imunossupressão e trombocitopenia¹⁹.

Finalmente, a nutrição por meio de sonda nasoenteral é um procedimento viável em crianças e adolescentes submetidos a TCTH e deve ser encorajado. A principal dificuldade enfrentada é a toxicidade gastrointestinal. É importante realizar ensaios clínicos controlados para avaliar a aplicabilidade e os benefícios da terapia nutricional e, em particular, a aplicabilidade da alimentação por sonda nasoenterais e PEG, com investigações sobre indicação precoce.

O atraso na indicação de terapia nutricional pode dificultar o uso da alimentação por sonda e predispor ao aumento do risco de complicações. Portanto, a indicação precoce da alimentação por sonda pode beneficiar um número maior de pacientes, reduzindo assim a necessidade de nutrição parenteral, ou pelo menos diminuindo seu tempo de uso e os riscos relacionados a ela^{19,31-34}.

Recomenda-se que as boas práticas de cuidados com a terapia nutricional enteral sejam realizadas conforme Aspen³⁸. Preconiza-se utilizar sondas de silicone ou poliuretano, com menor diâmetro possível, de preferência com peso na ponta para reduzir sua extrusão, principalmente após episódios de vômitos. Sua administração pode ser realizada no início do condicionamento até a primeira semana pós-transplante, período em que a ingestão oral fica comprometida. A infusão de dieta enteral deve ser sempre realizada por gotejamento controlado para melhorar a tolerância, recomendando-se bomba infusora de dieta enteral^{23,39}.

As dificuldades para a realização de passagem da sonda podem ocorrer em virtude do risco de trauma, como na presença de mucosite graus 3 e 4, sinusite dependendo do grau de comprometimento dos seios nasais e possível dificuldade de drenagem dos seios nasais na presença da sonda e infecção e sangramento; para tanto, sugere-se que a passagem seja realizada com a contagem de 30 mil mm^3 (ou 20 mil mm^3 após infusão de plaquetas)¹⁹.

Uma das contraindicações da terapia nutricional enteral é o trato gastrointestinal não funcionando, que, nesses pacientes, ocorrem mais frequentemente por ileoparalítico e enterocolite neutropênica¹⁹.

Da mesma forma que em outras terapias, a programação de retirada da terapia nutricional por sondas pode ser iniciada quando a ingestão oral atingir ≥ 70 -80% das necessidades de energia, por dois ou três dias. A progressão visa a atingir cerca 100% das necessidades com o auxílio do suplemento oral. É necessário considerar a fase de tratamento, a presença de toxicidade gastrointestinal, a condição clínica e o estado nutricional atual^{19,20,32}.

Principais dificuldades na indicação de nutrição enteral

Em algumas circunstâncias, a nutrição parenteral será necessária para garantir algum aporte nutricional. Suas principais situações são: (1) Síndromes de obstrução intestinal, pseudo-obstrução e dismotilidade; (2) Após regime de condicionamento com os seguintes sintomas: náuseas, vômitos intratáveis, diarreia ou ostomia de débito (diarreia ≥ 500 ml ou \geq três evacuações por dia durante dois dias), ou mucosite graves; (3) Ostomia de alto débito (≥ 1.000 ml/dia); (4) Intestino isquêmico; (5) Hemorragia gastrointestinal maciça; (6) DECH em quadros iniciais graves^{19,20,32}.

Nutrição parenteral

A nutrição parenteral em pacientes com câncer tem motivado grande discussão na literatura, já que esses indivíduos podem apresentar graves restrições do trato gastrointestinal.

Historicamente, a nutrição parenteral total foi o método mais comumente utilizado para fornecer nutrientes durante o TCTH. A importância da nutrição, em especial da nutrição parenteral, ficou bem evidenciada após a publicação dos resultados do estudo randomizado de Weidsdorf et al., que demonstrou que a administração de nutrição parenteral profilática, durante o período do TCTH, aumentou a sobrevida no grupo que a recebeu, após três anos de acompanhamento⁴⁰.

No entanto, o uso da nutrição parenteral também está associado a um risco aumentado de complicações, especialmente de ordem infecciosa e metabólica, em particular entre pacientes com imunossupressão grave, como é o caso dos pacientes em TCTH.

Newman et al. observaram que a nutrição parenteral vem apresentando indicações mais adequadas, embora em 13% dos casos ainda apresentem duração inferior a cinco dias, podendo ter sido tratados pela via enteral. Períodos prolongados de nutrição parenteral de mais de 28 dias não foram comuns⁴¹.

Apesar das evidências de resultados nutricionais positivos com a oferta de nutrição parenteral total em crianças e adolescentes durante o TCTH⁴², existem poucos estudos nesse contexto e as informações sobre os efeitos da nutrição parenteral total nessa população são escassas. Assim, as recomendações são baseadas nos resultados dos estudos discutidos anteriormente, incluindo os dados em adultos, que também fundamentam os princípios da terapia nutricional em crianças e adolescentes com câncer.

Em oncologia pediátrica, alguns diagnósticos e alguns agentes neoplásicos, como a quimioterapia com metotrexato, tiotepa, fluorouracila, melfalano, cisplatina e a radioterapia abdominopélvica e de corpo total, tornam o paciente muito mais propenso a toxicidades gastrointestinais graves e ao risco nutricional. Portanto, a terapia nutricional pela via parenteral para nutrição pode ser mais necessária^{19-21,42,43}.

Aspectos importantes relativos ao uso da nutrição parenteral são o monitoramento e o controle metabólico da oferta e o tipo de cateter utilizado. Como há um risco grande de alterações metabólicas, por conta do quadro inflamatório e de infecções pela manipulação dos cateteres, atenção especial deve ser dada ao manejo dessa terapia^{19,21}.

As principais indicações da nutrição parenteral ocorrem na impossibilidade total ou parcial de uso do trato gastrointestinal; plaquetopenia grave não resolvida após infusão de plaquetas em pacientes que se encontrem em terapia enteral; dificuldade de alcançar as necessidades nutricionais pela terapia de nutrição enteral plena em até cinco dias, considerando o estado nutricional e o tempo previsto para enxertia⁴³.

Assim, definir critérios para a tomada de decisão de terapia nutricional, melhorando os processos e garantindo que a terapia trará mais benefícios do que complicações, é fundamental para o planejamento terapêutico desses pacientes. Algumas diretrizes estão descritas no Quadro 1.

Por fim, o uso rotineiro da nutrição parenteral não é recomendado, a menos que a toxicidade ou complicações graves do trato gastrointestinal impeçam a oferta plena pela via enteral. Recomenda-se que as boas práticas de cuidados com a terapia nutricional enteral sejam realizadas conforme Aspen, 2002.

Algoritmos de terapia nutricional

Algoritmos são importantes para nortear as decisões sobre intervenções. Em geral, os algoritmos para crianças

Quadro 1. Diretrizes para a terapia nutricional durante o TCTH

Resumo das diretrizes e recomendações	Grau de evidência
Implantar terapia nutricional em pacientes submetidos ao TCTH que estão desnutridos e não serão capazes de ingerir e/ou absorver nutrientes adequadamente por um período prolongado de tempo. Quando a terapia nutricional parenteral é necessária, deve ser implantada, porém suspensa tão logo as toxicidades tenham sido resolvidas	Grau B
Nutrição enteral é a via preferida e deve ser usada em pacientes com trato gastrointestinal funcionando quando a ingestão oral se apresenta inadequada para atender às necessidades nutricionais	Grau C
A terapia nutricional especializada deve ser oferecida para pacientes submetidos ao TCTH, que desenvolvem formas moderadas e graves de DECH, pois podem apresentar ingestão oral inadequada e/ou má absorção intestinal significativa	Grau C
Recomenda-se descontinuar a terapia de suporte por meio da nutrição parenteral quando 50% das necessidades forem satisfeitas pela via enteral em adultos. Entretanto, não há diretrizes para crianças, assim, sugere-se 70-80%	Grau C

Fonte: Adaptada de Garófolo¹⁹, Huhmann⁵, Aspen³⁸, Bozzetti et al.³⁴, Arends et al.⁶.

Legendas: TCTH: transplante de células-tronco hematopoiéticas; DECH: doença do enxerto contra o hospedeiro.

e adolescentes com câncer devem levar em consideração algumas premissas, como o consumo alimentar, o risco nutricional da doença e do tratamento antineoplásico, as toxicidades do trato gastrointestinal, o tempo de permanência com a terapia e, em determinadas situações, o prognóstico de cura¹⁹.

O algoritmo desenvolvido no *St. Jude Children's Research Hospital* foi o primeiro e se tornou um marco nesse processo. Após a implantação de uma equipe de suporte metabólico em 1988, o instrumento foi desenvolvido, sendo testado de 1991 a 1996. Ao final do estudo, os pesquisadores conseguiram demonstrar que a implantação do algoritmo melhorou as indicações de terapia nutricional, com aumento no uso da terapia de

forma geral, especialmente pela via de nutrição enteral por sonda e gastrostomia, reduzindo as indicações excessivas de nutrição parenteral²⁰.

Em 2002, o grupo desenvolveu o primeiro algoritmo para a indicação de nutrição enteral, que foi testado até 2004²². Dessa pesquisa, concluiu-se que suplementos orais podem ser usados de forma a prevenir a depleção nutricional em pacientes com risco, mas não são efetivos para pacientes com depleção moderada e grave e as indicações de sonda devem ser precoces nesse grupo.

Na sequência, o *Children's Oncology Group* (COG) em 2004 propôs, em um encontro, um novo algoritmo, levando em consideração as mesmas premissas daquele desenvolvido pelo St Jude⁴⁴.

Dessa forma, algumas outras publicações surgiram, mostrando resultados similares com a utilização de algoritmos para a população infantojuvenil com câncer. Com a finalidade de instituir a terapia nutricional precocemente, sugerem-se os algoritmos nas Figuras 1 e 2, conforme a fase do tratamento do TCTH. Estes foram desenvolvidos pelo nosso grupo, com base em algoritmos propostos na literatura e outros testados para pacientes oncológicos pediátricos por vários grupos, incluindo o nosso grupo no Graacc^{20,22,44-46}.

CONCLUSÃO

Poucas evidências existem para embasar as recomendações nutricionais e a terapia nutricional para crianças e adolescentes submetidos ao TCTH. Muitas informações são baseadas em estudos com adultos ou população pediátrica oncológica em tratamento antineoplásico comum.

A nutrição parenteral ainda parece ser a primeira escolha de muitos centros que oferecem o tratamento de TCTH. Porém, de acordo com o exposto e nossa experiência, a nutrição enteral é um procedimento viável em pacientes submetidos ao TCTH e deve ser encorajada. A principal dificuldade enfrentada pelos pacientes no uso da alimentação por sonda é a trombocitopenia e as complicações gastrointestinais, que podem ser manejadas, desde que haja programação precoce para esse suporte.

Por isso, protocolos assistenciais podem ser importantes para guiar essas decisões. Atualmente não existem algoritmos propostos para guiar a decisão da terapia nutricional de pacientes com câncer infantojuvenil em TCTH.

Assim, é fundamental conduzir ensaios clínicos controlados para avaliar a aplicabilidade e os benefícios dessas intervenções, quer seja por meio de protocolos ou de algoritmos e, em particular, avaliar a aplicabilidade da alimentação por sonda e da PEG indicadas precocemente.

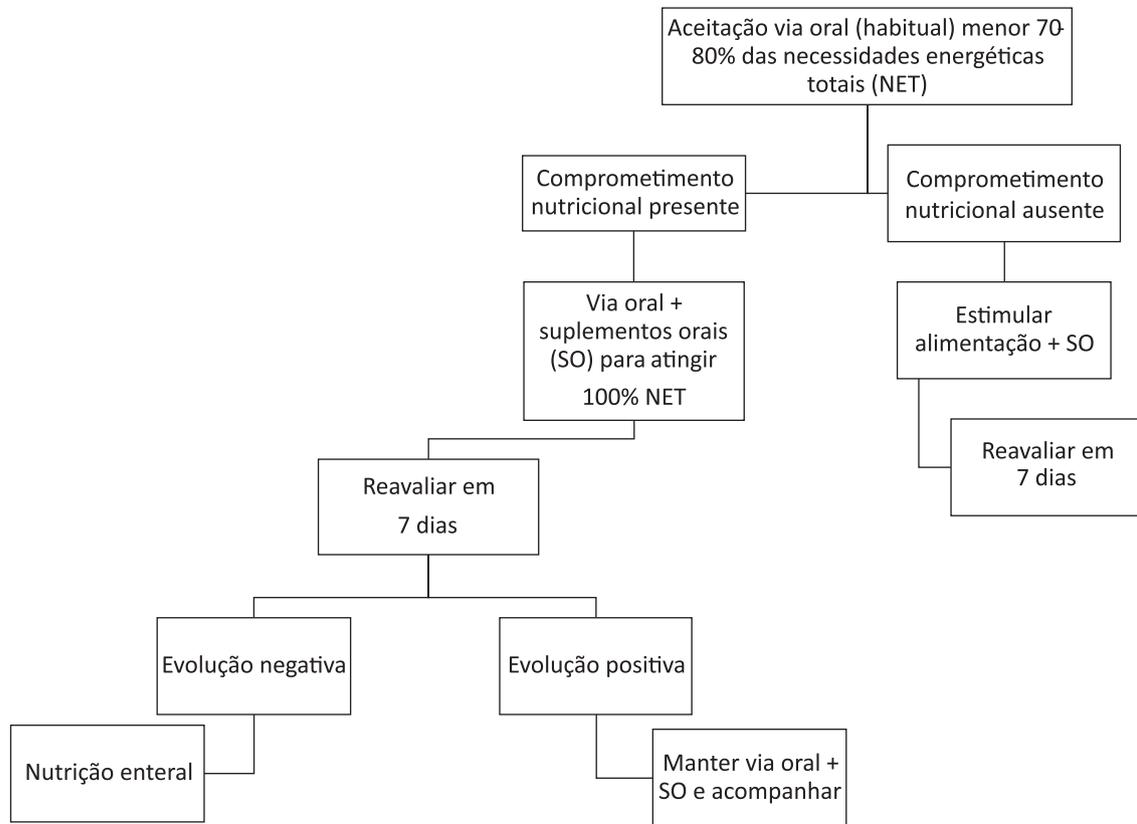


Figura 1. Algoritmo de terapia nutricional em pacientes pediátricos na fase pré-TCTH

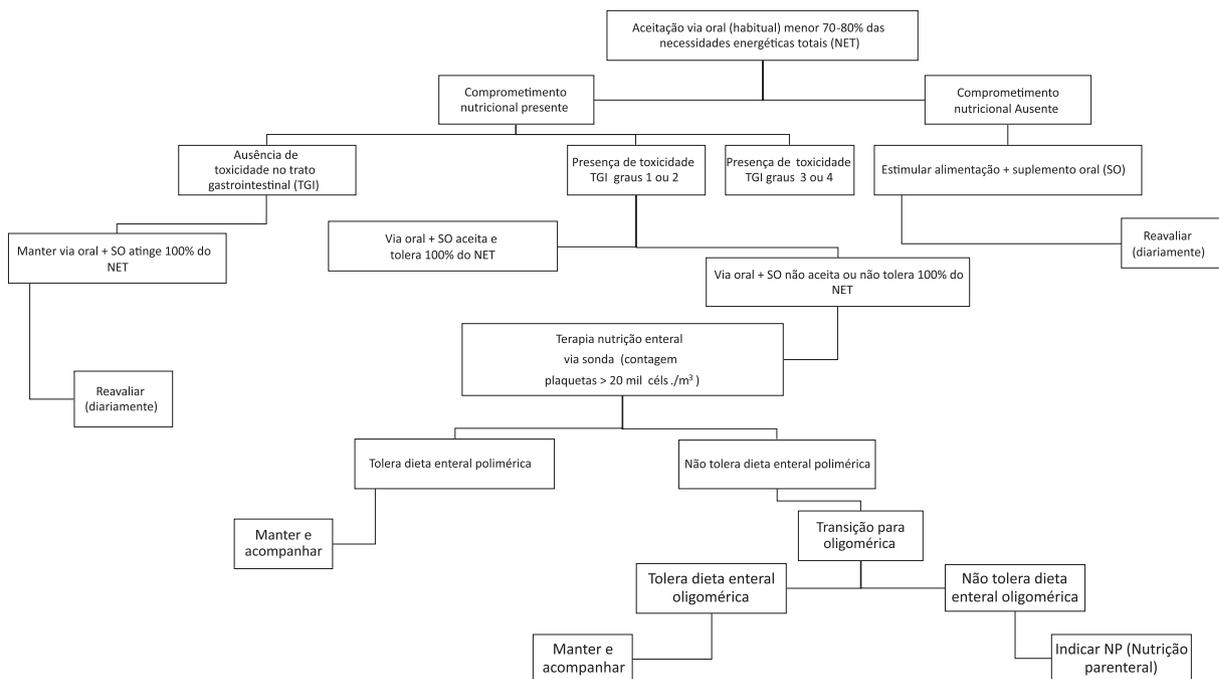


Figura 2. Algoritmo de terapia nutricional em pacientes pediátricos durante o TCTH

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

- Seber A, Bonfim CMS, Daudt LE, Gouveia R., Ginani VC, Mauad M, et al. Indicações de transplante de células-tronco hematopoéticas em pediatria: consenso apresentado no I Encontro de Diretrizes Brasileiras em Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas - Sociedade Brasileira de Transplante de Medula Óssea, Rio de Janeiro 2009.0. *Rev Bras Hematol Hemoter* [Internet]. 2010 [cited 2018 Sep 12];32(3):22-39. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rbhh/v32n3/aop83010.pdf>
- Sapólnik R. Suporte de terapia intensiva no paciente oncológico. *Jornal Pediatr*. 2003;79(2):231-42.
- Sala A, Rossi E, Antillon F, Molina AL, De Maselli T, Bonilla M, et al. Nutritional status at diagnosis is related to clinical outcomes in children and adolescents with cancer: a perspective from Central America. *Eur J Cancer*. 2012;48(2):243-52.
- Murray SM, Pindoria S. Nutrition support for bone marrow transplant patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;(4):CD002920.
- August DA, Huhmann MB. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) Board of Directors. A.S.P.E.N. clinical guidelines: nutrition support therapy during adult anticancer treatment and in hematopoietic cell transplantation. *J Parenter Enter Nutr*. 2009;33(5):472-500.
- Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr*. 2017 Feb; 36(1):11-48.
- Myers LC, Sun P, Brennan LL, London WB, Guinan EC. Effect of weight on outcomes of children undergoing hematopoietic cell transplantation. *Pediatr Hematol Oncol*. 2013 ;30(2):116-30.
- Gleimer M, Li Y, Chang L, Paczesny S, Hanauer DA, Frame DG, et al. Baseline body mass index among children and adults undergoing allogeneic hematopoietic cell transplantation: clinical characteristics and outcomes. *Bone Marrow Transplant*. 2015 Mar;50(3):402-10.
- Cohen J, Maurice L. Adequacy of nutritional support in pediatric blood and marrow transplantation. *J Pediatr Oncol Nurs*. 2010;27(1):40-7.
- Duggan C, Bechard L, Donovan K, Vangel M, O'Leary A, Holmes C, et al. Changes in resting energy expenditure among children undergoing allogeneic stem cell transplantation. *Am J Clin Nutr*. 2003;78(1):104-9.
- Seguy D, Berthon C, Micol JB, Darré S, Dalle JH, Neuville S, et al. Enteral feeding and early outcomes of patients undergoing allogeneic stem cell transplantation following myeloablative conditioning. *Transplantation*. 2006;82(6):835-9.
- Bicakli DH, Yilmaz MC, Aksoylar S, Kantar M, Cetingul N, Kansoy S. Enteral nutrition is feasible in pediatric stem cell transplantation patients. *Pediatr Blood Cancer*. 2012;59(7):1327-9.
- Williams-Hooker R, Adams M, Havrilla A, Leung W, Roach R, Mosby T. Caregiver and health care provider preferences of nutritional support in a hematopoietic stem cell transplant unit. *Pediatr Blood Cancer*. 2015;62(8):1473.
- Zamberlan P, Delgado AF, Leone C, Feferbaum R, Okay TS. Nutrition therapy in a pediatric intensive care unit: Indications, monitoring, and complications. *J Parenter Enter Nutr*. 2011;35(4):523-9.
- Ammann RA, Laws HJ, Schrey D, Ehlert K, Moser O, Dilloo D, et al. Bloodstream infection in paediatric cancer centres leukaemia and relapsed malignancies are independent risk factors. *Eur J Pediatr*. 2015 May;174(5):675-86.
- Jenq RR, Ubeda C, Taur Y, Menezes CC, Khanin R, Dudakov JA, et al. Regulation of intestinal inflammation by microbiota following allogeneic bone marrow transplantation. *J Exp Med*. 2012 May 7;209(5):903-11.
- Bechard LJ, Guinan EC, Feldman HA, Tang V, Duggan C. Prognostic factors in the resumption of oral dietary intake after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) in children. *JPEN J Parenter Enter Nutr*. 2007;31(4):295-301.
- Tavil B, Koksall E, Yalcin SS, Uckan D. Pretransplant nutritional habits and clinical outcome in children undergoing hematopoietic stem cell transplant. *Exp Clin Transplant*. 2012;10(1):55-61.
- Garófolo A. Diretrizes para terapia nutricional em crianças com câncer em situação crítica. *Rev Nutr*. 2005;18(4):513-27.
- Bowman LC, Williams R, Sanders M, Ringwald-Smith K, Baker D, Gajjar A. Algorithm for nutritional support: experience of the Metabolic and Infusion Support Service of St. Jude Children's Research Hospital. *Int J Cancer Suppl*. 1998;11:76-80.
- Garófolo A. Enteral nutrition during bone marrow transplantation in patients with pediatric cancer: a prospective cohort study. *Sao Paulo Med J*. 2012;130(3):159-66.
- Garófolo A, Maia PS, Petrilli AS, Ancona-Lopes F. Resultados da implantação de um algoritmo para terapia nutricional enteral em crianças e adolescentes com câncer. *Rev Nutr*. 2010;23(5):715-30.
- Langdana A, Tully N, Molloy E, Bourke B, O'Meara A. Intensive enteral nutrition support in paediatric bone

- marrow transplantation. *Bone Marrow Transplant.* 2001;27(7):741-6.
24. Guièze R, Lemal R, Cabrespine A, Hermet E, Tournilhac O, Combal C, et al. Enteral versus parenteral nutritional support in allogeneic haematopoietic stem-cell transplantation. *Clin Nutr.* 2014;33(3):533-8.
 25. Dioguardi J, Bryson E, Ahmed-Winston S, Vaughn G, Slater S, Driscoll J, et al. A multi-institutional retrospective study suggests that optimal enteral nutrition (EN) influences outcomes after hematopoietic stem cell transplantation in children and adults. *Biol Blood Marrow Transplant.* 2015;21(2):S248-9.
 26. Baumgartner A, Bargetzi M, Bargetzi A, Zueger N, Medinger M, Passweg J, et al. Nutritional support practices in hematopoietic stem cell transplantation centers: a nationwide comparison. *Nutrition.* 2017;35:43-50.
 27. Gonzales F, Bruno B, Alarcón Fuentes M, De Berranger E, Guimber D, et al. Better early outcome with enteral rather than parenteral nutrition in children undergoing MAC allo-SCT. *Clin Nutr.* 2017 Oct 12. pii: S0261-5614(17)31365-1.
 28. Sefcick A, Anderton D, Byrne JL, Teahon K, Russell NH. Naso-jejunal feeding in allogeneic bone marrow transplant recipients: results of a pilot study. *Bone Marrow Transplant.* 2001;28(12):1135-9.
 29. Hastings Y, White M, Young J. Enteral nutrition and bone marrow transplantation. *J Pediatr Oncol Nurs.* 2006;23(2):103-10.
 30. Seres DS, Valcarcel M, Guillaume A. Advantages of enteral nutrition over parenteral nutrition. *Therap Adv Gastroenterol.* 2013;6(2):157-67.
 31. Christensen ML, Hancock ML, Gattuso J, Hurwitz CA, Smith C, McCormick J, et al. Parenteral nutrition associated with increased infection rate in children with cancer. *Cancer.* 1993;72(9):2732-8.
 32. Peltz G. Nutrition support in cancer patients: a brief review and suggestion for standard indications criteria. *Nutr J.* 2002 Sep;30;1:1.
 33. Sheehan PM. Nutrition Support of Blood or Marrow Transplant Recipients: How Much Do We Really Know? *Pract Gastroenterol.* 2005;(26):84-97.
 34. Bozzetti F, Arends J, Lundholm K, Micklewright A, Zurcher G, Muscaritoli M. ESPEN guidelines on parenteral nutrition: non-surgical oncology. *Clin Nutr.* 2009;28(4):445-54.
 35. Aquino VM, Smyrl CB, Hagg R, McHard KM, Prestridge L, Sandler ES. Gastrostomy tube in children with cancer. *J Pediatr.* 1995 Jul;127(1):58-62.
 36. Pedersen AM, Kok K, Petersen G, Nielsen OH, Michaelsen KF, Schmiegelow K. Percutaneous endoscopic gastrostomy in children with cancer. *Acta Paediatr.* 1999;88(8):849-52.
 37. Barren MA, Duncan DS, Green GJ, Modrusan D, Connolly B, Chait P, et al. Efficacy and safety of radiologically placed gastrostomy tubes in paediatric haematology/oncology patients. *Med Pediatr Oncol.* 2000;34(3):177-82.
 38. ASPEN Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. *JPEN Parenter Enteral Nutr.* 2002 Jan-Feb;26(1Suppl): 1SA-138SA.
 39. Ladas EJ, Arora B, Howard SC, Rogers PC, Mosby TT, Barr RD. A Framework for adapted nutritional therapy for children with cancer in low- and middle-income countries: a report from the SIOP PODC Nutrition Working Group. *Pediatr Blood Cancer.* 2016;63(8):1339-48.
 40. Weisdorf SA, Lysne J, Wind D, Haake RJ, Sharp HL, Goldman A, et al. Positive effect of prophylactic total parenteral nutrition on long-term outcome of bone marrow transplantation. *Transplantation.* 1987;43(6):833-8.
 41. Newman SM, Hayes P, Ramanujachar R, Batra A. Parenteral nutrition during cancer treatment in children: A retrospective study to describe the demographics of typical recipients of parenteral nutrition to aid inform future best management. *Arch Dis Child.* 2016, 101 (Suppl 1) A30-A31.
 42. Wedrychowicz A, Spodaryk M, Krasowska-Kwiecień A, Goździk J. Total parenteral nutrition in children and adolescents treated with high-dose chemotherapy followed by autologous haematopoietic transplants. *Br J Nutr.* 2010;103(6):899-906.
 43. Garófolo A, Boin SG, Modesto PC, Petrilli AS. Avaliação da eficiência da nutrição parenteral quanto à oferta de energia em pacientes oncológicos pediátricos. *Rev. Nutr.* 2007;20(2):181-90.
 44. Children's Oncology Group Cancer Control. Nutrition Sub-Committee. Algorithm for nutrition intervention and categories of nutritional status in the pediatric oncology patient—references and resources. In: Children's Oncology Group. Symposium, 2004; Washington (DC): Children's Oncology Group Cancer Control; 2004
 45. Sajeev M, Cohen J, Wakefield CE, Fardell JE, Cohn RJ. Decision aid for nutrition support in pediatric oncology: a pilot study. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2017;41(8):1336-47.
 46. Steele C, Salazar A, Rypkema L. Utilization of a nutrition support algorithm reduces unnecessary parenteral nutrition use in pediatric oncology inpatients. *J Acad Nutr Diet.* 2016;116(8):1235-38.

Recebido em 30/8/2018
Aprovado em 1/11/2018

Contação de Histórias em Unidade Oncológica Pediátrica

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.44>

Storytelling in Pediatric Oncology Unit

La narración de Historias en Unidad de Oncología Pediátrica

Sabrina de Jesus Oliveira Neves¹; Patrícia Fernandes do Prado²

Resumo

Introdução: Em oncologia pediátrica, inúmeros e complexos desafios estão presentes, muitos relacionados às mudanças existenciais que permeiam o mundo da criança e da família e daqueles que profissionalmente cuidam desses pacientes. **Objetivo:** Identificar os benefícios da contação de histórias no cuidado à criança oncológica. **Método:** Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, no qual os artigos foram pesquisados, no período de 2003 a 2018, nas línguas portuguesa e inglesa, nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Bases de Dados de Enfermagem (Bdenf), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Centro Nacional de Informação de Ciências Médicas de Cuba (Cumed). **Resultados:** Dos artigos encontrados, três estavam de acordo com a proposta da temática. Entre os benefícios da contação de histórias na pediatria oncológica, destacam-se o bem-estar dos pacientes, a colaboração no processo saúde-doença aliviando a dor e o sofrimento proveniente do tratamento oncológico, além do favorecimento do vínculo entre a criança com a equipe multiprofissional. **Conclusão:** A contação de história é uma estratégia que possibilita à criança com câncer um maior conforto em relação ao seu estado clínico, maximiza o seu bem-estar e ajuda em sua recuperação, permitindo um cuidado mais humanizado.

Palavras-chave: Criança; Neoplasias; Biblioterapia; Ludoterapia.

Abstract

Introduction: In pediatric oncology, innumerable and complex challenges are present, many related to the existential changes that permeate the world of the child and the family and those who professionally care for these patients. **Objective:** Identify the benefits of storytelling in oncological child care. **Method:** This is an integrative review of the literature, in which the articles were searched from 2003 to 2018, in the Portuguese and English languages, in the databases: Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (Lilacs), Nursing Databases (Bdenf), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) and National Information Center of Medical Sciences of Cuba (Cumed). **Results:** Of the articles found there were in accordance with the proposal of the theme. Among the benefits of storytelling in oncology pediatrics are patient well-being, collaboration in the health-disease process, relieving pain and suffering from oncological treatment, and favoring the bond between the child and the team multi-professional. **Conclusion:** The storytelling is a strategy that enables children with cancer to be more comfortable with their clinical condition, maximize their well-being and help in their recovery, allowing for more humanized care.

Key words: Child; Neoplasms; Bibliotherapy; Play Therapy.

Resumen

Introducción: En oncología pediátrica, innumerables y complejos desafíos están presentes, muchos relacionados a los cambios existenciales que permean el mundo del niño y de la familia y de aquellos que profesionalmente cuidan a esos pacientes. **Objetivo:** Identificar los beneficios de la cuenta de historias en el cuidado al niño oncológico. **Método:** Se trata de un estudio de revisión integradora de la literatura, donde los artículos se buscaron 2003-2018, los idiomas portugués e inglés, en las bases de datos: América Latina y el Caribe Ciencias de la Salud (Lilacs) Bases de Datos de Enfermería (Bdenf), Sistema de análisis y recuperación de literatura médica en línea (Medline), Biblioteca electrónica científica en línea (SciELO) y el Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas de Cuba (Cumed). **Resultados:** De los artículos encontrados tres estaban de acuerdo con la propuesta de la temática. Entre los beneficios de la cuenta de historias en la pediatría oncológica, se destaca el bienestar de los pacientes, la colaboración en el proceso salud-enfermedad aliviando el dolor y el sufrimiento proveniente del tratamiento oncológico, además del favorecimiento del vínculo entre el niño con el equipo múltiples. **Conclusión:** La cuenta de historia es una estrategia que permite al niño con cáncer un mayor confort en relación a su estado clínico, maximiza su bienestar y ayuda en su recuperación, permitiendo un cuidado más humanizado.

Palabras clave: Niño; Neoplasias; Biblioterapia; Ludoterapia.

¹ Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros (MG), Brasil. Orcid id: <https://orcid.org/0000-0003-3311-9705>

² Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros (MG), Brasil. Orcid id: <https://orcid.org/0000-0002-5433-5485>

Endereço para correspondência: Sabrina de Jesus Oliveira Neves. Rua Manoel Rodrigues Lima, 260 - Nossa Senhora Aparecida. Bocaiuva (MG), Brasil. CEP 39390-000. E-mail: sabrinajesusoliveira@hotmail.com.



INTRODUÇÃO

Em oncologia pediátrica, inúmeros e complexos desafios estão presentes, muitos relacionados às mudanças existenciais que permeiam o mundo da criança e da família e daqueles que profissionalmente cuidam desses pacientes. O estigma, os aspectos negativos relacionados aos sintomas e o sofrimento atribuído ao câncer ampliam o desconforto a esse diagnóstico, que é uma das realidades mais difíceis a ser enfrentada por uma criança e seus familiares¹.

No contexto hospitalar, durante o período de internação para o processo de tratamento do câncer, a criança sofre por estar longe de casa e de tudo que é comum em suas rotinas diárias; sobretudo, são submetidas a procedimentos dolorosos e invasivos, como a quimioterapia e seus efeitos colaterais, que podem afetar seu desenvolvimento físico, intelectual e emocional visto como uma barreira na luta contra enfermidades da rotina hospitalar².

Partindo dessas alterações, ocorridas repentinamente na vida da criança, nota-se a importância de projetos essenciais para a superação dos aspectos negativos que o câncer traz, incluindo uma assistência adequada que vise, por meio de ações lúdicas, a minimizar os efeitos da hospitalização e a prevenir o estado emocional do paciente, a fim de promover o melhor relacionamento com o familiar e o profissional frente à internação³.

A contação de histórias caracteriza-se como uma dessas atividades lúdicas que não oferecem limitação para a criança, sendo prazerosa e também terapêutica. Contar uma história é mais que diversão e estímulo da imaginação, proporciona o desenvolvimento do raciocínio, auxiliando na compreensão de situações desagradáveis e ajudando a resolver conflitos⁴.

Essa atividade contribui para que o ambiente hospitalar, considerado como “lugar de doença”, se torne um ambiente alegre, favorecendo a aprendizagem e estimulando a leitura. Além disso, o acesso às histórias infantis e aos livros propicia uma boa interação com os contadores de história, que passam a ser importantes no processo de enfrentamento da doença e na busca pelo restabelecimento da saúde⁵.

Assim, na oncologia pediátrica, o lúdico, expressado por meio de histórias, é um instrumento terapêutico que auxilia o cuidado a criança, facilitando sua adaptação e aceitação ao tratamento e, ainda, amenizando sentimentos como dor, medo, irritabilidade e angústia⁶.

Considerando tais pressupostos, cabe aos profissionais da saúde aprofundarem-se nessa temática, que tem ganhado espaço na literatura nos últimos anos, compreendendo a importância do lúdico dentro das unidades hospitalares e a utilização dessa terapêutica como uma forma positiva e criativa que abarque as incapacidades da criança para

lidar com as dificuldades postas pelo câncer. Desse modo, delimita-se o seguinte questionamento de pesquisa: *Qual o benefício da atividade de contar histórias no cuidado à criança com câncer?*

Este estudo tem como objetivo identificar os benefícios da contação de histórias no cuidado à criança oncológica.

MÉTODO

O estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa, que é um método que proporciona reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre um delimitado tema ou questão, com o objetivo de aprofundamento e integração do conhecimento e possível aplicabilidade dos estudos na prática^{7,8}.

As estratégias de busca sobre a questão da pesquisa foram definidas em um protocolo que norteou a construção do trabalho. As fases da revisão integrativa foram: definição do tema e da questão norteadora; critérios para a seleção dos estudos; definição das informações e categorização dos estudos; avaliação dos estudos; e, finalmente, a interpretação dos resultados e apresentação da revisão⁸.

O levantamento de artigos relacionados a essa temática foi realizado nos periódicos indexados nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Bases de Dados de Enfermagem (BDENF), realizado por meio do portal da Biblioteca Nacional de Saúde (BVS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline) e Centro Nacional de Informação de Ciências Médicas de Cuba (Cumed), nos meses de julho a agosto de 2018, utilizando os descritores: criança, oncologia, leitura e lúdico. Os descritores foram cruzados e combinados usando os operadores booleanos “e” e/ou “and”.

Os critérios de inclusão para a seleção do estudo foram: artigos completos disponíveis eletronicamente, cuja população-alvo era pediátrica (0 a 19 anos) com câncer; divulgados em língua portuguesa, inglesa e espanhola, em periódicos nacionais e internacionais entre os anos de 2003 e 2018. Os critérios de exclusão foram: artigos em duplicidade, tese, e os que não respondiam à problemática desta pesquisa.

Foram encontrados 257 estudos relacionados ao tema, sendo que a seleção dos artigos foi realizada inicialmente a partir da procura das palavras-chave no título ou no resumo e, quando necessário, consultou-se o texto. Foram excluídos 254 estudos e a amostra da presente revisão foi constituída por três publicações. As estratégias de busca utilizadas nas respectivas bases de dados e os motivos da exclusão foram apresentados no fluxograma (Figura 1), como recomendado pelo grupo Prisma⁹.

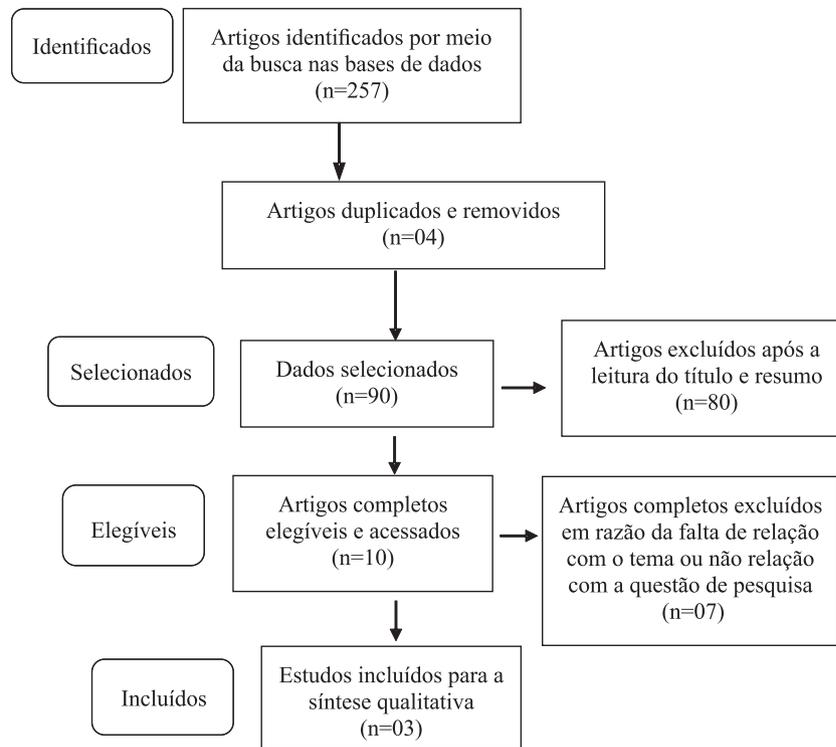


Figura 1. Fluxograma, segundo Prisma, para seleção dos estudos encontrados, Montes Claros, MG, Brasil, 2018
Fonte: Adaptado, Grupo Prisma⁹.

Este estudo não apresentou a necessidade de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que manipula dados de livre acesso, não se tratando, portanto, de documentos que requeiram sigilo ético.

RESULTADOS

O Quadro 1 apresenta as características dos artigos selecionados e utilizados na revisão integrativa como nome do autor, título do trabalho, periódico, população/participantes; metodologia, tamanho da amostra e principais resultados do estudo.

DISCUSSÃO

Contar história na pediatria desperta encantos e sensações de alegria aos pacientes, bem como aceitação daquele marco traumático, e ainda contribui para seu desenvolvimento cognitivo, afetivo e social¹⁰.

O estudo de Paixão, Damasceno e Silva revelou que utilizar abordagem lúdica como a contação de histórias para aqueles pacientes pediátricos que são restritos ao leito e/ou apresentam locomoção prejudicada decorrente da enfermidade colabora no processo saúde-doença e alivia a dor e o sofrimento proveniente do tratamento oncológico¹¹.

Para tanto, contar história é uma estratégia lúdica que permeia os corredores das pediatrias oncológicas buscando o bem-estar dos pacientes, uma vez que ouvir resgata sonhos e esperanças, além de acelerar o processo de recuperação do paciente, diminuir o tempo de internação, criar vínculo com a equipe multiprofissional e vivenciar o cuidado humanizado¹⁰.

As histórias permitem viver muito além da nossa realidade, dando a oportunidade de refletir sobre os nossos próprios problemas, solidificando, assim, a ideia de que crianças hospitalizadas precisam se abstrair do momento em que vivem. Entre os contos de fadas, Pedrosa et al. destacam os livros: *A Bela e a Fera*, que propicia a integração entre o fácil e o difícil, uma situação bela (a infância) e outra feroz (o tratamento), porém tendo um final feliz. *Os Três Porquinhos*, que representa a passagem pelas fases da vida com um final feliz (casa de palha - infância; casa de madeira - adolescência; e casa de tijolo - fase adulta), apesar dos problemas (lobo)¹².

Constatou-se que há poucos estudos na literatura nos últimos anos que abordam a prática de contar histórias como estratégia utilizada em oncologia pediátrica. Portanto, é notório que novas investigações devam surgir, com o intuito de coletar mais informações sobre o tema abordado, para assim qualificar a assistência prestada a esse público.

Quadro 1. Distribuição dos artigos segundo autores, título, periódico, população/participantes; metodologia, tamanho da amostra e principais resultados, 2003- 2018

Autor	Título	Periódico	População/participantes	Metodologia	Tamanho da amostra	Principais resultados do estudo
Silva et al. ¹⁰	Rodas de sonho e imaginação: contando histórias em um serviço de quimioterapia infantil	Rev Enferm UFSM	Enfermeiras, acadêmicos de medicina, enfermagem e psicologia	Relato de experiência	21 integrantes	Por meio da contação, é possível compreender aspectos relacionados ao processo de adoecimento, vivenciados pelo binômio crianças-familiares e, desse modo, transformar a prática do cuidado e tratamento. As práticas lúdicas são principais ferramentas de aproximação entre os profissionais de saúde e o universo das crianças
Paixão, Damasceno e Silva ¹¹	Importância das atividades lúdicas na terapia oncológica infantil	CuidArte Enferm.	Crianças nas fases pré-escolar e escolar	Revisão bibliográfica	Não especificado	A leitura, entre outras estratégias lúdicas, como brincadeiras, músicas, sons, teatralização, danças, pinturas e desenhos, auxilia no desenvolvimento, aprendizagem, socialização e humanização, trazendo inúmeros benefícios durante o processo de tratamento, recuperação e reabilitação para a criança hospitalizada, família e equipe multiprofissional
Pedrosa et al. ¹²	Diversão em movimento: um projeto lúdico para crianças hospitalizadas no Serviço de Oncologia Pediátrica do Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira	Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.	Crianças internadas na enfermaria oncológica pediátrica do IMIP e acompanhantes	Relato de experiência	60 pacientes	Entre as possíveis estratégias utilizadas pela criança para enfrentar o processo da hospitalização, encontram-se o brincar e a leitura, sendo essas práticas próprias de seu momento de vida, nas quais ela descobre, experimenta, inventa, exercita e confere suas habilidades, além de terem estimuladas a criatividade, a iniciativa e a autoconfiança. O desenvolvimento dessas estratégias torna o ambiente hospitalar mais agradável à criança e permite, de forma favorável, a continuidade do desenvolvimento humano

CONCLUSÃO

A contação de história é uma estratégia que possibilita à criança com câncer um maior conforto em relação ao seu estado clínico, maximiza o seu bem-estar e pode ter efeitos terapêuticos para a criança durante o período de tratamento oncológico, fazendo com que a mesma possa recriar seu estado emocional, favorecendo o estabelecimento de vínculos com os profissionais do cuidado.

Entretanto, tem sido um método ainda pouco utilizado pela equipe de saúde, sendo escassos os estudos dedicados à compreensão da estratégia de contar história como fator fundamental ao desenvolvimento humano. Portanto, os profissionais que cuidam dessa clientela devem reconhecer essa necessidade, propiciando meios para a sua realização e incorporando-os na assistência, permitindo um cuidado mais humanizado.

CONTRIBUIÇÕES

Sabrina de Jesus Oliveira Neves contribuiu na concepção e planejamento do estudo, obtenção, análise e interpretação dos dados, redação do manuscrito e aprovação final da versão publicada. Patrícia Fernandes do Prado contribuiu na concepção e planejamento do estudo, análise e interpretação dos dados, redação do manuscrito, revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Teixeira RP, Ramalho WS, Fernandes ICF, Salge AKM, Barbosa MA, Siqueira KM. A família da criança com câncer: percepções de profissionais de enfermagem atuantes em oncologia pediátrica. *Cienc Cuid Saude*. 2012 Out-Dez;11(4):784-791.
2. Silva LCA, Gracindo RF, Calheiros MIF, Oliveira VF, Souza JPG. O efeito terapêutico do ato de ouvir e contar histórias em um setor de tratamento oncológico: relato de experiência. *Gep News*. 2017 Out-Dez;1(4):71-76.
3. Nicolino TNA, Barbieri MC, Tacla MTGM, Ferrari RAP. Contação de história na unidade pediátrica: percepção de acompanhantes de crianças hospitalizadas. *Rev Enferm UFSM*. 2015 Jan-Mar;5(1):32-39.
4. Torres SM, Tettamanzy ALL. Contação de histórias: resgate da memória e estímulo à imaginação. *Nau Literária*. 2008 Jan-Jun;4(1):1-8.
5. Sousa MP, Nascimento AR, Araújo HML. Projeto era uma vez: promovendo a educação e humanizando o atendimento de crianças hospitalizadas com a contação de histórias. [Internet]. [acesso 2018 Jul 25]. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/Comunicacao_19.pdf.
6. Depianti JRB, Silva LF, Carvalho AS, Monteiro ACM. Nursing perceptions of the benefits of ludicity on care practices for children with cancer: a descriptive study. *Online Braz J Nurs*. 2014;13(2):158-165.
7. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*. 2010;8(1):102-106.
8. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto Enferm*. 2008 Out-Dez;17(4):758-64.
9. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA Statement. *PLoS Med*. 2009 Jul;6(7):e1000097.
10. Silva SO, Moraes GSN, Dias JA, Silva SPC, Pereira MS, Batista MSS. Rodas de sonho e imaginação: contando histórias em um serviço de quimioterapia infantil. *Rev Enferm UFSM*. 2016 Jul-Set;6(3):434-441.
11. Paixão AB, Damasceno TAS, Silva JC. Importância das atividades lúdicas na terapia oncológica infantil. *CuidArte Enferm*. 2016 Jul-Dez;10(2):209-216.
12. Pedrosa AM, Monteiro H, Lins K, Pedrosa F, Melo C. Diversão em movimento: um projeto lúdico para crianças hospitalizadas no Serviço de Oncologia Pediátrica do Instituto Materno Infantil Prof. Fernando

Figueira, IMIP. *Rev Bras Saúde Mater. Infant*. 2007 Jan-Mar;7(1):99-106.

Recebido em 13/9/2018
Aprovado em 13/11/2018

Incidência e Mortalidade por Câncer entre Crianças e Adolescentes: uma Revisão Narrativa

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.45>

Cancer Incidence and Mortality among Children and Adolescents: a Narrative Review

Incidencia y Mortalidad por Cáncer entre Niños e Adolescentes: una Revisión Narrativa

Suellen Valadares Moura Feliciano¹; Marcell de Oliveira Santos²; Maria S. Pombo-de-Oliveira³

Resumo

Introdução: O câncer em crianças e adolescentes com idade entre 0-19 anos configura-se como um problema de saúde pública tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento. É considerado raro e distinto quando comparado com o câncer em adultos. Apresenta padrões de incidência e mortalidade que variam em todo mundo, sendo que aproximadamente 80% dos cânceres infantis ocorrem nos países com baixo índice de desenvolvimento humano, com acesso aos serviços de cuidado à saúde de baixa qualidade.

Objetivo: Apresentar um panorama geral do câncer em crianças e adolescentes com idade entre 0-19 anos com ênfase na descrição dos resultados de estudos de base populacional para incidência e mortalidade nas diferentes regiões geográficas no Mundo e no Brasil.

Resultados: As taxas de incidência gerais para o câncer em crianças e adolescentes com idade entre 0-19 variaram entre 50 e 200 casos por milhão por ano em diferentes países e continentes. No Brasil, a mediana das taxas a incidência foi de 154,3 por milhão. A mortalidade apresentou declínio em várias partes do mundo, sendo considerada a segunda causa de morte em países desenvolvidos. **Conclusão:** As informações dos registros de câncer são indispensáveis no enfrentamento do câncer na população pediátrica, principalmente nos países em desenvolvimento, onde o impacto do câncer é pouco conhecido, ao passo que seu efeito sobre a população está aumentando. Melhorias na adoção de estratégias de tratamento integrado devem ser consideradas para melhorar as taxas de mortalidade por câncer em crianças e adolescentes no Brasil e no Mundo.

Palavras-chave: Adolescente; Criança; Incidência; Mortalidade; Neoplasias; Registros Eletrônicos de Saúde.

Abstract

Introduction: Cancer in children and adolescents aged 0-19 years is a public health problem in both developed and developing countries. It is considered rare and distinct when compared to cancer in adults. They present patterns of incidence and mortality vary throughout the world, with approximately 80% of childhood cancers occurring in low human development countries, with access to poor quality health care services.

Objective: To present an overview of cancer in children and adolescents aged 0-19 years, with an emphasis on describing the results of population-based studies for incidence and mortality in different geographic regions in the World and Brazil. **Results:** Overall cancer incidence rates in children and adolescents aged 0-19 years old ranged from 50 to 200 cases per million per year in different countries and continents. In Brazil, the median incidence rates were 154.3 per million. Mortality declined in several parts of the world, being considered the second cause of death in developed countries.

Conclusion: The information from the cancer registries are indispensable in coping with cancer in the pediatric population, especially in developing countries, where the impact of cancer is poorly understood, while its effect on the population is increasing. Improvements in the adoption of integrated treatment strategies should be considered to improve cancer mortality rates in children and adolescents in Brazil and in the World.

Key words: Adolescent; Child; Incidence; Mortality; Neoplasms; Electronic Health Records.

Resumen

Introducción: El cáncer en niños y adolescentes de entre 0-19 años se configura como un problema de salud pública tanto en los países desarrollados y en los países en desarrollo. Se considera raro y distinto cuando se compara con el cáncer en adultos. Se presentan patrones de incidencia y mortalidad que varían en todo el mundo, siendo que aproximadamente el 80% de los cánceres infantiles ocurren en los países con bajo índice de desarrollo humano, con acceso a los servicios de cuidado de la salud de baja calidad. **Objetivo:** Presentar un panorama general del cáncer en niños y adolescentes con edad entre 0-19 años con énfasis en la descripción de los resultados de estudios de base poblacional para incidencia y mortalidad en las diferentes regiones geográficas en el Mundo y en Brasil. **Resultados:** Las tasas de incidencia general para el cáncer en niños y adolescentes de entre 0-19 varían entre 50 y 200 casos por millón por año en diferentes países y continentes. En Brasil, la mediana de las tasas la incidencia fue de 154,3 por millón. La mortalidad ha disminuido en varias partes del mundo, siendo considerada la segunda causa de muerte en los países desarrollados.

Conclusión: La información de los registros de cáncer es indispensable en el enfrentamiento del cáncer en la población pediátrica, principalmente en los países en desarrollo, donde el impacto del cáncer es poco conocido, mientras que su efecto sobre la población está aumentando. Las mejoras en la adopción de estrategias de tratamiento integrado deben ser consideradas para mejorar las tasas de mortalidad por cáncer en niños y adolescentes en Brasil y en el Mundo.

Palabras clave: Adolescente; Niño; Incidencia; Mortalidad; Neoplasias; Registros Electrónicos de Salud.

¹ Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-2762-3414>

² INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-5197-2019>

³ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <http://orcid.org/0000-0003-3986-8993>

Endereço para correspondência: Suellen Valadares Moura Feliciano. Praça Cruz Vermelha, 23, 6º andar - Centro. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. CEP 20230-130. E-mail: suellen.moura@inca.gov.br.



INTRODUÇÃO

O câncer infantojuvenil, definido como câncer em crianças e adolescentes com idade entre 0-19 anos¹⁻³, configura-se como um problema de saúde pública tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento. É considerado raro quando comparado com o câncer em adultos, correspondendo a apenas uma pequena proporção da carga global do câncer, com frequência de incidência média estimada entre 0,5% a 4,6% de todos os tumores malignos^{4,6}, sendo que aproximadamente 80% dos cânceres infantis ocorrem em países com baixo índice de desenvolvimento humano (IDH), com acesso aos serviços de cuidado à saúde de baixa qualidade^{6,7}.

Os cânceres infantis são entidades distintas dos cânceres que ocorrem em adultos, e devem ser estudados separadamente em razão das diferenças nos sítios primários, origens histológicas e comportamentos clínicos⁸. Enquanto o câncer no adulto está associado à ação de vários fatores de risco como tabagismo, dieta, ocupação e exposição a outros agentes carcinogênicos, as associações causais para o câncer infantil ainda são pouco exploradas e os possíveis mecanismos envolvidos nesse processo permanecem desconhecidos^{4,5}. Estudos sugerem associação com a predisposição genética, hereditária, imunológica, exposição ambiental a agentes genotóxicos, radiações ionizantes, campos eletromagnéticos e outros⁹⁻¹¹.

Investigações que permitam avaliar características e diferenças epidemiológicas em países desenvolvidos e em desenvolvimento são insubstituíveis, uma vez que essas populações estão expostas a diferentes ambientes, condições socioeconômicas e fatores de risco¹². A identificação dessas diferenças geográficas, especialmente em populações geneticamente relacionadas, pode fornecer subsídios sobre as possíveis associações etiológicas, e tem sido utilizada para apoiar hipóteses da associação entre as exposições relacionadas ao estilo de vida e o risco de câncer infantil, particularmente a leucemia¹³.

As informações dos registros de câncer de base populacional (RCBP) sobre incidência e mortalidade contribuem não apenas para o entendimento da etiologia da doença, mas também para monitorar as mudanças no impacto da doença, a qualidade da assistência prestada e o tratamento de cânceres infantis¹².

Diante do exposto, esta revisão objetiva apresentar um panorama geral do câncer em crianças e adolescentes com idade entre 0-19 anos, com ênfase na descrição dos resultados de estudos de base populacional para incidência e mortalidade nas diferentes Regiões Geográficas no Mundo e no Brasil.

CLASSIFICAÇÃO DO CÂNCER EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

O câncer em crianças (0-14 anos) possui uma classificação própria, a Classificação Internacional do Câncer na Infância, terceira edição (CICI-3). Baseada na morfologia ao invés do local primário de origem do tumor, como é feita nos adultos, essa classificação foi desenhada para fins epidemiológicos internacionais e uniformização das informações dos registros de base populacional, o que permite a comparação das informações de incidência e sobrevida em diferentes regiões e períodos. Ressalta-se que o uso de um sistema de classificação internacional é especialmente importante no campo da pediatria oncológica, em que a baixa frequência de casos requer procedimentos rigorosos para assegurar a comparabilidade das casuísticas¹⁴.

A CICI-3 divide o câncer em 12 grupos principais, que se subdividem em 47 subgrupos: I. leucemias, doenças mieloproliferativas e mielodisplásicas; II. linfomas e neoplasias reticuloendoteliais; III. tumores do sistema nervoso central (SNC) e miscelânea de neoplasias intracranianas e intraespinhais; IV. tumores do sistema nervoso simpático; V. retinoblastoma; VI. tumores renais; VII. tumores hepáticos; VIII. tumores ósseos malignos; IX. sarcomas de partes moles; X. neoplasias de células germinativas, trofoblásticas e outras gonadais; XI. carcinomas e outras neoplasias malignas epiteliais; XII. outros tumores malignos não especificados¹⁴.

O câncer em adolescentes e adultos jovens (15-24 anos) apresenta um padrão diferenciado quando comparado às crianças e aos adultos. Em 2002, Birch et al.¹⁵ propuseram uma classificação específica para essa faixa etária, cuja versão brasileira é denominada como Esquema de Classificação para Tumores em Adolescentes e Adultos Jovens (CAAJ), sendo incorporada aos RCBP desde 2015.

EPIDEMIOLOGIA DO CÂNCER EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Estudos têm demonstrado que as taxas de incidência do câncer em crianças e adolescentes apresentam diferentes padrões geográficos e vêm aumentando ao longo do tempo em todas as faixas etárias. Cerca de 1% de aumento ao ano tem sido observado nas últimas três décadas em Regiões como Europa, América do Norte, Austrália e outros lugares, embora a taxa de aumento pareça ter estabilizado na década mais recente¹⁶⁻¹⁹.

Os RCBP em todo o mundo relatam taxas de incidência gerais para o câncer infantil que variam entre 50 e 200 casos por milhão de crianças por ano em diferentes países. Sendo que o espectro dos tipos de tumor difere entre as populações^{17,20-29}, com tumores infantis particularmente raros, com taxas de incidência que variam de 1 por milhão, como o hepatoblastoma, a 50 por milhão para o subgrupo mais comum, a leucemia linfóide aguda (LLA)².

A explicação para as diferenças na incidência total em todo o mundo é amplamente desconhecida, embora provavelmente esteja relacionada às diferenças na exposição a fatores de risco, juntamente com fatores genéticos que afetam a probabilidade de o indivíduo desenvolver o câncer³⁰. Na África equatorial, por exemplo, o linfoma de Burkitt representa cerca de 50% de todos os cânceres de infância, e a epidemia de Aids em muitos países africanos levou ao aumento substancial do sarcoma de Kaposi, que apresenta incidência maior do que o linfoma de Burkitt nessas regiões³⁰⁻³². Além disso, alguns tipos de câncer podem variar de acordo com a extensão do desenvolvimento socioeconômico, como por exemplo a LLA, muito comum principalmente em países com populações com alto nível socioeconômico. Uma das evidências para essa sugestão é fornecida pela queda da incidência do linfoma de Burkitt e pelo aumento de sua incidência na faixa de Gaza que coincidiu com um período de rápido desenvolvimento socioeconômico³³. Outro câncer relacionado com o desenvolvimento econômico é retinoblastoma não hereditário que tem maior incidência entre as populações menos desenvolvidas, o que sugere uma associação com baixa condição socioeconômica e, talvez, etiologia infecciosa. Em contraste, a incidência do tumor de Wilms e do sarcoma de Ewing varia amplamente em linhas étnicas, indicando um papel importante para a predisposição genética. Esses tumores podem ser originários de células embrionárias que persistem após o nascimento ou de eventos oncogênicos ocorridos intraútero^{1,4,30-36}.

INCIDÊNCIA POR CÂNCER EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO MUNDO

Com base nas estimativas do Globocan 2012, a incidência do câncer em crianças com idade entre 0-14 anos para todos os tipos de câncer, exceto pele não melanoma, em todo o mundo, foi de 88 por milhão, sendo 98 por milhão para o sexo masculino e 76 por milhão para o sexo feminino. Nas regiões mais desenvolvidas, foi de 145 por milhão e, nas menos desenvolvidas, foi de 81 por milhão. Na América do Norte (Canadá e Estados Unidos da América), foi de 165 por milhão, na Europa 139 por milhão, na Oceania 120 por milhão, na América Latina e Caribe de 109 por milhão, na África 85 por milhão, e na Ásia foi 75 por milhão⁶.

Na Europa, um estudo, originado a partir das informações do *Automated Childhood Cancer Information System (ACCIS)*, analisou a tendência por câncer na criança e no adolescente. Nesse estudo, foram analisados 62 RCBP localizados em 19 países europeus, totalizando 113 mil casos novos de câncer em crianças (0-14 anos) e 18 mil em adolescentes (15-19 anos) no período de 1970

a 1999. Foi observado que, na década de 1990, as taxas de incidência ajustadas por idade eram 140 por milhão em crianças e 157 por milhão em crianças e adolescentes (0-19 anos). Ao longo das três décadas, a incidência global cresceu 1,0% ao ano em crianças, com aumento para a maioria dos tipos de tumor, e 1,5% em adolescentes¹.

Em relação à distribuição dos tumores por faixa etária, foi observado que o neuroblastoma (28%) foi o tipo de tumor mais frequente em lactentes com idade menor que 1 ano. Em crianças com idade entre 1-4 anos, foram as leucemias (41%) e, no grupo de 5-9 anos, os tumores do SNC (28%). Após 10 anos de idade, os tumores embrionários, como o retinoblastoma, nefroblastoma e hepatoblastoma quase desapareceram, enquanto outros cânceres se tornaram mais frequentes, principalmente os linfomas, carcinomas, tumores de células germinativas e tumores ósseos. Nos adolescentes, os linfomas representaram 25% e os carcinomas 20% do total. Em relação à incidência, no geral, os tipos de tumores mais incidentes em crianças foram as leucemias com 44,8 por milhão, tumores SNC (29,8 por milhão) e linfomas (15,5 por milhão). Em adolescentes, as maiores taxas de incidência foram para os linfomas (47,4 por milhão), seguidas por carcinomas (38,1 por milhão), tumores do SNC (24,6 por milhão), tumores de células germinativas (24,5 por milhão), e leucemias (23,4 por milhão)¹.

Recentemente, Steliarova-foucher et al.³⁷ analisaram uma década (2001-2010) de informação de 153 registros localizados em 62 países, departamentos e territórios. A taxa de incidência ajustada por idade global foi de 140,6 por milhão em crianças (0-14 anos) e 155,8 por milhão com idade entre 0-19 anos. E os cânceres mais comuns foram leucemia (46,4 por milhão), seguidos por tumores do SNC (28,2 por milhão) e linfomas (15,2 por milhão). Em adolescentes com idade entre de 15-19 anos, a taxa de incidência específica por idade foi de 185,3 por milhão, sendo os mais comuns os linfomas (41,8 por milhão) e o grupo de tumores epiteliais e melanoma (39,5 por milhão). Foi observado também que a incidência variou consideravelmente por regiões, tipo de câncer, sexo, idade e grupo étnico. Além disso, desde a década de 1980, o índice global de cânceres registrados em crianças de 0-14 anos aumentou de 124,0 para 140,6 por milhão.

Nos Estados Unidos, dois estudos realizados a partir das informações do *Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) program* analisaram a incidência por câncer em crianças e adolescentes. Siegel et al.³⁸ observaram que a taxa de incidência ajustada por idade foi de 171,01 por milhão durante o período de 2001-2009. Sendo que a taxa global para todos os cânceres combinados permaneceu estável ao longo do tempo, com aumento na tendência geral em afro-americanos com idade entre

0-19 anos (variação percentual anual, APC: 1,3% [IC95%: 0,2;2,5]), e, para o câncer de tireoide, em ambos os sexos (APC: 4,9% [IC 95%: 3,2;6,6]) e especificamente entre adolescentes e nas Regiões Nordeste, Sul e Oeste dos Estados Unidos, e carcinoma renal (APC: 5,4% [IC 95%: 2,8;8,1]). Os tumores de células germinativas extracranianas e extragonadais e melanoma apresentaram diminuição das taxas. Burkhamer, Kriebel e Clapp³⁹ observaram que a incidência durante o período de 1975 a 2012 aumentou anualmente em 0,67% para homens e 0,62% para mulheres, resultando em um aumento de mais de 25% em 38 anos. Os maiores aumentos anuais na incidência ocorreram para linfoma não Hodgkin (LNH) (2,16% em mulheres; 1,38% em homens), câncer de tireoide (2,12% em mulheres; 1,59% em homens), leucemia mieloide aguda (LMA) (1,73% em mulheres) e câncer de testículo (1,55% em homens).

INCIDÊNCIA POR CÂNCER EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO BRASIL

No Brasil, conforme observado nos RCBP, o percentual mediano dos tumores na população infantil (0-14 anos) foi de 2%; enquanto, em crianças e adolescentes (0-19 anos), foi de 3% e, em adolescentes e adultos jovens (15-29 anos), de 4,3%. Entre as neoplasias, a leucemia foi o tipo de câncer mais incidente com 33% para os casos com idade entre 0-14 anos e 26% para 0-19 anos. No grupo etário de 0-14 anos, observou-se que os tumores do SNC se apresentaram como o segundo tumor mais incidente com 16%, seguidos dos linfomas com 14%; enquanto, para o grupo de 0-19 anos, os linfomas apresentaram-se como o segundo tumor mais incidente, seguidos dos tumores do SNC, com 14% e 13%, respectivamente. Na população de adolescentes e adultos jovens, foi observado um padrão diferenciado quando comparado por outras faixas etárias. O grupo dos carcinomas foi o mais frequente com 34%, seguido dos linfomas (12%) e dos tumores de pele, incluindo melanomas e carcinomas (9%). As leucemias nessa faixa etária representaram 8% de todas as neoplasias, com mediana das taxas de incidência de 21,21 por milhão em ambos os sexos. Em relação à incidência, para todas as neoplasias, observou-se taxa de incidência ajustada por idade global de 126,65 por milhão em crianças com idade entre 0-14 anos; 139,99 por milhão (0-19 anos); e 236,16 por milhão (15-29 anos)⁴⁰.

Na última década, três estudos brasileiros analisaram as informações sobre incidência do câncer infantil⁴¹⁻⁴³. De Camargo et al.⁴¹ avaliaram a informação da incidência do câncer infantil em 14 RCBP (correspondendo a 15% da população de crianças e adolescentes do Brasil) e mostraram que a mediana das taxas foi de 154,3 por milhão de crianças e adolescentes com idade entre 0-19

anos. As crianças com idade entre 1-4 anos foram as que apresentaram as maiores taxas de incidência. Em todos os RCBP analisados, a leucemia foi o tumor mais incidente, com uma taxa variando de 67,5 por milhão em Goiânia a 21,0 por milhão em Salvador. Seguido de linfoma e tumores de SNC para a maioria dos RCBP estudados. De Camargo et al.⁴² analisaram as taxas de incidência do câncer infantil de acordo com os níveis socioeconômicos (*Social Economic Status - SES*) das regiões estudadas para os tumores embrionários, como retinoblastoma, neuroblastoma, tumor de Wilms e meduloblastoma. Foram observadas variações regionais diretamente associadas com o SES principalmente para as taxas de neuroblastoma e retinoblastoma. Ferreira et al.⁴³ analisaram as taxas de incidência de linfomas em crianças e adolescentes por índices de exclusão social (*Social Exclusion Index - SEI*) como sendo uma variável de aproximação do nível socioeconômico. Foram observados que os maiores SEI tinham correlação com maior incidência de linfoma de Hodgkin (LH) ($p=0,06$), embora não significante.

MORTALIDADE POR CÂNCER EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

As taxas de mortalidade em crianças e adolescentes com câncer também têm apresentado diferenças nos padrões geográficos, bem como declínio em várias partes do mundo⁴⁴⁻⁴⁵. Em países desenvolvidos, a neoplasia é considerada a segunda causa de morte em crianças com idade entre 0-14 anos, com aproximadamente 5% dos óbitos nessa faixa etária. Nos países em desenvolvimento, essa proporção é menor (aproximadamente 1%), em razão das mortes causadas por doenças infecciosas².

MORTALIDADE POR CÂNCER EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO MUNDO

Com base nas estimativas do Globocan 2012, a mortalidade por câncer em crianças para todos os tipos de câncer, exceto pele não melanoma, em todo o mundo, foi de 43 por milhão, sendo 48 por milhão para o sexo masculino e 38 por milhão para o sexo feminino. Nas regiões menos desenvolvidas, foi de 45 por milhão e, nas mais desenvolvidas, de 26 por milhão. Na África, foi 50 por milhão; na América Latina e Caribe, de 45 por milhão; na Ásia, 43 por milhão; na Oceania, 31 por milhão; na Europa, 29 por milhão; e, na América do Norte (Canadá e Estados Unidos da América), 23 por milhão⁶.

Na Europa, Bosetti et al.⁴⁴ observaram, por meio de informações da Organização Mundial da Saúde (OMS), que a mortalidade para todas as neoplasias infantis diminuiu de forma constante no período entre 1990-2007 (de 52 para 35 por milhão de meninos, e de 43 para 28 por milhão de meninas). Entretanto, foram

observadas diferenças nos padrões de mortalidade de acordo com as regiões geográficas. Em 2005-2007, as taxas de mortalidade por câncer infantil foram maiores nos países localizados no Leste Europeu (49 e 39 por milhão de meninos e meninas, respectivamente) e Sul (40 e 31 por milhão de meninos e meninas, respectivamente) quando comparado com a Europa Ocidental (31 e 25 por milhão de meninos e meninas, respectivamente) e o Norte Europeu (32 e 25 por milhão meninos e meninas, respectivamente).

Chatenoud et al.⁴⁵, com o objetivo de avaliar os padrões de mortalidade por câncer infantil em várias áreas do mundo, analisaram as informações mortalidade da OMS de 24 países na América, Ásia e Oceania, entre o período de 1970-2007. Nessa análise, observou-se que, desde 1970, a mortalidade para todos os cânceres infantis diminuiu de aproximadamente 80 para 30 por milhão de meninos, e de 60 para 20 por milhão de meninas na América do Norte e no Japão. Os países latino-americanos registraram taxas de aproximadamente 50 e 40 por milhão de meninos e meninas, respectivamente, entre 2005-2007, e foram semelhantes às taxas registradas em áreas mais desenvolvidas no início dos anos 1980. Além disso, as análises dos padrões geográficos e tendência temporal nos diversos países demonstraram que, nos últimos 35 anos, a mortalidade do câncer infantil reduziu em aproximadamente 60% em países como Estados Unidos, Canadá e Porto Rico, e correspondeu à prevenção de aproximadamente 2.800 mortes por ano.

Nos Estados Unidos, Smith et al.⁴⁶, com o intuito de avaliar o progresso do tratamento do câncer, analisaram as tendências de mortalidade por câncer em crianças e adolescentes com idade <20 anos no período entre 1975-2010. Nessa análise, observou-se que a mortalidade por câncer nessa população apresentou declínio significativo no período entre 2002-2010 (APC: -2,4% [IC 95%: -3,2;-1,7]), sendo similar ao observado em 1975-1998 (APC -2,7% [IC 95%: -2,8;-2,5]). Declínios significativos na mortalidade foram observados em todos os grupos etários (<20 anos, 15-19 anos e <15 anos). Para o grupo com idade <20 anos, foi observado declínio significativo para LLA (APC: -3,1), LMA (APC: -2,3), LNH (APC: -4,40), LH (APC: -7,6), ganglioneuroblastoma (APC: -1,9), cânceres do SNC (APC: -1,1) e cânceres gonodais (APC: -6,1). Além disso, no período de 2000-2010, foram observadas, para o grupo etário de 15-19 anos, taxas de mortalidade iguais ou maiores ao grupo com idade <15 anos.

Ressalte-se que, no resultado original dos estudos de Ferlay et al.⁶, Bosetti et al.⁴⁴ e Chatenoud et al.⁴⁵, as taxas estão apresentadas por 100 mil; mas, para efeito de comparação, optou-se por convertê-las para milhão.

MORTALIDADE POR CÂNCER EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO BRASIL

No Brasil, Ferman et al.⁴⁷ analisaram a mortalidade do câncer infantil (0-14 anos) em cinco regiões geográficas brasileiras ao longo de três décadas. Nessa análise, foi observado que, de um modo geral, as taxas de mortalidade ajustadas por idade apresentaram uma tendência para a estabilidade em todo o país (36,91 mortes por milhão em 1979 e 39,83 mortes por milhão em 2008), com diminuição das taxas de mortalidade de câncer infantil nas Regiões Sul e Sudeste (1,2 a 1,6% ao ano, respectivamente), estabilidade na Região Centro-Oeste, e aumento nas Regiões Norte e Nordeste. A mortalidade de todos os cânceres infantis de 1979-2008 demonstrou um discreto, mas significativo declínio (aproximadamente 0,5% ao ano) em meninos (variação percentual média anual, AAPC: -0,34), sendo estável em meninas (AAPC: -0,03). Quando analisado os tumores separadamente, a mortalidade por leucemia diminuiu significativamente durante todo o período (14,33 mortes por milhão em 1979 e 13,83 mortes por milhão em 2008).

Outro estudo brasileiro analisou as tendências na mortalidade por câncer entre adolescentes e adultos jovens com idade entre 15-29 anos, no período de 1979-2013. Nesse estudo, foram observadas taxas de mortalidade de 54 mortes por milhão entre adolescentes e adultos jovens com idade entre 15-19 anos, 61 mortes por milhão entre 20-24 anos e 88 mortes por milhão entre 25-29 anos. Leucemias, linfomas e tumores do SNC apresentaram as maiores taxas em todos os grupos etários. As taxas de câncer do colo do útero foram mais altas entre 25-29 anos. Houve aumento significativo nas tendências de mortalidade nas Regiões Norte e Nordeste para todos os grupos de tumores, especialmente tumores do SNC. Uma pequena diminuição na taxa de mortalidade por linfomas foi observada nas Regiões Sul e Sudeste⁴⁸.

Além disso, o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA)⁴⁰, em sua mais recente publicação sobre mortalidade do câncer em crianças, adolescentes e adultos jovens no Brasil, observou que os óbitos por câncer ocuparam a segunda causa de morte em crianças, adolescentes e adultos jovens (0-29 anos). No período de 2009-2013, a taxa média de mortalidade ajustada por idade observada foi de 32,07 por milhão na faixa etária de 0-14 anos, 44,22 por milhão na faixa etária de 0-19 anos, 54,01 por milhão na faixa etária de 15-19 anos, e 66,97 por milhão na faixa etária de 15-29 anos. Entre as principais causas de morte por câncer em crianças com idade entre 0-14 anos, as leucemias foram o tipo de câncer de maior mortalidade (14,94 mortes por milhão) seguido pelos tumores do SNC (10,26 mortes por milhão)

e LNH (2,70 mortes por milhão) em ambos os sexos. Em adolescentes e adultos jovens (15-29 anos), manteve-se o padrão, com as leucemias como o tipo de câncer de maior mortalidade (13,96 mortes por milhão), seguido pelos tumores do SNC (9,56 mortes por milhão) e LNH (5,14 mortes por milhão), sendo destaque para o câncer do colo do útero como principal causa de mortalidade no sexo feminino na faixa etária de 25-29 anos.

CONCLUSÃO

Esta revisão descreve os resultados de análises realizadas nesta última década em relação à incidência, mortalidade e tendências do câncer em crianças e adolescentes, fornecendo informações atualizadas sobre o panorama geral e comportamento da doença em diversas regiões geográficas. As informações dos registros de câncer são, portanto, indispensáveis no enfrentamento do câncer na população pediátrica, principalmente nos países em desenvolvimento, onde o impacto do câncer é pouco conhecido, ao passo que seu efeito sobre a população está aumentando. A elucidação da extensão do câncer nessa população permite que programas de controle de câncer sejam planejados com eficiência, não apenas implementando estratégias de prevenção, mas também padrões de cuidado por meio de melhorias na adoção de estratégias de tratamento integrado para melhorar as taxas de mortalidade por câncer em crianças e adolescentes no Brasil e no mundo.

CONTRIBUIÇÕES

Todas as autoras contribuíram em todas as etapas do manuscrito.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Steliarova-Foucher E, Stiller C, Kaatsch P, Berrino F, Coebergh JW, Lacour B. et al. Geographical patterns and time trends of cancer incidence and survival among children and adolescents in Europe since the 1970s (the ACCIS project): an epidemiological study. *Lancet*. 2004;364(9451):2097-2105. Cited in: PubMed; PMID: 15589307.
2. Boyle P, Levin B, editors. *World cancer report 2008*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2008.
3. American Cancer Society. *Cancer facts & figures 2014*. Atlanta: American Cancer Society; 2014.
4. Parkin DM, Stiller CA, Draper GJ, Bieber CA. The international incidence of childhood cancer. *Int J Cancer*. 1988;42(4):511-520. Cited in: PubMed; PMID: 3170025.
5. Buka I, Koranteng S, Vargas AR. Trends in childhood cancer incidence: review of environmental linkages. *Pediatr Clin North Am*. 2007;54(1):177-203.
6. Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, et al., editors. *GLOBOCAN 2012: estimated cancer incidence and prevalence worldwide in 2012 v1.0*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2013. (IARC CancerBase; no. 11).
7. Stewart BW; Wild PW, editors. *World Cancer Report 2014*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2014.
8. Little J. Introduction. In: Little J. *Epidemiology of childhood cancer*. Lyon, France: IARC; c1999. P.1-9. (IARC Scientific Publications; 149).
9. Stiller CA. International patterns of cancer incidence in adolescents. *Cancer Treat Rev*. 2007;33(7):631-645. Cited in: PubMed; PMID: 17329031.
10. Linabery AM, Ross JA. Trends in childhood cancer incidence in the U.S. (1992–2004). *Cancer*. 2008; 112(2):416–432. Cited in: PubMed; PMID: 18074355.
11. Matthes R, Ziegelberger G, editors. *Risk factors for childhood leukaemia. Radiation Protection Dosimetry*. 2008;132(2 Spec No):107–274.
12. Valsecchi MG, Steliarova-Foucher E. Cancer registration in developing countries: luxury or necessity? *Lancet Oncol*. 2008;9(2):159-167. Cited in: PubMed; PMID: 18237850.
13. Greaves M. Infection, immune responses and the aetiology of childhood leukaemia. *Nat Rev Cancer*. 2006;6(3):193-203. Cited in: PubMed; PMID: 16467884.
14. Steliarova-Foucher E, Stiller C, Lacour B, Kaatsch P. International classification of childhood cancer, third edition. *Cancer*. 2005;103(7):1457–1467. Cited in: PubMed; PMID: 15712273.
15. Birch JM, Alston RD, Kelsey AM, Quinn MJ, Babb P, McNally RJ. Classification and incidence of cancers in adolescents and young adults in England 1979-1997. *Br J Cancer*. 2002;87(11):1267-1274. Cited in: PubMed; PMID: 12439716.
16. Stiller CA, Desandes E, Danon SE, Izarzugaza I, Ratiu A, Vassileva-Valerianova Z, et al. Cancer incidence and survival in European adolescents (1978–1997). Report from the automated childhood cancer information

- system project. *Eur J Cancer*. 2006;42(13):2006–2018. Cited in: PubMed; PMID: 16919767.
17. Baade PD, Youlten DR, Valery PC, Hassall T, Ward L, Green AC, et al. Trends in incidence of childhood cancer in Australia, 1983–2006. *Br J Cancer*. 2010; 102(3):620–626. Cited in: PubMed; PMID: 20051948.
 18. Baba S, Ioka A, Tsukuma H, Noda H, Ajiki W, Iso H. Incidence and survival trends for childhood cancer in Osaka, Japan, 1973–2001. *Cancer Sci*. 2010;101(3):787–792. Cited in: PubMed; PMID: 20132215.
 19. Kohler BA, Ward E, McCarthy BJ, Schymura MJ, Ries LA, Ehemann C, et al. Annual report to the nation on the status of cancer, 1975–2007, featuring tumors of the brain and other nervous system. *J Natl Cancer Inst*. 2011;103(9):714–736. Cited in: PubMed; PMID: 21454908.
 20. Parkin DM, Ferlay J, Hamdi-Chérif M, Sitas F, Thomas JO, Wabinga H, et al., editors. *Cancer in Africa: epidemiology and prevention*. Lyon, France: IARC Press; 2003. Chapter 5, Childhood cancer; p. 381-396. (IARC Scientific Publications; 153).
 21. Fajardo-Gutiérrez A, Juárez-Ocaña S, González-Miranda G, Palma-Padilla V, Carreón-Cruz R, Ortega-Alvárez MC, et al. Incidence of cancer in children residing in ten jurisdictions of the Mexican Republic: importance of the Cancer registry (a population-based study). *BMC Cancer*. 2007;7:68. Cited in: PubMed; PMID: 17445267.
 22. Swaminathan R, Rama R, Shanta V. Childhood cancers in Chennai, India, 1990–2001: incidence and survival. *Int J Cancer*. 2008;122(11):2607–2611. Cited in: PubMed; PMID: 18324630.
 23. Bao PP, Zheng Y, Wang CF, Gu K, Jin F, Lu W. Time trends and characteristics of childhood cancer among children age 0-14 in Shanghai. *Pediatr Blood Cancer*. 2009;53(1):13-61. Cited in: PubMed; PMID: 19260104.
 24. Lacour B, Guyot-Goubin A, Guissou S, Bellec S, Désandes E, Clavel J. Incidence of childhood cancer in France: National Children Cancer Registries, 2000–2004. *Eur J Cancer Prev*. 2010;19(3):173–181. Cited in: PubMed; PMID: 20361423.
 25. Moradi A, Semnani S, Roshandel G, Mirbehbehani N, Keshtkar A, Aarabi M, et al. Incidence of childhood cancers in Golestan province of Iran. *Iran J Pediatr*. 2010;20(3):335–342. Cited in: PubMed; PMID: 23056726.
 26. Wiangnon S, Veerakul G, Nuchprayoon I, Seksarn P, Hongeng S, Krutvecho T, et al. Childhood cancer incidence and survival 2003–2005, Thailand: study from the Thai Pediatric Oncology Group. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2011;12(9):2215–2220. Cited in: PubMed; PMID: 22296359.
 27. Kaatsch P, Spix C, editors. *German Childhood Cancer Registry. Annual Report 2011*. Mainz (Germany): Institute of Medical Biostatistics, Epidemiology and Informatics (IMBEI) at the University Medical Center of the Johannes-Gutenberg University Mainz; 2012.
 28. Howlader N, Noone AM, Krapcho M, Garshell J, Neyman N, Altekruse SF, et al., editors. *SEER Cancer Statistics Review, 1975–2010*. [Internet]. Bethesda, MD: National Cancer Institute; 2013. [Acessado em: 20 abril de 2018]. Available from: https://seer.cancer.gov/csr/1975_2010/.
 29. Moreno F, Loria D, Abriata G, Terracini B; ROHA network. Childhood cancer: incidence and early deaths in Argentina, 2000–2008. *Eur J Cancer*. 2013;49(2):465–473. Cited in: PubMed; PMID: 22980725.
 30. Magrath I, Steliarova-Foucher E, Epelman S, Ribeiro RC, Harif M, Li CK, et al. Paediatric cancer in low-income and middle-income countries. *Lancet Oncol*. 2013;14(3):104-116. Cited in: PubMed; PMID: 23434340.
 31. Amir H, Kaaya EE, Manji KP, Kwesigabo G, Biberfeld P. Kaposi's sarcoma before and during a human immunodeficiency virus epidemic in Tanzanian children. *Pediatr Infect Dis J*. 2001;20(5):518–521. Cited in: PubMed; PMID: 11368110.
 32. Aka P, Kawira E, Masalu N, Emmanuel B, Brubaker G, Magatti J, et al. Incidence and trends in Burkitt lymphoma in northern Tanzania from 2000 to 2009. *Pediatr Blood Cancer*. 2012;59(7):1234–1238. Cited in: PubMed; PMID: 22618958.
 33. Ramot B, Magrath I. Hypothesis: the environment is a major determinant of the immunological sub-type of lymphoma and acute lymphoblastic leukaemia in children. *Br J Haematol*. 1982;50(2):183–89. Cited in: PubMed; PMID: 6977370.
 34. Stiller CA, Parkin DM. Geographic and ethnic variations in the incidence of childhood cancer. *Br Med Bull*. 1996;52(4): 682-703. Cited in: PubMed; PMID: 9039726.
 35. Ferlay, F Bray, P Pisani, Parkin DM. editors. *GLOBOCAN 2002: cancer incidence, mortality and prevalence worldwide v2.0*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2004. (IARC CancerBase; no. 5).
 36. Kaatsch P, Steliarova-Foucher E, Crocetti E, Magnani C, Spix C, Zambon P. Time trends of cancer incidence in European children (1978-1997): report from the Automated Childhood Cancer Information System project. *Eur J Cancer*. 2006;42(13):1961-1971. Cited in: PubMed; PMID: 16919764.
 37. Steliarova-Foucher E, Colombet M, Ries LAG, Moreno F, Dolya A, Bray F, et al. International incidence of childhood cancer, 2001-10: a population-based registry

- study. *Lancet Oncol.* 2017;18(6):719-731. Cited in: PubMed; PMID: 28410997.
38. Siegel DA, King J, Tai E, Buchanan N, Ajani UA, Li J. Cancer incidence rates and trends among children and adolescents in the United States, 2001-2009. *Pediatrics.* 2014;134(4):e945-955. Cited in: PubMed; PMID: 25201796.
 39. Burkhamer J, Kriebel D, Clapp R. The increasing toll of adolescent cancer incidence in the US. *PLoS One.* 2017;24;12(2):e0172986. Cited in: PubMed; PMID: 28235028.
 40. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Incidência, mortalidade e morbidade hospitalar por câncer em crianças, adolescentes e adultos jovens no Brasil: informações dos registros de câncer e do sistema de mortalidade. [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2016. [Acessado em: 20 abril de 2018]. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/wcm/incidencia/2017/pdf/versao-completa.pdf>
 41. de Camargo B, Santos MO, Rebelo MS, Reis RS, Ferman S, Noronha CP, et al. Cancer incidence among children and adolescents in Brazil: first report of 14 population-based cancer registries. *Int J Cancer.* 2010; 126(3): 715-720. Cited in: PubMed; PMID: 19642142.
 42. de Camargo B, Ferreira JM, Reis RS, Ferman S, Santos MO, Pombo-de-Oliveira MS. Socioeconomic status and the incidence of non-central nervous system childhood embryonic tumors in Brazil. *BMC Cancer.* 2011;11:160. Cited in: PubMed; PMID: 21545722.
 43. Ferreira JM, Klumb CE, Reis RS, Santos MO, Oliveira JF, de Camargo B, et al. Lymphoma subtype incidence rates in children and adolescents: first report from Brazil. *Cancer Epidemiol.* 2012; 36(4):e221-e226. Cited in: PubMed; PMID: 2552334.
 44. Bosetti C, Bertuccio P, Chatenoud L, Negri E, Levi F, La Vecchia C. Childhood cancer mortality in Europe, 1970-2007. *Eur J Cancer.* 2010; 46(2):384-394. Cited in: PubMed; PMID: 19818600.
 45. Chatenoud L, Bertuccio P, Bosetti C, Levi F, Negri E, La Vecchia C. Childhood cancer mortality in America, Asia, and Oceania, 1970 through 2007. *Cancer.* 2010. 116(21):5063-5074. Cited in: PubMed; PMID: 20629033.
 46. Smith MA, Altekruse SF, Adamson PC, Reaman GH, Seibel NL. Declining childhood and adolescent cancer mortality. *Cancer.* 2014;120(16):2497-2506. Cited in: PubMed; PMID: 24853691.
 47. Ferman S, Santos MO, Ferreira JM, Reis RS, Oliveira JF, Pombo-de-Oliveira MS, et al. Childhood cancer mortality trends in Brazil, 1979-2008. *Clinics (São Paulo).* 2013;68(2):219-224. Cited in: PubMed; PMID: 23525319.
 48. Balmant NV, de Souza Reis R2, de Oliveira Santos M2, Pinto Oliveira J2, de Camargo B. Trends in cancer

mortality among adolescents and young adults in Brazil. *J Adolesc Young Adult Oncol.* 2017;6(2):341-347. Cited in: PubMed; PMID: 28051344.

Recebido em 13/9/2018
Aprovado em 11/12/2018

O Câncer Infantojuvenil nas Políticas Públicas no Estado do Rio de Janeiro, 2013-2021

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.46>

Child and Adolescent Cancer in Public Policies in the State of Rio de Janeiro, 2013-2021

El Cáncer Infantojuvenil en las Políticas en el Estado de Río de Janeiro, 2013-2021

Laurenice de Jesus Alves Pires¹

INTRODUÇÃO

As Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) são consideradas um problema de saúde pública no mundo. Representadas pelas doenças do aparelho circulatório, câncer, diabetes e doenças respiratórias crônicas, são responsáveis por mais de 63% de mortes prematuras no mundo¹.

No Brasil, o cenário não é diferente, as DCNT constituem 72% das causas de mortes. As camadas mais pobres da população são o grupo mais vulnerável. Entre as doenças que compõe esse grupo, as taxas de mortalidade por diabetes e câncer aumentaram em 2007². Entre 2000 e 2011, no entanto, houve queda média 2,5% na mortalidade de adultos entre 30 e 69 anos. Nesse período, câncer (0,9%) e diabetes (1,7%) apresentaram as menores quedas³.

A estimativa do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), para o biênio 2018-2019, é de 600 mil novos casos da doença. Destes, 12.500 ocorrerão em crianças e adolescentes até 19 anos⁴. Embora raro, quando comparado aos cânceres em adultos, o câncer infantojuvenil representa cerca de 3% do total de casos de cânceres na população. No mundo, configura-se como uma preocupação global. Estimam-se 175 mil novos diagnósticos da doença nessa faixa etária⁵.

Em um cenário de incremento de alianças internacionais para o controle das DCNT no mundo, os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável reforçam a pressão aos líderes mundiais para a definição e a implementação de políticas e programas de enfrentamento à desigualdade de acesso à saúde. Segundo Galindo et.al., o mais importante fator prognóstico para uma criança com câncer é o local onde ele ou ela nasce⁶ (livre tradução).

Embora a oncologia pediátrica tenha apresentando um grande progresso em relação ao controle e ao tratamento da doença nas últimas décadas⁶, no mundo ainda carece de maior atenção nas políticas e planos nacionais e globais

considerando a especificidade do cuidado oncológico nessa faixa etária. Especialistas na área têm produzido conhecimentos que evidenciam as ações necessárias para a estruturação de um tratamento de qualidade. A partir desses conhecimentos, é possível observar referências que podem orientar a elaboração de políticas públicas voltadas para crianças e adolescentes com câncer.

QUE DESAFIOS PRECISAM SER SUPERADOS PARA O AUMENTO DA SOBREVIVÊNCIA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM CÂNCER?

Para Gupta et. al.⁷, são importantes estratégias em países de rendas baixa e média: i) a cobertura financeira do tratamento do câncer; ii) acreditação dos centros de câncer infantojuvenil; iii) relatório e registro obrigatório de câncer infantil; iv) desenvolvimento de padrões nacionais de atendimento, levando em conta as capacidades e realidades locais; e v) a criação de um órgão nacional de controle do câncer infantil.

Magalhães et al.⁷ alertam que, embora o câncer infantojuvenil tenha apresentado grande progresso nos últimos 50 anos, ainda são poucos os avanços em comparação com países desenvolvidos e outros como Chile, Argentina e México. Os principais desafios que precisam ser superados, segundo as autoras, são: i) acesso a exames diagnósticos e tratamento; ii) integração de grupos assistenciais e de pesquisa; e iii) disponibilidade de dados e de avaliação de resultados.

Para Gabriele Calaminus⁸, líder global de *advocacy* internacional da Sociedade Internacional de Oncologia Pediátrica (SIOP), as diferenças entre países ricos e pobres em relação: i) ao acesso de qualidade; ii) aos medicamentos essenciais; iii) ao diagnóstico precoce; e iv) ao tratamento e cuidado oportunos são as maiores razões para as crianças com câncer em países em desenvolvimento frequentemente não sobreviverem (90%) em comparação àquelas em países desenvolvidos (20%).

Embora não seja uma organização voltada para o câncer infantojuvenil, a União Internacional de Combate ao

¹ Instituto Desiderata. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-2886-8122>

Endereço de correspondência: Laurenice Pires. Rua Dona Mariana, 137, casa 7 - Botafogo. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. CEP 22280-020. E-mail: laurepires@gmail.com.



Câncer (UICC)⁹ recomenda que as ações para o combate ao câncer devem ser incorporadas aos planos nacionais de controle do câncer e entendidas como uma importante plataforma para coordenar as partes interessadas em torno de objetivos comuns.

A partir da observação dos autores, foram identificadas nove ações que precisam ser incorporadas pelos gestores de saúde para maior efetividade do cuidado ao câncer pediátrico: 1) acesso ao diagnóstico precoce, a exames de qualidade e ao tratamento oportuno; 2) medicamentos essenciais; 3) integração dos grupos assistenciais e de pesquisa e desenvolvimento e padrões nacionais de atendimento; 4) disponibilidade de dados e avaliação de resultados; 5) cobertura financeira; e 6) acreditação dos centros de tratamento; 7) plano de controle de câncer; 8) cuidados paliativos; e 9) a criação de um órgão nacional de controle do câncer infantil.

DESENVOLVIMENTO

Ao analisar a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)¹⁰, o Plano Estadual Atenção Oncológica do Rio de Janeiro¹¹ e a Portaria nº. 140 de 27/02/2014¹² para esse estudo, observa-se que os temas centrais apresentados pelos especialistas estão contemplados nos documentos analisados para a oncologia pediátrica.

Para que sejam efetivas as políticas, planos ou ações em oncologia pediátrica, é preciso considerar as características

específicas da doença: curto período de latência com rápido crescimento, maior agressividade, melhor resposta à quimioterapia. O câncer em crianças e adolescentes normalmente afeta o sistema sanguíneo e os tecidos de sustentação, diferindo da doença em adultos¹³.

DESAFIOS LOCAIS PARA O AVANÇO DO TRATAMENTO DO CÂNCER INFANTOJUVENIL

O tratamento do câncer em crianças e adolescentes requer: i) diagnóstico precoce com a formação de profissionais de saúde e acesso rápido a exames diagnósticos; ii) diagnóstico preciso para a garantia de um tratamento que possibilite maiores chances de cura; iii) regulação do paciente pediátrico oncológico, com agilidade, de qualquer ponto da rede para o centro especializado; iv) tratamento de qualidade, com acesso rápido a exames dentro dos centros de tratamento, acesso a leitos de internação, medicações, equipe multiprofissional especializada na oferta de cuidados específicos em oncologia pediátrica, equipe de cuidados paliativos pediátricos (desde o início do tratamento), registros de câncer, avaliação das informações sobre o tratamento; monitoramento do paciente pós alta hospitalar; v) ações integradas entre a rede de atenção primária, secundária e terciária e a sociedade civil (indivíduos e organizações) como parte da rede de cuidado (ex.: casa de apoio etc.), entre outras ações. Essas são ações importantes para a estruturação da Linha de Cuidado do paciente oncológico pediátrico, visando ao seu atendimento integral e ao aumento das chances de cura.

Quadro 1. Síntese das ações sobre do câncer infantil na Política Nacional, no Plano Estadual e na Portaria nº. 140

Ações que precisam ser incorporadas pelos gestores de saúde para maior efetividade do cuidado ao câncer pediátrico, segundo autores	Política Nacional	Plano Estadual	Portaria nº. 140
1. acesso ao diagnóstico precoce, a exames de qualidade e ao tratamento oportuno	*	Sim	Sim
2. medicamentos essenciais	*	*	*
3. integração dos grupos assistenciais e de pesquisa e desenvolvimento e padrões nacionais de atendimento	*	*	Sem informação
4. disponibilidade de dados e avaliação de resultados	*	*	*
5. cobertura financeira	*	Sem informação	*
6. acreditação dos centros de tratamento	*	*	Sim
7. plano de controle de câncer	*	*	*
8. cuidados paliativos	*	*	Sim
9. criação de um órgão nacional de controle do câncer infantil	Sem informação	Sem informação	Sem informação

Nota: *Há informação relacionada ao tema, mas não específica sobre oncologia pediátrica. *Sim:* ação específica sobre oncologia pediátrica. *Sem informação:* não trata do tema.

Assim, a implantação de políticas públicas e planos com conteúdos específicos para a oncologia pediátrica, seja em documento específico para esse grupo ou especificando o cuidado para esse grupo em documentos gerais sobre oncologia, é fundamental para assegurar uma estrutura de cuidado baseada nas necessidades desse público.

Como estratégia para garantir a efetivação de políticas, planos e portarias, é essencial que o orçamento e as fontes de recurso estejam assegurados. Assim como os resultados para a população de forma transparente, como requer uma sociedade democrática. A Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas portadoras de Doenças Crônicas no âmbito do SUS indica as fontes de recursos para as ações propostas. O Plano Estadual de Atenção Oncológica do Rio de Janeiro não diz o montante de recurso que será necessário para a implantação dos objetivos e metas com os quais se comprometeu, deixando dúvida com relação à viabilidade de execução do plano no período pactuado. A Portaria nº. 140 apresenta o cálculo para repasse da União para as Unidades Federativas, de acordo com a habilitação do hospital.

Embora, em um contexto de desinvestimento no SUS com cortes orçamentários, como a PEC 241/16, e a retirada de 13,5 milhões do orçamento nacional da saúde para pagar os custos da redução do valor do diesel, decorrente da greve dos caminhoneiros¹⁴, é preciso assegurar, na agenda política e econômica dos governos federal, estadual e municipal, recursos suficientes para a oncologia, e específicos para a oncologia pediátrica.

Com o protagonismo das DCNT no cenário global, e com o destaque das doenças oncológicas nesse grupo, é preciso um sistema público e universal de saúde para o alcance de maiores chances de cura. Trabalhadores da saúde, indivíduos, organizações governamentais e não governamentais comprometidas com o fortalecimento do SUS e os Conselhos de Saúde são atores fundamentais para monitorar e defender direitos assegurados.

CONCLUSÃO

Para aumentar as chances de cura de crianças e adolescentes com câncer, é preciso que as políticas públicas incluam diretrizes de cuidado e de monitoramento específicas para oncologia pediátrica.

A concentração do tratamento em centros especializados é importante para gerar expertise no cuidado. Por isso, fazem-se necessários um número mínimo de novos casos por ano; o envolvimento de equipe multiprofissional e com formação específica para esse cuidado; a formação de profissionais em serviço e durante a graduação¹⁵; a organização do sistema regulatório específico para os casos

de oncologia pediátrica, orientado para o atendimento ágil e para a referência e contrarreferência na rede; a definição de um fluxo específico que agilize o acesso a exames para o diagnóstico e durante o tratamento.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Monitoreo de avances en materia de las enfermedades no transmisibles 2017. Ginebra: OMS; 2017.
2. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília, DF: MS; 2011.
3. Malta, DC, Moura L, Prado RR, Escalante JC, Schmidt MI, Duncan BB. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet]. 2014; 23(4):599-608. [acesso 2018 Out 3]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742014000400002>.
4. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2017.
5. Rodriguez-Galindo C, Friedrich P, Alcasabas P, Antillon F, Banavali S, Castillo L, et al. Toward the cure of all children with cancer through collaborative efforts: pediatric oncology as a global challenge. *J Clin Oncol*. 2015; 33(27):3065-73.
6. Magalhães IQ, Gadelha MIP, Macedo CD, Cardoso TC. A oncologia pediátrica no Brasil: por que há poucos avanços? *Rev Bras Cancerol*. 2016; 62(4):337-41.
7. Gupta S, Rivera-Luna R, Ribeiro RC, Howard SC. Pediatric oncology as the next global child health priority: the need for national childhood cancer strategies in low- and middle-income countries. *PLoS Med*. 2014; 11(6):1001656.
8. Société Internationale d'Oncologie Pédiatrique. About [Internet]. 2018 [cited 2018 Jul 28]. Available from: <https://siop-online.org/about-advocacy/>
9. Union for International Cancer Control. 2017 cancer resolution: advancing universal health coverage and the sustainable development goals; 2017.
10. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 874/GM/MS, de 16 de maio de 2013. Institui a Política Nacional para

a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União, Seção 1, 17 de maio de 2013.

11. Rio de Janeiro (RJ). Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro. Plano Estadual de Atenção Oncológica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: SES-RJ; 2017.
12. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 140, de 27 de fevereiro 2014. Redefine os critérios e parâmetros para organização, planejamento, monitoramento, controle e avaliação dos estabelecimentos de saúde habilitados na atenção especializada em oncologia e define as condições estruturais, de funcionamento e de recursos humanos para a habilitação destes estabelecimentos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União. 28 fev. 2014. [acesso em 2018 ago 8. Disponível em; http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2014/prt0140_27_02_2014.html.
13. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Incidência, mortalidade e morbidade hospitalar por câncer em crianças, adolescentes e adultos jovens no Brasil: informações dos registros de câncer e do sistema de mortalidade. Rio de Janeiro; 2016.
14. Betin, Felipe. Cortes em saúde e educação ajudarão a pagar diesel mais barato para caminhoneiros. Jornal online El País – Brasil [Internet]. 2018 Jun 1. [acesso 2018 Ago 15]. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2018/05/31/politica/1527790717_851019.html
15. Silvestrini AA, Scherrer LR, Moreira WB. O ensino de oncologia na graduação: panorama brasileiro. Rev Bras Oncol Clínica 2012;8(29):125-9.

Recebido em 4/9/2018
Aprovado em 17/10/2018

Impactos do Câncer na Vida Escolar de Crianças e Adolescentes: a Importância da Classe Hospitalar

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.47>

Impacts of Cancer on the School Life of Children and Adolescents: the Importance of Hospital Class

Impactos del Cáncer en la Vida Escolar de Niños y Adolescentes: la Importancia de la Clase Hospitalaria

Vanessa de Magalhães Gonçalves Silva¹; Senir Santos da Hora²

INTRODUÇÃO

A escolarização de crianças e adolescente em situações de adoecimento por câncer se apresenta de forma desafiadora, uma vez que o tratamento oncológico impacta nas atividades habituais de escola e lazer desses que vivenciam o contato estreito com situações de dor, mutilações e efeitos colaterais que desencadeiam graves reações físicas e emocionais.

Para auxiliar na inclusão escolar da criança e do adolescente que enfrentam tais condições – prevenindo a reprovação e conseqüente evasão – a classe hospitalar tem sido importante, na medida em que busca oferecer assistência pedagógica aos que se encontram impedidos de frequentar o ambiente escolar formal por motivo de saúde.

Nesse sentido, busca-se compreender os impactos do adoecimento por câncer à vida escolar de crianças e adolescentes, considerando as possíveis sequelas do tratamento oncológico e os desafios do atendimento pedagógico hospitalar para inclusão escolar desses sujeitos.

O ADOECIMENTO POR CÂNCER E A VIDA ESCOLAR DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES

O câncer é a segunda maior causa de hospitalização de crianças e adolescentes¹. Estudos vão revelar que, no contexto da classe hospitalar brasileira, os problemas oncológicos correspondem a 12% dos casos, ficando atrás apenas da desnutrição, que representa 22%, se igualando à pneumonia também com 12%¹.

Para além de ser uma doença grave que ameaça eminentemente à vida da criança, o tratamento do câncer é extremamente agressivo gerando efeitos colaterais físicos, psicológicos e sociais, imediatos e tardios, evanescentes ou perduráveis.

O tratamento do câncer se dá por meio do cumprimento de protocolos rigorosos que, na maioria dos casos, desencadeiam uma série de efeitos colaterais devastadores. Entre os principais efeitos do tratamento oncológico, pode-se mencionar a dor acentuada, cansaço excessivo, náuseas, vômitos, falta de apetite, diarreia, baixa imunidade, queda de cabelo, irritabilidade, intoxicações, mucosites, abrupto emagrecimento ou inchaço, entre outros sintomas que restringem o paciente ao isolamento, quase que total em alguns casos. Por conseguinte, evidencia-se uma indicação médica para o afastamento imediato da criança da escola por um tempo indeterminado².

Os impactos do adoecimento por câncer na vida escolar de crianças e adolescentes podem variar em razão das sucessivas e imprevisíveis internações, dos abalos emocionais e socioeconômicos que a família precisa contornar, das possíveis limitações físicas e cognitivas por conta da doença e do tratamento, entre outras questões. No entanto, estudos² evidenciam que a escolarização e a relação entre pacientes e professores têm se apresentado como algo especialmente significativo para eles.

Em vista disso, o tratamento oncológico se constitui como um marco desafiador para a família e para a criança ou adolescente acometido desde o momento do diagnóstico. A criança que, outrora se via no ápice de sua performance e desenvolvimento físico, emocional e social, estreia um ciclo de imprevisíveis e contínuas hospitalizações, exames e procedimentos dolorosos e invasivos.

A rotina das crianças e adolescentes com câncer é cercada de incertezas e instabilidade. Vivenciam a incomodidade da exibição do seu corpo, tendo suplantada, muitas vezes, a sua própria vontade. E o fato de que algumas delas ainda não possuem uma capacidade de compreensão plena do que se trata, o que vai depender da

¹ Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-8447-514X>

² INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-0161-3701>

Endereço para correspondência: Senir Santos da Hora. Travessa Durval Corrêa de Sá, 26 - Serra do Sambe. Rio Bonito (RJ), Brasil. CEP 24800-000. E-mail: senirsantos@hotmail.com.



idade, não irá minimizar os efeitos psicológicos inerentes à passagem pelo ambiente hospitalar.

A falta de inclusão escolar para crianças e adolescentes submetidas a tratamentos de saúde, principalmente quando prolongados, como nos casos de doença oncológica, pode resultar em sentimento de inferioridade desencadeando uma série de prejuízos consideráveis ao seu desenvolvimento emocional e social.

A educação é fundamental para a formação de todo indivíduo, contribuindo para a construção da capacidade crítica e consolidação da cidadania. Nessa direção, a educação inclusiva pressupõe a garantia dos direitos humanos:

que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, e que avança em relação à ideia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola³.

A CLASSE HOSPITALAR NO SERVIÇO DE ONCOLOGIA PEDIÁTRICA

A classe hospitalar tem sido a estratégia de ação que integra sistemas de saúde e educação, buscando avaliar uma assistência pedagógica especializada aos educandos impossibilitados de frequentar a escola. Essa estratégia visa a garantir a continuidade da aprendizagem e a promover saúde integral, evitando a evasão escolar durante e depois do tratamento.

O atendimento pedagógico-educacional em ambiente hospitalar é uma modalidade da educação especial que garante a universalidade do direito à educação, que está previsto na Constituição Federal de 1988, no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), na Política Nacional de Educação Especial, no Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente (Conanda) e ainda na Lei de Diretrizes e bases da Educação (LDB) nº. 9.394/96⁴⁻⁸. Esse atendimento se dá por meio de uma parceria na qual caberá ao hospital ofertar o espaço físico apropriado e, à Secretaria de Educação, disponibilizar o profissional devidamente habilitado.

O professor no contexto hospitalar é o profissional que permeia a relação entre a criança e/ou adolescente e a escola de origem, enquanto estes estão hospitalizados ou em quimioterapia ambulatorial. O docente no contexto da classe hospitalar fará a aplicação dos conteúdos correspondentes ao nível de escolarização do aluno hospitalizado ou em quimioterapia ambulatorial. Dessa forma, a classe hospitalar trabalha em constante interação junto à equipe multiprofissional favorecendo a promoção da saúde por meio do desenvolvimento cognitivo aliado à reabilitação física, emocional e social.

A maneira como crianças e adolescentes lidam com as situações e experiências adversas durante o tratamento vai

depende do seu grau de amadurecimento cognitivo. Os reflexos da doença para a criança variam de acordo com a gravidade, sintomas apresentados, tratamento e evidência⁹.

Alguns estudos^{10,11} revelam que, entre os efeitos colaterais imediatos e tardios, as mudanças físicas geradas pelo tratamento do câncer são o principal motivo de constrangimento e dificuldade para a criança e o adolescente que desejam frequentar o ambiente escolar formal durante o tratamento. Embora o afastamento por recomendação médica geralmente se dê por motivo de debilidade física e vulnerabilidade imunológica, as transformações na aparência são apontadas pelos pacientes como geradoras de curiosidades e preconceitos que suscitam estresse, medo e angústia.

Os fundamentos da atenção psicossocial à criança e ao adolescente com doenças crônicas devem atentar para a importância da socialização, das limitações impostas, do desenvolvimento de indivíduos produtivos e autônomos, considerando o suprimento de necessidades reais e o respeito às limitações¹⁰.

Adoecer na infância interfere em um momento fundamental do desenvolvimento humano. A classe hospitalar é um importante instrumento que se propõe a preservar o vínculo da criança e do adolescente em tratamento com sua escola de origem para que estes possam dar continuidade ao desenvolvimento de seus processos de aprendizagens, garantindo um desenvolvimento intelectual e emocional sadio, estimulando suas potencialidades e preservando suas perspectivas de construção do conhecimento e da vida.

A manutenção do vínculo com a escola de origem e a aplicação dos conteúdos escolares pertinentes buscam assegurar a inclusão escolar dos pacientes mesmo durante o tratamento da doença. Esse tipo de ação educacional na perspectiva da educação inclusiva está prevista na Política Nacional de Educação³, que busca garantir educação para todos e se dirige a educandos que, por motivos distintos, encontram-se impedidos de frequentar as salas de aulas regulares.

Embora a classe hospitalar tenha um local disponibilizado pelo próprio hospital para sua realização, o atendimento pedagógico-educacional não tem um espaço físico determinado, pois o professor é desafiado a criar estratégias para atender cada aluno em sua especificidade e particularidade. Assim, a criatividade e a flexibilidade são notáveis características desse tipo de ação docente que supera inúmeras limitações para garantir que cada educando tenha o direito de continuidade dos processos de desenvolvimento e de aprendizagem como sujeitos ativos.

Bernat et al.¹² destacam que estudos realizados pela equipe multidisciplinar do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) apontam para necessidade de discutir os critérios para o afastamento

dos pacientes em tratamento do ambiente escolar. A pesquisa demonstra que, na prática cotidiana da equipe, há uma extensa diversidade de critérios levando à conclusão de que cada caso deve ser considerado em sua particularidade. A equipe defende que o afastamento escolar desses sujeitos deva se dar apenas quando indubitavelmente necessário¹².

Contudo, outros autores⁹⁻¹¹ apontam que o ambiente escolar regular nem sempre se apresenta de maneira agradável para o paciente em tratamento e pós-tratamento, visto que o coloca diante de suas limitações, sujeito a lidar com a curiosidade, preconceito e até mesmo sofrerem *bullying*. Nesse sentido, destaca-se a importância da aceitação por parte da escola de origem diante da situação do aluno em tratamento oncológico¹¹.

CONCLUSÃO

O aumento do número de pacientes infantojuvenis acometidos pelo câncer cresce de maneira alarmante, e, em termos epidemiológicos, conseqüentemente, esse dado sinaliza a necessidade de medidas que possibilitem a estruturação da modalidade educacional no ambiente hospitalar. Esse imprescindível recurso precisa estar ao alcance de todos que dele necessitarem, visto que as terapias antineoplásicas geram efeitos colaterais imediatos e tardios que acarretam prejuízos ao desenvolvimento global desses pacientes.

Não obstante, destaca-se a importante iniciativa por parte dos hospitais e dos órgãos de educação para implantação do serviço escolar hospitalar, viabilizando a escolarização de crianças e adolescentes que se encontram em tratamento e intermediando a reinserção à escola regular. A perspectiva de educação inclusiva deve nortear também essa proposta de ensino, desviando o foco das limitações e dificuldades da doença e do ambiente hospitalar e se voltando para as infinitas e novas possibilidades que o aluno doente e a escola, dentro ou fora do hospital, podem revelar. Assim, cabe aos órgãos oficiais de educação prover os recursos humanos e materiais em quantidades adequadas e aos hospitais garantirem espaço físico e apoio multiprofissional estruturados para o suprimento dessa demanda.

CONTRIBUIÇÕES

Ambas as autoras contribuíram em todas as etapas do manuscrito.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Fonseca ES. Classe hospitalar: ação sistemática na atenção às necessidades pedagógico-educacionais de crianças e adolescentes hospitalizados. *Temas Desenvolv.* 1999;8(44):32-7.
2. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Câncer da criança e adolescente no Brasil: dados dos registros de base populacional e de mortalidade. Rio de Janeiro: INCA; 2016.
3. Ministério da Educação (BR), Secretaria de Educação Especial. Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Educação; 2008 [citado 2008 Nov 8]. [Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela portaria n. 555/2007, prorrogada pela portaria n. 948/2007, entregue ao ministro da Educação em 7 de janeiro de 2008]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducspecial.pdf>.
4. Oliveira J, organizador. Constituição. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 1990. [Série Legislação Brasileira].
5. Ministério da Saúde (BR). Estatuto da criança e do adolescente. 3 ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2008. [Série E. Legislação de Saúde].
6. Ministério da Educação e do Desporto (BR), Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial: livro 1 [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Educação e do Desporto; 1994 [citado 2018 Out 9]. Disponível em: https://midia.atp.usp.br/plc/plc0604/impressos/plc0604_aula04_AVA_Politica_1994.pdf.
7. Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente. Resoluções junho de 1993 a setembro de 2004. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2004. Disponível em: <http://ens.sinase.sdh.gov.br/ens2/images/conteudo/Resoluca%CC%83o%201-99.pdf>.
8. Presidência da República (BR). Lei n. 9394 de 20 de dezembro de 1996 [Internet]. [acesso 2018 Set 13]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm.
9. Hostert PCCP, Motta AB, Enumo SRF. Coping da hospitalização em crianças com câncer: a importância da classe hospitalar. *Estud Psicol.* 2015;32(4):627-39.
10. Moreira GMS. A criança com câncer vivenciando a reinserção escolar: estratégia de atuação do psicólogo [Dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2002.

11. Paterlini ACCR, Boemer MR. A reinserção escolar na área da oncologia infantil- avanços & perspectivas. Rev Eletr Enfe. 2008;10(4):1152-8.
12. Bernat ABR, Wepler BB, Oliveira ICM, Rabelo MA, Costa NG, Santos RM. Especificidades do sofrimento psíquico apresentado por crianças e adolescentes ao longo do tratamento onco-hematológico: Impasses e invenções- Por que estudar é tão importante? In: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Cadernos de psicologia: sofrimento psíquico do paciente oncológico: o que há de específico? n. 2. Rio de Janeiro; INCA; 2014. p.101-08.

Recebido em 6/9/2018
Aprovado em 13/11/2018

Acesso e Adesão ao Tratamento Oncológico Infantojuvenil: para além do Aspecto Médico-Biológico

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.48>

Access and Adhesion to Oncological Treatment of Children and Adolescents: in Addition to the Medical-Biological Aspect
Acceso y Adhesión al Tratamiento Oncológico Infantojuvenil: además del Aspecto Médico-Biológico

Senir Santos da Hora¹; Márcia Valéria de Carvalho Monteiro²; Simone Monteiro Dias³; Fernanda Ferreira da Silva Lima⁴; Josiane de Andrade Silva⁵

INTRODUÇÃO

O câncer na faixa etária pediátrica é considerado uma doença rara. Apenas 3% do total de casos de neoplasias malignas acometem crianças e adolescentes, de 0 a 19 anos de idade¹. Contudo, destaca-se como a mais importante causa de óbito nessa população. Por não ter evidências confirmadas de que os fatores ambientais possam explicar o aparecimento do câncer infantojuvenil, não existem estratégias de prevenção primárias. Sendo assim, a maneira mais eficaz de controlar a doença em crianças e adolescentes é o diagnóstico precoce associado à garantia de um tratamento adequado.

O diagnóstico tardio do câncer infantojuvenil, as dificuldades para o acesso aos centros de tratamento e o abandono do tratamento podem acarretar inúmeras consequências desfavoráveis para as pessoas que vivenciam a doença. Entre essas consequências, estão as altas taxas de doença avançada, progressão da doença, necessidade de tratamentos mais intensos, maiores níveis de toxicidade, levando a piores prognósticos e resultados. Assim, a eficiência da rede pública de saúde é fundamental para identificação de sinais e sintomas importantes para o diagnóstico precoce e para o tratamento efetivo da doença²⁻⁴.

Diante dessa problemática, que não se restringe ao público infantojuvenil, estratégias têm sido adotadas no intuito de aumentar as chances de cura de pacientes com câncer. Para o início do tratamento, a Lei 12.732 de 22/11/2012, em seu artigo 2º, prevê o prazo de até 60 dias contados a partir da data do resultado do laudo patológico ou em prazo menor⁵. Nesse cenário, é importante destacar que, de um modo geral, os cânceres pediátricos são frequentemente mais agressivos e rapidamente

progressivos do que a maioria dos cânceres de adultos, o que torna premente o início imediato do tratamento.

O presente artigo busca identificar a influência das condições socioeconômicas, culturais e emocionais no acesso e na continuidade do tratamento oncológico infantojuvenil. Isto é, sinaliza-se o quanto os baixos níveis socioeconômicos associados aos aspectos subjetivos podem impactar no prognóstico de crianças e adolescentes com câncer, interferindo nas taxas de sobrevida, e, consequentemente, podendo contribuir no aumento significativo da mortalidade.

DESAFIOS À GARANTIA DO ACESSO E ADESÃO AO TRATAMENTO ONCOLÓGICO INFANTOJUVENIL

A sobrevida de crianças e adolescentes com câncer vem apresentando melhora, nos últimos anos, principalmente nos países economicamente desenvolvidos, em que as taxas de sobrevida em cinco anos já chegam a 80%⁶. Nos países periféricos, como o Brasil, apesar dos avanços no diagnóstico e tratamento, as taxas de sobrevida ainda não alcançaram essa paridade. A estimativa por câncer infantojuvenil no país, por meio do índice calculado com base nas informações de incidência e mortalidade divulgadas pelo Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) e pelo Ministério da Saúde em 2016, é de 64%, uma taxa ainda baixa em relação aos países desenvolvidos⁷.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) sinaliza que, a cada ano, mais de 150 mil crianças são diagnosticadas com câncer em todas as regiões do mundo. A organização ainda informou, em nota, que, por meio do acesso a serviços de saúde de qualidade, mais de 80% das crianças com câncer podem sobreviver, com direito a uma vida

¹ Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-0161-3701>.

² INCA. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-3264-2994>

³ INCA. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-3390-0964>

⁴ INCA. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-6658-3101>

⁵ Centro Universitário Augusto Motta (Unisuam). Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-1207-7780>

Endereço para correspondência: Senir Santos da Hora. Travessa Durval Corrêa de Sá, 26 - Serra do Sambe. Rio Bonito (RJ), Brasil. CEP 24800-000. E-mail: senirsantos@hotmail.com.



plena e saudável⁸. Entretanto, muitas crianças em países de baixa e média rendas não recebem tratamento completo e, como resultado, mais de 80% das mortes por câncer infantil são registradas em localidades com pouco recurso⁹.

O diagnóstico tardio e o tratamento inacessível do câncer vêm se tornando comuns nos países de baixa renda⁸. Em 2017, apenas 26% dos países de baixa renda sinalizaram a existência de serviços de patologia disponíveis no setor público. Enquanto mais de 90% dos países de alta renda relataram a eficiência dos serviços de tratamento. Consequentemente, os dados apontam que, a partir de 2012, o câncer foi a segunda principal causa de morte no mundo, com 8,2 milhões de mortes; a maioria ocorreu em países de baixa e média rendas⁸.

Buscando enfrentar essa disparidade entre os países e reduzir a mortalidade prematura por câncer, em maio de 2017, durante a 70ª Assembleia Mundial da Saúde (realizada em Genebra, Suíça), foi aprovada uma resolução de prevenção e controle do câncer por meio de uma abordagem integrada⁸. Ao considerar que certos grupos populacionais experimentam desigualdades na exposição a fatores de acesso à triagem, ao diagnóstico precoce e ao tratamento oportuno e adequado; e que diferentes estratégias de controle do câncer são necessárias para grupos específicos de pacientes com câncer, como crianças e adolescentes, a resolução possibilitou discutir algumas estratégias para o diagnóstico precoce e o tratamento rápido e adequado, incluindo alívio da dor e cuidados paliativos.

No escopo de reduzir a mortalidade e melhorar os resultados e a qualidade de vida dos pacientes com câncer, algumas pactuações foram possíveis, entre elas, destacam-se: a implementação de intervenções de prevenção, detecção precoce, rastreamento, tratamento e cuidados paliativos e de sobrevivência, inclusive para câncer na infância.

Considerando-se que as condições socioeconômicas associadas aos fatores emocionais e culturais têm interferência significativa no processo de acesso e adesão ao tratamento e, portanto, de recuperação da doença, torna-se fundamental avaliar o universo cultural e emocional, os recursos socioeconômicos das famílias de crianças e adolescentes com câncer. Nesse entendimento, os obstáculos à continuidade do tratamento se colocam como foco de atenção da equipe de saúde multiprofissional, de modo a garantir o direito desse público à saúde e à vida, conforme preconiza o Estatuto da Criança e do Adolescente (Ecriad)¹⁰.

DEMANDAS NO TRATAMENTO ONCOLÓGICO INFANTOJUVENIL: ALÉM DO ASPECTO MÉDICO-BIOLÓGICO

O câncer ainda é uma doença estigmatizada, associada à dor, ao sofrimento e à morte. Em relação à infância, o adoecer e a proximidade com o morrer nessa fase da vida

são entendidos como uma ruptura com o ciclo natural e causam intenso sofrimento psíquico entre os membros da família.

Ao impacto emocional, somam-se profundas alterações nas relações familiares e na vida das crianças e adolescentes expostos a repetidos procedimentos médicos invasivos, dos quais decorrem efeitos colaterais, dor, mudanças na autoimagem e incertezas sobre o tratamento. Assim, o câncer afeta não só a dimensão biológica, mas também outras dimensões, como a interrupção da rotina social e escolar, das atividades de lazer, com a suspensão do convívio com outras crianças e com os membros da família. Tudo isso em um contexto socioeconômico nem sempre favorável ao grupo familiar, muitas vezes, marcado por condições adversas de existência e subsistência.

O processo de tratamento oncológico infantojuvenil impõe alterações na rotina profissional da família, que necessita de adaptações financeiras decorrentes do aumento dos gastos e da necessidade de acompanhamento contínuo. Por ser um tratamento longo e desgastante, muitas famílias apresentam dificuldades de conciliar as atividades do cuidado e do trabalho, contribuindo para que um dos pais ou responsáveis optem por abrir mão de seu emprego para estar ao lado de sua prole em tempo integral. Cabe ressaltar as famílias cujo cuidador é também o provedor, o que implicará na redução de renda ao longo do tratamento e na maior pauperização dos seus membros, interferindo diretamente na qualidade de vida e na saúde.

Nas famílias em que os pais trabalham com vínculo empregatício, não há respaldo legal na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) para que estes se afastem do trabalho durante o acompanhamento de seus filhos. A Lei 13.257/2016¹¹, que incluiu os incisos X e XI, no art. 473 da CLT, assegura apenas o abono de um dia por ano, em virtude de atestado de acompanhamento médico para levar o filho de até 6 anos em consulta médica.

Observa-se um paradoxo, as crianças e os adolescentes têm o direito de acompanhamento no período de internação, sendo dever da família, da sociedade e do Estado a garantia da vida e da saúde, como preconizados no Ecriad¹⁰ em seu art. 4º, mas a CLT não assegura a licença aos pais para tal acompanhamento, evidenciando uma explícita violação do direito da criança e do adolescente em tratamento de saúde, de ter a manutenção do acompanhamento por parte dos responsáveis.

Outro fator que também pode contribuir para aumentar a condição de vulnerabilidade é a situação habitacional no que se refere à infraestrutura básica, o que envolve questões como as condições da construção, as dimensões do imóvel, o abastecimento de água, o fornecimento de energia elétrica e o saneamento básico, nem sempre favoráveis à permanência da criança no domicílio; além das condições de acesso ao centro de

tratamento, tais como disponibilidade de transporte coletivo urbano, rua íngreme, área rural ou urbana, o que dificulta o deslocamento diário. Há também questões provenientes do universo cultural, entre as quais se destacam as famílias com baixa capacidade cognitiva, a despeito do grau de escolaridade, e as famílias cuja visão de mundo se pautava apenas nos valores e crenças religiosas, que interferem no processo de tratamento, impondo desafios à equipe de saúde.

Considerando o conceito ampliado de saúde como resultado das condições de vida da população, o trabalho com famílias de crianças e adolescentes em tratamento oncológico pressupõe integralidade das ações, como interdisciplinaridade e intersetorialidade. A intersetorialidade requer a articulação entre os níveis de atenção em saúde e destes com as demais políticas públicas; enquanto a interdisciplinaridade exige troca de saberes e compartilhamento de decisões e ações entre os membros da equipe, o que contribui para a ampliação de espaços de partilha e interlocução entre família e equipe, estabelecendo nexos entre as condições socioeconômicas, emocionais, culturais e a complexidade do tratamento oncológico.

CONCLUSÃO

Conclui-se, dessa forma, que a continuidade do tratamento está relacionada às questões socioeconômicas, emocionais e culturais das crianças e adolescentes e de suas famílias. Embora, muitas vezes, elas possuam os melhores tratamentos em centros especializados com as mais avançadas tecnologias, nem sempre possuem meios de acessá-los.

A experiência aponta que tais condições de acesso estão relacionadas ao precário contexto socioeconômico das famílias e à ausência de suporte efetivo às demandas geradas durante o tratamento oncológico. As contribuições institucionais, que seriam capazes de diminuir a condição de vulnerabilidade das famílias, estão associadas à integralidade das ações entre os membros da equipe de saúde, na articulação e mobilização dos recursos e serviços da rede de proteção social e na viabilização de acesso aos direitos decorrentes da patologia e aos demais direitos sociais garantidos pelas políticas públicas.

CONTRIBUIÇÕES

Todas as autoras contribuíram em todas as etapas do manuscrito.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2017.
2. Howard SC, Wilimas JA. Delays in diagnosis and treatment of childhood cancer: where in the world are they important? *Pediatr Blood Cancer*. 2005 Apr;44(4):303-4.
3. Mostert S, Arora RS, Arreola M, Bagai P, Friedrich P, Gupta S, et al. Abandonment of treatment for childhood Cancer: position statement of a SIOPODC Working Group. *Lancet Oncol*. 2011 Aug;12(8):719-20.
4. Howard SC, Marinoni M, Castillo L, Bonilla M, Tognoni G, Luna-Fineman S, et al. Improving outcomes for children with cancer in low-income countries in Latin America: a report on the recent meetings of the Monza International School of Pediatric Hematology/Oncology (MISPHO)-Part I. *Pediatr Blood Cancer*. 2007 Mar;48(3):364-9.
5. Presidência da República (BR). Lei nº 12.732, de 22 de novembro de 2012 [Internet]. [acesso 2018 ago 29]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12732.htm.
6. Smith MA, Seibel NL, Altekruse SF, Ries LA, Melbert DL, O'Leary M, Outcomes for children and adolescents with cancer: challenges for the twenty-first century. *J Clin Oncol*. 2010 May 20;28(15):2625-34.
7. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Incidência, mortalidade e morbidade hospitalar por câncer em crianças, adolescentes e adultos jovens no Brasil: informações dos registros de câncer e do sistema de mortalidade. Rio de Janeiro: INCA; 2016.
8. World Health Organization. Cancer prevention and control in the context of an integrated approach: WHA Resolution; Seventieth World Health Assembly; WHA70.12 [Internet]. Geneve: WHO; 2017 [cited 2018 Ago 29]. Available from: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s23233en/s23233en.pdf>.
9. Rodriguez-Galindo C, Friedrich P, Alcasabas P, Antillon F, Banavali S, Castillo L, et al. Toward the cure of all children with cancer through collaborative efforts: pediatric oncology as a global challenge. *J Clin Oncol*. 2015 Sep 20;33(27): 3065-73.
10. Presidência da República (BR). Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 [Internet]. [acesso 2018 Ago 29].

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm.

11. Presidência da República (BR). Lei 13.257, de 08 de março de 2016 [Internet]. [acesso 2018 Ago 29]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/Lei/L13257.htm.

Recebido em 12/9/2018
Aprovado em 20/11/2018

Estratégias de Intervenção para Adesão ao Tratamento do Câncer Infantojuvenil: Relato de Caso

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.49>

Intervention Strategies for Adherence to the Treatment of Childhood Cancer: Case Report

Estrategias de Intervención para la Adhesión al Tratamiento del Cancer Infanto Juvenil: Relato de Caso

Fernanda Ferreira da Silva Lima¹; Senir Santos da Hora²; Carollyne Rodrigues Souza Lage³; Ana Raquel de Mello Chaves⁴; Ana Maria Rodrigues⁵; Bianca Amorim Santana⁶; Sima Esther Ferman⁷

Resumo

Introdução: O câncer infantil é considerado um problema de saúde pública em razão do seu impacto na mortalidade. O abandono de tratamento é apontado como uma das principais causas de insucesso da terapêutica; dessa forma, estratégias para evitar o abandono são fundamentais para a melhora dos resultados de tratamento em países de baixa e média rendas. **Relato do caso:** Paciente com 4 anos e 11 meses de idade, admitido na instituição com massa abdominal à direita de crescimento rápido. A biópsia da tumoração confirmou se tratar de neoplasia maligna. O plano de tratamento incluiu quimioterapia e radioterapia. O paciente teve acompanhamento irregular com múltiplas faltas às consultas, aos exames agendados e ao tratamento devido ao contexto socioeconômico em que estava inserido. A equipe multiprofissional orientou à família sobre a importância do tratamento, buscando salvaguardar a saúde da criança, assim como garantir a continuidade do tratamento. As estratégias implementadas foram: institucionais, articulação com a rede e suporte social. **Conclusão:** Após diversas intervenções da equipe multiprofissional do INCA, foi possível contribuir para aderência da criança ao tratamento proposto. **Palavras-chave:** Estudos de Casos; Criança; Neoplasias; Cooperação e Adesão ao Tratamento.

Abstract

Introduction: Childhood cancer is considered as public health problem because of the impact on mortality. The abandonment of treatment is indicated as one of the main causes of failure in therapy; because of this, strategies to avoid abandonment are fundamental for the improvement of treatment outcomes in low-and middle-income countries. **Case report:** Patient 4 years 11 months, admitted in the institution with abdominal mass on the right of rapid growth. Biopsy confirmed malignant disease. The treatment included chemotherapy and radiation therapy. The patient had irregular follow-up with multiple faults in appointments, scheduled exams and treatment due to the socioeconomic context in which he was inserted. The multiprofessional team advised the family about the importance of treatment, seeking to safeguard the child's health, as well as ensuring continuity of treatment. The implemented strategies were: institutional, articulation with the network and social support. **Conclusion:** After several interventions by INCA's multiprofessional team, it was possible to contribute to the child's adherence to the proposed treatment.

Key words: Case Reports; Child; Neoplasms; Treatment Adherence and Compliance.

Resumen

Introducción: El cancer infantil es considerado un problema de salud pública, debido a su impacto en la mortalidad. El abandono del tratamiento es apuntado como una de las principales causas del fracaso de la terapeutica; de esta forma, estrategias para evitar el abandono son fundamentales para la mejoría de los resultados del tratamiento en países de baja y média renta. **Relato del caso:** Paciente con 4 años y 11 meses de edad, admitido en la institución con masa abdominal a la derecha con crecimiento rápido. La biopsia de la tumoración confirmó tratarse de neoplasia maligna. El plano de tratamiento incluye quimioterapia y radioterapia. El paciente tuvo acompañamiento irregular con múltiples faltas a las consultas, a los exámenes agendados y al tratamiento, debido al contexto socioeconómico en el que estaba insertado. El equipo multiprofissional orientó a la familia sobre la importancia del tratamiento, buscando salvaguardar la salud del niño, así como garantizar la continuidad del tratamiento. Las estrategias implementadas fueron: institucionales, articulación con la red de la salud y soporte social. **Conclusión:** Después de diversas intervenciones del equipo multiprofissional del INCA, fue posible contribuir para la adherencia del niño al tratamiento propuesto.

Palabras clave: Informes de Casos; Niño; Neoplasias; Cumplimiento y Adherencia al Tratamiento.

¹ Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-6658-3101>

² INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-0161-3701>

³ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-7761-097X>

⁴ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-2591-7707>

⁵ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-4287-2782>

⁶ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-1998-5842>

⁷ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-7076-6779>

Endereço para correspondência: Fernanda Ferreira da Silva Lima. Hospital do Câncer I. INCA. Praça Cruz Vermelha, 23 - Centro. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. CEP 20230-130. E-mail: fernanda.lima@inca.gov.br.



INTRODUÇÃO

As taxas de sobrevivência do câncer pediátrico melhoraram significativamente nas últimas décadas em países de alta renda, alcançando uma taxa de cura global superior a 80%¹. Entretanto, mais de 80% dos casos de câncer pediátrico em todo o mundo estão em países de baixa e média rendas, onde ainda há muito a melhorar para atingir esses resultados^{2,3}.

O Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) estima a ocorrência, em 2018-2019, de 12.500 casos novos de câncer em crianças e adolescentes até 19 anos de idade. Apesar de ser uma doença rara, o câncer infantil é considerado um problema de saúde pública por ser a segunda causa de óbito nesse grupo etário, na maioria das regiões do país, superada somente pelos acidentes e mortes violentas⁴.

Em países de baixa e média rendas, o abandono de tratamento é apontado como uma das principais causas de insucesso da terapêutica^{2,5}, além de aumentar a possibilidade de sofrimento desnecessário, cirurgias mutilantes, necessidade de tratamentos mais intensos e desperdício de recursos de saúde.

O abandono de tratamento é definido como falha em iniciar ou completar a terapia, para uma doença potencialmente curável ou definitivamente controlada, e/ou interrupção do tratamento por um período consecutivo de quatro ou mais semanas, sem causa clínica^{5,6}.

Estratégias para evitar o abandono de tratamento são fundamentais para a melhora dos resultados de tratamento em países de baixa e média rendas.

Este artigo, avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do INCA, sob o número CAAE: 82799618.9.0000.5274, relata o caso de uma criança com diagnóstico de um câncer potencialmente curável, com tratamento irregular, destacando as estratégias adotadas pela equipe multiprofissional que contribuíram para evitar o abandono de tratamento.

RELATO DO CASO

Paciente com 4 anos e 11 meses de idade, admitido na instituição com massa abdominal à direita de crescimento rápido, vômitos e dor abdominal, de difícil definição quanto à localização. A biópsia da tumoração confirmou tratar-se de neoplasia maligna. O plano de tratamento incluiu quimioterapia e radioterapia. O paciente teve acompanhamento irregular com múltiplas faltas às consultas, aos exames agendados e ao tratamento.

Na data da matrícula, a genitora estava no sexto mês de gestação do atual companheiro e não possuía documentação civil. O paciente possuía registro de

filiação paterna, porém não mantinha contato com seu pai biológico, pelo fato de este estar detido no sistema penitenciário brasileiro. Durante os atendimentos no INCA, foi possível perceber o vínculo afetivo entre o padrasto e o paciente. A genitora apresentava uma rede de apoio familiar reduzida, com alguns conflitos e fragilidades dos vínculos entre os membros da extensa família materna.

O paciente residia com sua mãe de 24 anos e o padrasto de 55 anos, na periferia do Município do Rio de Janeiro – território de comunidade – a 35 km do centro de tratamento oncológico. O paciente integrava um grupo de três irmãos, que constituíam uma família nuclear, sendo o único que permaneceu em companhia materna, pois os demais residiam com os tios maternos, que assumiram os cuidados. O paciente residia em imóvel alugado, com baixas condições de moradia, cobertura precária de serviços básicos essenciais como água, esgoto e coleta de lixo. O local de moradia era de difícil acesso, com ínfima oferta de serviços públicos de saúde próximos da residência.

A renda familiar encontrava-se abaixo da linha de pobreza, conforme definição do Banco Mundial e do Governo brasileiro, com base nos limites usados para determinar a elegibilidade para o plano Brasil sem Miséria e para o programa Bolsa Família, em 29 de junho de 2016. O padrasto permaneceu como o único provedor da esfera familiar, realizando atividades laborais, sem vínculo empregatício e/ou previdenciário.

Desde a abertura da matrícula, a genitora do paciente relatou dificuldades de acesso ao INCA, por falta de suporte financeiro à garantia de mobilidade para continuidade do tratamento. Com o tratamento oncológico do paciente, a família passou a contar com benefícios assistenciais de entidades e associações sem fins lucrativos, que constituem o terceiro setor. A falta de documentação civil da genitora dificultou o acesso aos direitos sociais da criança. Mesmo assim, além das ausências às consultas agendadas, a genitora não realizava os exames solicitados, o que vinha comprometendo o tratamento do paciente.

Como o paciente foi considerado com alto risco para abandono de tratamento, a equipe do “Projeto de Controle de Aderência ao Tratamento” vinculado à Pesquisa Clínica da Oncologia Pediátrica do INCA intensificou a sua atuação.

Como estratégia inicial, foi realizado diagnóstico situacional no intuito de identificar as necessidades da família, seus limites, suas possibilidades, sua rede de suporte social (composta por familiares, comunidade, bens e serviços) e sua história de vida.

A equipe multiprofissional orientou a família sobre a importância do tratamento, buscando salvaguardar a saúde da criança, assim como garantir a continuidade

do tratamento. As estratégias implementadas foram: 1) Institucional: agendamento de profissionais da equipe multiprofissional no mesmo dia para diminuir a necessidade de vindas ao hospital; telefonema, pela profissional assistente de pesquisa clínica do INCA, 24 horas antes da consulta agendada; monitoramento da frequência às consultas médicas; atendimento conjunto com integrantes da equipe multiprofissional; aproximação com outros pacientes (em tratamento e em controle) e seus familiares. 2) Articulação com a Rede: também foram realizados contatos com as equipes de saúde que viabilizam suporte de cuidados no local de residência, como a Estratégia Saúde da Família e outras Unidades Básicas de Saúde. 3) Suporte Social: foram fornecidas informações sobre benefícios assistenciais, projetos e programas sociais em que o paciente e sua família poderiam ser inseridos, como bolsa de alimentos, hospedagem e auxílio-transporte pelo INCA Voluntário e Casa Ronald McDonald. Para viabilizar o acesso aos benefícios governamentais, foram fornecidas orientações sobre a emissão de isenções de segunda via de documentos.

DISCUSSÃO

O câncer infantil é uma doença potencialmente curável. Mais de 80% dos pacientes em países de alta renda

terão um excelente desfecho, com tratamento em centros especializados e equipe multiprofissional³. Para a obtenção da cura, é necessário que o tratamento seja efetuado em sua totalidade, sem falhas e atrasos². Entretanto, nos países de baixa e média rendas, os resultados não são tão favoráveis, e o abandono de tratamento aparece como uma das principais causas de falha da terapêutica².

Diante da complexidade dos fatores que podem interferir na adesão ao tratamento, o passo inicial para o manejo do caso foi o diagnóstico situacional realizado pela equipe multiprofissional. Essa etapa possibilitou a identificação dos principais fatores que estavam impactando na adesão ao tratamento e das estratégias mais indicadas para o caso.

A forma de organização e configuração da família do nosso paciente, assim como as condições concretas de vida a que o mesmo estava sujeito, colocava-o em risco de abandono de tratamento. A família apresentava uma rede social pessoal reduzida, o que implicava na falta de disponibilidade de membros da família para o suporte emocional e material durante o tratamento.

Gerhardt et al., no intuito de facilitar a adesão ao tratamento, consideraram necessário que se leve em conta o contexto no qual o indivíduo está inserido, especialmente para as populações de baixa renda⁷. A efetiva realização do tratamento pressupõe o atendimento satisfatório

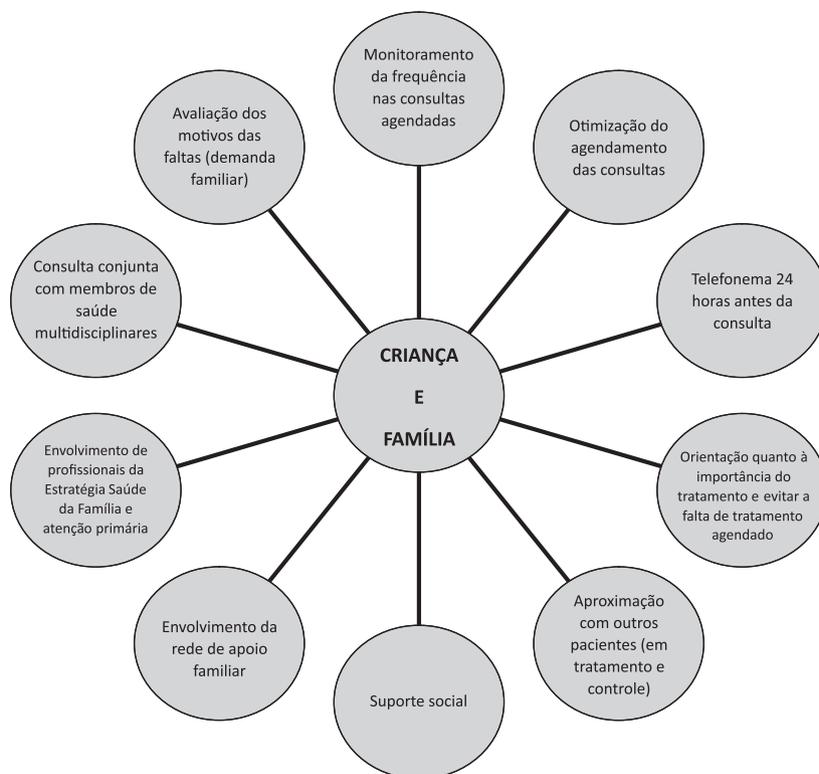


Figura 1. Estratégias implementadas no intuito de aumentar a aderência ao tratamento

de um conjunto de demandas sociais que emergem para o cotidiano familiar, como: habitação, transporte, alimentação, renda e acesso a bens e serviços sociais. Alguns estudos sinalizam que o abandono do tratamento do câncer infantojuvenil está intimamente relacionado aos fatores socioeconômicos dos indivíduos e de sua rede de apoio familiar. Nessa direção, reitera-se a importância da intervenção do poder público e de instituições sem fins lucrativos em situações que envolvem recursos fundamentais para a efetivação do tratamento^{8,9}.

Acrescentam-se, às dificuldades mencionadas, as limitações socioeconômicas e educacionais dos responsáveis pelo paciente, assim como o tempo de deslocamento até o centro de tratamento. Essas dificuldades têm sido apontadas também por outros investigadores^{5,9}.

No caso descrito, a família encontrava-se em território de comunidade. Este tem sido marcado pela privação de políticas sociais, com desigualdades socioespaciais que se expressam nas condições precárias de moradia, de urbanização, de saneamento básico, de transporte e mobilidade, de trabalho e renda, de educação e lazer; além de níveis de violência exacerbados¹⁰. Tal diagnóstico situacional contribuiu para um maior número de faltas às consultas e a exames agendados para o paciente.

De acordo com Alvarez, a intervenção da equipe multiprofissional contribuiu para a redução do risco de abandono do tratamento⁸.

A atuação da equipe multiprofissional foi centrada na criança e na família e buscou salvaguardar a sua saúde, bem como garantir a continuidade do tratamento. Para isso, foram adotadas três linhas de atuação: no âmbito institucional, articulação com a rede e suporte social. Essas intervenções têm sido utilizadas pela Oncologia Pediátrica do INCA e podem ser adotadas por outras instituições.

O tratamento em centros especializados com equipes multiprofissionais, especializadas na atenção às crianças e aos seus familiares, e apoios financeiros governamentais e não governamentais são algumas das estratégias que podem contribuir para a redução das taxas de abandono⁸. Estratégias para estimular a capacitação e incorporação de pesquisas dentro da área da epidemiologia, acerca de serviços de saúde, aderência e resultados aos tratamentos, tornam-se fundamentais nesse processo³.

CONCLUSÃO

As estratégias adotadas foram de grande relevância à compreensão das demandas sociais geradas no processo de tratamento oncológico que impactam de modo peculiar a existência coletiva e individual da criança e de sua família. Após diversas intervenções da equipe multiprofissional do

INCA, foi possível contribuir para melhorar a aderência da criança ao tratamento proposto.

CONTRIBUIÇÕES

Fernanda Ferreira da Silva Lima, Senir Santos da Hora e Carollyne Rodrigues Souza Lage participaram da concepção e interpretação dos dados, assim como na redação e revisão crítica com contribuição intelectual. Ana Raquel de Mello Chaves, Ana Maria Rodrigues e Bianca Amorim Santana contribuíram na interpretação dos dados da pesquisa. Sima Esther Ferman contribuiu na redação, análise crítica com contribuição intelectual e aprovação final da versão para publicação.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Smith MA, Seibel NL, Altekruse SF, Ries LA, Melbert DL, O'Leary M, et al. Outcomes for children and adolescents with cancer: challenges for the twenty-first century. *J Clin Oncol*. 2010 May 20;28(15):2625-34.
2. Arora RS, Eden T, Pizer B. The problem of treatment abandonment in children from developing countries with cancer. *Pediatr Blood Cancer*. 2007 Dec;49(7):941-6.
3. Rodriguez-Galindo C, Friedrich P, Alcasabas P, Antillon F, Banavali S, Castillo L, et al. Toward the cure of all children with cancer through collaborative efforts: pediatric oncology as a global challenge. *J Clin Oncol*. 2015 Sep 20;33(27):3065-73.
4. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2018: Incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2017.
5. Weaver MS, Howard SC, Lam CG. Defining and distinguishing treatment abandonment in patients with cancer. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2015 May;37(4):252-6.
6. Weaver MS, Arora RS, Howard SC, Salaverria CE, Liu YL, Ribeiro RC, et al. A practical approach to reporting treatment abandonment in pediatric chronic conditions. *Pediatr Blood Cancer*. 2015 Apr; 62(4):565-70.
7. Gerhardt TE. Itinerários terapêuticos em situações de pobreza: diversidade e pluralidade. *Cad Saúde Pública*. 2006 Nov; 22(11):2449-63.
8. Alvarez E, Seppa M, Rivas S, Fuentes L, Valverde P, Antilón-Klussmann F, et al. Improvement in treatment

- abandonment in pediatric patients with cancer in Guatemala. *Pediatr Blood Cancer*. 2017 Oct; 64(10):1-7.
9. Vasquez L, Diaz R, Chavez S, Tarrillo F, Maza I, Hernandez E, et al. Factors associated with abandonment of therapy by children diagnosed with solid tumors in Peru. *Pediatr Blood Cancer*. 2018 Jun; 65(6):1-8.
 10. Farage E. A constituição dos distintos territórios da cidade: o estado na conformação das favelas cariocas. *Libertas: R Fac Serv Soc*. 2014;14(1):83-103.

Recebido em 5/9/2018

Aprovado em 5/11/2018

Alterações Citogenético-Moleculares no Gene *FOXO1* em uma Criança com Rbdomiossarcoma Alveolar: Relato de Caso

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.51>

Cytogenetic-Molecular Alterations in FOXO1 Gene in a Child with Alveolar Rhabdomyosarcoma: Case Report

Cambios Citogenético-Moleculares en el Gene FOXO1 en un Niño con Rbdomiossarcoma Alveolar: Relato de Caso

Nicolas Cabral Cunha¹; Arissa Ikeda Suzuki²; Fernanda Ferreira da Silva Lima³; Priscila Valverde Fernandez⁴; Paulo Antônio Silvestre de Faria⁵; Teresa de Souza Fernandez⁶; Sima Esther Ferman⁷

Resumo

Introdução: O rbdmiossarcoma (RMS) é o tumor de tecidos moles mais comum da infância. Pode ser classificado em dois subtipos principais: o rbdmiossarcoma alveolar (RMSa) e o embrionário (RMSe). No RMSa, o prognóstico é desfavorável quando comparado ao RMSe, necessitando de tratamento intensificado; dessa forma, a distinção entre ambos os subtipos é fundamental. Citogeneticamente, o RMSa apresenta translocações cromossômicas envolvendo o gene *FOXO1* em 80% dos casos. A metodologia de hibridização *in situ* por fluorescência (FISH) tem sido muito utilizada para caracterizar o RMSa. **Relato do caso:** Paciente do sexo feminino, com 7 anos de idade, apresentou ao diagnóstico RMSa parameningeo, sem metástase ao diagnóstico. A análise por meio de FISH mostrou a translocação envolvendo o gene *FOXO1* e uma cópia extra desse gene. A paciente foi incluída no protocolo de tratamento do E_pSSG, classificada como grupo de alto risco e recebeu quimioterapia e radioterapia. No final do tratamento, foi observada resposta parcial e iniciada quimioterapia de segunda linha. Não houve resposta clinicorradiológica e a paciente evoluiu com progressão de doença local refratária ao tratamento e óbito após um ano do diagnóstico. **Conclusão:** De acordo com o nosso conhecimento, é a primeira descrição de um caso de RMSa apresentando a translocação do gene *FOXO1* e uma cópia extra desse gene em clones separados. São necessários ainda novos estudos, a fim de compreender melhor o significado prognóstico da presença dessas alterações.

Palavras-chave: Rbdomiossarcoma; Criança; Translocação Genética; Hibridização *in situ* Fluorescente; Proteína Forkhead Box O1.

Abstract

Introduction: Rhabdomyosarcoma (RMS) is the most common soft tissue tumor of childhood. It can be classified into two main subtypes: alveolar rhabdomyosarcoma (aRMS) and embryonal (eRMS). In aRMS the prognosis is unfavorable when compared to eRMS, requiring intensified treatment, thus the distinction between both subtypes is fundamental. Cytogenetically, aRMS present chromosomal translocations involving the *FOXO1* gene in 80% of the cases. The fluorescence in situ hybridization methodology (FISH) has been widely used to characterize aRMS subtype. **Case Report:** A 7-year-old female patient presented with parameningeal aRMS, non-metastatic at diagnosis. FISH analysis showed translocation involving the *FOXO1* gene and an extra copy of this gene. The patient was enrolled in the E_pSSG treatment protocol, classified as a high-risk group and received chemotherapy and radiotherapy. At the end of treatment a partial response was observed, and second line chemotherapy was started. There was no clinical-radiological response and the patient progressed with local disease, refractory to rescue treatment and died of disease one year after diagnosis. **Conclusion:** To our knowledge, this is the first case of aRMS presenting *FOXO1* gene translocation and an extra copy of this gene in separate clones. More studies are necessary to understand the prognostic significance of these alterations.

Key words: Rhabdomyosarcoma; Child; Translocation, Genetic; In Situ Hybridization, Fluorescence; Forkhead Box Protein O1.

Resumen

Introducción: El rbdmiossarcoma (RMS) es el tumor de tejidos blandos más común de la infancia. El RMS puede clasificarse en dos subtipos principales, el rbdmiossarcoma alveolar (RMSa) y el embrionario (RMSe). El RMSa presenta un pronóstico desfavorable si se compara al RMSe, habiendo así necesidad de intensificación del tratamiento. De esta forma, la distinción entre RMSa y RMSe es fundamental. Citogénicamente, el RMSa presenta en cerca del 80% de los casos de translocación cromosómica que involucra el gen *FOXO1*. La metodología de Hibridación fluorescente *in situ* (FISH) ha sido muy utilizada para caracterizar el RMSa. **Caso de estudio:** Paciente del sexo femenino, de 7 años de edad presentada con un diagnóstico de RMSa parameningeo, sin metástasis. El análisis a través del FISH mostró la translocación envolviendo el gen *FOXO1* y una copia extra de este gen. La paciente fue incluída en el protocolo de tratamiento del E_pSSG, clasificado como grupo de alto riesgo y recibió quimioterapia y radioterapia. Al final del tratamiento fue observada una respuesta parcial y se inició la quimioterapia de segunda línea. No hubo respuesta clínico-radiológica y la paciente evolucionó con progresión de enfermedad local, refractaria y óbito después de 1 año del diagnóstico. **Conclusión:** De acuerdo con nuestro conocimiento, este es el primer caso de un niño con RMSa presentando la translocación del gen *FOXO1* y una copia extra de este gen en clones separados. Se necesitan nuevos estudios para comprender mejor el significado pronóstico de la presencia de estos cambios.

Palabras clave: Rbdomiossarcoma; Niño; Translocación Genética; Hibridación Fluorescente *in Situ*; Proteína Forkhead Box O1.

¹ Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-7401-3670>

² INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-9689-5985>

³ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-6658-3101>

⁴ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-0196-4755>

⁵ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-1817-4888>

⁶ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-1299-4666>

⁷ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-7076-6779>

Endereço para correspondência: Sima Esther Ferman. Praça Cruz Vermelha, 23 - 5º andar. Serviço de Oncologia Pediátrica do INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. CEP 20230-130. E-mail: sferman@uol.com.br.



INTRODUÇÃO

O rhabdomyosarcoma (RMS) é o tumor de tecidos moles mais comum da infância e muito raro em adultos, com 4,7 novos casos/1 milhão de pessoas/ano nos Estados Unidos (EUA)^{1,2}. Aproximadamente 25% das crianças apresentam doença metastática ao diagnóstico, e os principais locais de acometimento são pulmões, medula óssea, ossos e linfonodos. Em pacientes pediátricos, o RMS pode ser classificado em dois subtipos principais, o rhabdomyosarcoma alveolar (RMSa) e o embrionário (RMSe), constituindo 20% e 80% dos casos, respectivamente³. O RMSa e o RMSe apresentam manifestações clínicas e biológicas distintas. O RMSa ocorre principalmente em crianças mais velhas e está associado com mau prognóstico. A distinção entre RMSa e RMSe é de extrema importância, já que o RMSa apresenta maior incidência de metástases e um prognóstico desfavorável se comparado ao RMSe, havendo assim necessidade de uma diferenciação no tratamento⁴. O correto diagnóstico do RMS pode representar um desafio na rotina histopatológica⁵.

Citogeneticamente, o RMSa apresenta, em cerca de 80% dos casos, translocações cromossômicas envolvendo o gene *FOXO1*, sendo a t(2;13)(q35;q14) em 60% dos pacientes e a t(1;13)(p36;q14) em 20%^{6,7}. Essas translocações resultam na formação e aumento de expressão dos genes *quiméricos PAX3-FOXO1* (*FOXO1* também conhecido como *FKHR*) e *PAX7-FOXO1*, respectivamente. As proteínas de fusão são fatores de transcrição e determinantes da tumorigênese, sendo um preditor de pior prognóstico⁵. Dessa forma, a hibridização *in situ* por fluorescência (FISH) tem sido muito utilizada para a pesquisa do rearranjo envolvendo o gene *FOXO1*, como um biomarcador em RMS, caracterizando o subtipo alveolar da doença⁸. O objetivo deste estudo é relatar um paciente pediátrico que apresentou pelo FISH células com o rearranjo e células com uma cópia extra envolvendo o gene *FOXO1*, com o diagnóstico de RMSa e sua evolução clínica.

RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, com 7 anos de idade, apresentou queixa de obstrução nasal progressiva, tendo tido o diagnóstico de amigdalite e iniciado antibioticoterapia. Na tomografia computadorizada (TC) de face, foi evidenciada massa com densidade de partes moles ocupando todo o seio esfenoidal, com destruição da parede anteroinferior, cavidades nasais e extensão para a rinofaringe. A paciente apresentou emagrecimento, apatia e pouca aceitação da dieta e evoluiu com oftalmoparesia e ptose palpebral à esquerda. A matrícula no Serviço de

Oncologia Pediátrica foi em 19/5/2005. Na ressonância nuclear magnética (RNM) de crânio e face, foi evidenciada formação expansiva infiltrativa, de contorno lobulado, predominantemente hipointenso na sequência em T1, com realce irregular por meio de contraste e restrição à difusão, com isocentro na cavidade nasal bilateralmente, envolvendo o septo nasal. A lesão se estendia lateralmente aos seios maxilares, notadamente à direita, superiormente às células etmoidais médias e posteriores, e posteriormente ao seio esfenoidal e rinofaringe, determinando obliteração completa do cavum (Figura 1A). Havia rechaço inferior do palato mole. A paciente foi submetida à rinoscopia com biópsia. A histopatologia revelou a presença de RMSa, definido como sítio primário de localização parameningea, sem metástase ao diagnóstico (exame de líquido negativo). A análise imuno-histoquímica mostrou positividade citoplasmática para desmina e nuclear para miogenina em 90% das células, negatividade para pancitoqueratina, CD99 e NB84. A análise por meio da FISH, usando a sonda LSI FOXO1 (13q14) *dual color, break apart rearrangement probe* (Vysis, Abbott), segundo o Sistema Internacional de Nomenclatura de Citogenética Humana (ISCN)⁹, mostrou o seguinte resultado: nuc ish (FOXO1x2) (5'FOXO1 sep 3'FOXO1 x1)[132/200]/nuc ish (FOXO1x3)[64/200]/nuc ish (FOXO1x2) [4/200]. Portanto, foi possível detectar por intermédio dessa metodologia dois clones anormais envolvendo o gene *FOXO1*. O primeiro apresentando, em 66% do total de 200 células analisadas, a translocação envolvendo o gene *FOXO1* e o segundo clone apresentando, em 32% do total de 200 células analisadas, uma cópia extra do gene *FOXO1*. Também foi observada, em 2% do total de 200 células analisadas, a presença de células normais. As alterações citogenético-moleculares envolvendo o gene *FOXO1* podem ser observadas na Figura 2.

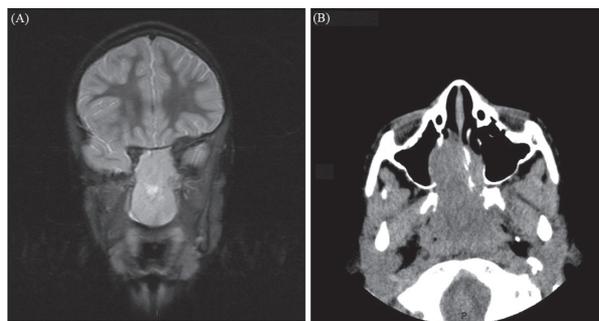


Figura 1. (A) Imagem de TC de crânio sem contraste evidenciando massa de partes moles ocupando todo o seio esfenoidal com destruição das paredes do seio com extensão para a rinofaringe; (B) Imagem de RNM de crânio AXI T2 apresentando volumosa formação expansiva e infiltrativa, ocupando o cavum e obliterando as coanas nasais, envolvendo o septo nasal na sua porção posterior, determinando espessamento mucoso e velamento parcial por secreção dos seios maxilares. A lesão rebaixa o palato fibroso e a base da língua. Há obliteração completa da coluna aérea da rinofaringe e parcial da orofaringe

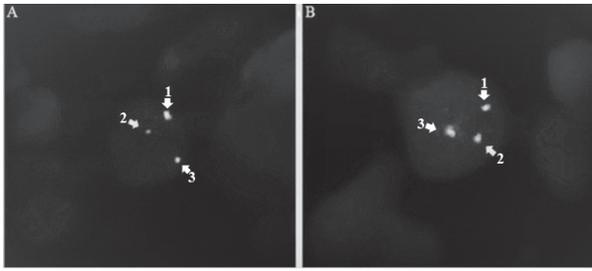


Figura 2. A análise de alterações citogenético-moleculares no gene *FOXO1* em rbdmiossarcoma alveolar, mostrando em (A1) gene *FOXO1*, sinal de fusão normal do gene *FOXO1*, mostrando que este alelo está intacto (ao microscópio esse sinal é representado pela cor amarela, ocorre a sobreposição dos sinais verde e vermelho do gene) e (A2) e (A3) dois sinais separados mostrando o rearranjo deste gene (ao microscópio são observados dois sinais verde e vermelho separados); (B1), (B2), e (B3) são observados três sinais de fusão do gene *FOXO1*, sendo que um sinal representa uma cópia extra do gene (ao microscópio, esse sinal é representado pela cor amarela, ocorre a sobreposição dos sinais verde e vermelho do gene)

A paciente foi incluída no protocolo de tratamento do *EpSSG* como RMS não metastático, classificado como grupo de alto risco, e recebeu quimioterapia com ifosfamida, actinomicina e vincristina, e radioterapia na dose 50,4 Gy como tratamento local. Apresentou resposta parcial, mas, como mantinha lesão residual no sítio primário (Figura 1B) ao término do tratamento, foi iniciada quimioterapia de segunda linha, com carboplatina, doxorubicina e ciclofosfamida. Não houve resposta clinicorradiológica e a paciente evoluiu com progressão de doença local, refratária ao tratamento e óbito após um ano do diagnóstico. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) sob o número 119/07.

PESQUISA DE ALTERAÇÕES CITOGENÉTICO-MOLECULARES NO GENE *FOXO1* PELO MÉTODO DE FISH

A técnica de FISH para pesquisa de alterações citogenético-moleculares envolvendo o gene *FOXO1* foi realizada utilizando a sonda LSI *FOXO1* (13q14) *dual color, break apart rearrangement probe* (Vysis, Abbott) com o material em parafina, segundo as recomendações do fabricante. As amostras de tecido foram seccionadas em 4 micrômetros e aderidas em lâminas polarizadas. Foi realizado o pré-tratamento do material, em seguida foi dimensionado 10µl da mistura-sonda previamente desnaturada na amostra e realizada a hibridização. Uma solução de DAPI/Antiphade (125 ng/ml) foi aplicada sobre o tecido e a área foi coberta com uma lâmina de vidro. A análise foi realizada em microscópio de fluorescência (Olympus BX51) com filtros apropriados e o resultado obtido foi adquirido pelo Sistema de captura

ISIS MetaSystems, Zeiss. O valor do ponto de corte foi calculado por meio da função “beta inverso” (BETAINV) disponível no microsoft excel, capaz de determinar falsos positivos¹⁰. Utilizaram-se três amostras de linfonodos de pacientes com linfoma. A técnica de FISH foi realizada em material de parafina usando a sonda LSI *FOXO1* (13q14) *dual color, break apart rearrangement probe* (Vysis, Abbott), seguindo as recomendações do fabricante. O ponto de corte estabelecido foi de 6,2%. Considerou-se positividade para a presença de alteração um resultado acima do ponto de corte. A caracterização de alterações envolvendo o gene *FOXO1* seguiu as regras do ISCN⁹.

DISCUSSÃO

O RMS é o sarcoma de partes moles mais comum que afeta crianças e adolescentes¹¹. O RMSa é caracterizado pelas translocações cromossômicas t(2;13)(q35;q14) ou t(1;13)(p36;q14), nas quais resulta na fusão de gene *PAX3-FOXO1* ou *PAX7-FOXO1* em 70% a 80% dos casos. As proteínas de fusão são consideradas fatores de transcrição, determinantes da tumorigênese^{3,5,12}

A análise citogenético-molecular, isto é, a aplicação da FISH, tem sido utilizada como uma importante ferramenta diagnóstica para os casos de RMS de difícil diferenciação dos subtipos em nível histopatológico. A sonda mais frequentemente utilizada é a *FOXO1 gene dual color break-apart* que pode detectar ambas as translocações envolvendo o gene *FOXO1*^{6,13}. Atualmente, existe a proposta para a inclusão dessa alteração molecular como um dos fatores de prognóstico da doença¹⁴.

Neste relato de caso, empregou-se a metodologia de FISH utilizando-se a sonda *FOXO1 gene dual color break-apart* e foram observadas a presença de células com a translocação envolvendo o gene *FOXO1* e células apresentando um sinal extra desse gene. A paciente era portadora de RMSa, um subtipo de pior prognóstico e o tumor primário definido como localização parameningea. Essa localização é considerada desfavorável e representa um grupo distinto, com controle da doença local pior do que os outros sítios, apresentando uma sobrevida global em dez anos de 66%⁸. A localização parameningea e o subtipo alveolar são fatores prognósticos independentes para morte, seguindo uma recaída da doença¹⁵.

O achado da translocação envolvendo o gene *FOXO1* com a associação de uma cópia extra desse gene sugere uma evolução molecular da doença com clones distintos. Os estudos que utilizaram o FISH para investigação da presença de rearranjos no gene *FOXO1* em RMSa mostraram principalmente casos positivos para a translocação desse gene. Os sinais verde e vermelho separados indicam a translocação e o outro sinal de fusão

na mesma célula; verde e vermelho justapostos indicam o alelo normal do gene *FOXO1*. Outra alteração bastante relatada é a amplificação, com a região centromérica do gene apresentando (10-20) cópias extras do sinal verde, podendo ter uma frequência em até 50% dos casos de RMSa^{16,17}. A amplificação do gene *FOXO1* foi descrita pelo grupo cooperativo americano *Children's Oncology Group* (COG) e foi associada com um possível fator de bom prognóstico para o RMSa⁸. Ao fazer uma revisão da literatura, verificou-se que este estudo corresponde ao primeiro caso de uma criança com RMSa apresentando a translocação do gene *FOXO1* e uma cópia extra desse gene em células distintas, correspondendo a clones separados.

CONCLUSÃO

A paciente relatada apresentou evolução desfavorável, com progressão de doença e óbito. Entretanto, são necessários ainda novos estudos, a fim de compreender melhor o significado prognóstico da presença de clones com as alterações citogenético-moleculares envolvendo a translocação e uma cópia extra do gene *FOXO1*.

CONTRIBUIÇÕES

Nicolas Cabral Cunha participou da execução da técnica FISH, no desenvolvimento do manuscrito e na revisão do artigo na sua parte final para envio do manuscrito para publicação. Arissa Ikeda Suzuki contribuiu com a pesquisa, interpretação, desenho e análise crítica do conteúdo intelectual e na aprovação da versão enviada para publicação. Fernanda Ferreira da Silva Lima participou na interpretação dos resultados e descrição do caso e elaboração do manuscrito para envio para publicação. Priscila Valverde Fernandes contribuiu com a seleção e processamento do material histopatológico do caso analisado. Paulo Antônio Silvestre de Faria contribuiu com a identificação, revisões e reanálise dos laudos anatomopatológicos, essencial para análise do caso, computação e análise dos resultados. Teresa de Souza Fernandez participou do desenho do estudo, foi responsável pela análise e interpretação do resultado da FISH, no desenvolvimento do manuscrito, bem como na análise e revisão do artigo na sua parte final para envio do manuscrito para publicação. Sima Esther Ferman participou do desenho do estudo, na elaboração do manuscrito, assim como na análise e revisão do artigo para envio para publicação.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Siegel DA, King J, Tai E, Buchanan N, Ajani UA, Li J. Cancer incidence rates and trends among children and adolescents in the United States, 2001-2009. *Pediatrics*. 2014 Oct;134(4):e945-955.
2. Ward E, DeSantis C, Robbins A, Kohler B, Jemal A. Childhood and adolescent cancer statistics, 2014. *Ca Cancer J Clin*. 2014;64(2):83-103.
3. Gallego Melcón S, Sánchez de Toledo Codina J. Molecular biology of rhabdomyosarcoma. *Clin Transl Oncol*. 2007;9(7):415-419.
4. Missiaglia E, Williamson D, Chisholm J, Wirapati P, Pierron G, Petel F, et al. PAX3/FOXO1 fusion gene status is the key prognostic molecular marker in rhabdomyosarcoma and significantly improves current risk stratification. *J Clin Oncol*. 2012 May;30(14):1670-1677.
5. Parham DM, Barr FG. Classification of Rhabdomyosarcoma and its molecular basis. *Adv Anat Pathol*. 2013;20(6):387-397.
6. Davicioni E, Finckenstein FG, Shahbazian V, Buckley JD, Triche TJ, Anderson MJ. Identification of a PAX-FKHR gene expression signature that defines molecular classes and determines the prognosis of alveolar rhabdomyosarcomas. *Cancer Res*. 2006;66(14):6936-6946.
7. Williamson D, Missiaglia E, Reyniès A, Pierron G, Thuille B, Palenzuela G, et al. Fusion gene-negative alveolar rhabdomyosarcoma is clinically and molecularly indistinguishable from embryonal rhabdomyosarcoma. *J Clin Oncol*. 2010;28(13):2151-2158.
8. Duan F, Smith LM, Gustafson DM, Zhang C, Dunlevy MJ, Gastier-Foster JM, et al. Genomic and clinical analysis of fusion gene amplification in rhabdomyosarcoma: a report from the Children's Oncology Group. *Genes, Chromosomes Cancer*. 2012 Jul;51(7):662-674.
9. International Standing Committee on Human Cytogenomic Nomenclature. ISCN: an international system for human cytogenomic nomenclature (2016). Basel: Karger; 2016.
10. Saxe DF, Persons DL, Wolff DJ, Theil KS. Validation of fluorescence in situ hybridization using an analyte-specific reagent for detection of abnormalities involving the mixed lineage leukemia gene. *Arch Pathol Lab Med*. 2012;136(1):47-52.
11. Noone AM, Howlader N, Krapcho M, Miller D, Brest A, Yu M, et al. (editor). SEER Cancer Statistics Review, 1975-2015. [Internet]. Bethesda, MD: National Cancer Institute; April 2018. [cited 2018 Nov 13]. Available from: https://seer.cancer.gov/csr/1975_2015/

12. Shern JF, Chen L, Chmielecki J, Wei JS, Patidar R, Rosenberg M, et al. Comprehensive genomic analysis of rhabdomyosarcoma reveals a landscape of alterations affecting a common genetic axis in fusion-positive and fusion-negative tumors. *Cancer Discov.* 2014 Feb;4(2):216-231.
13. Mehra S, de la Roza G, Tull J, Shrimpton A, Valente A, Zhang S. Detection of FOXO1 (FKHR) gene break-apart by fluorescence in situ hybridization in formalin-fixed, paraffin-embedded alveolar rhabdomyosarcomas and its clinicopathologic correlation. *Diagn Mol Pathol.* 2008;17(1):14-20.
14. Gallego S, Zanetti I, Orbach D, Ranchère D, Shipley J, Zin A, et al. Fusion status in patients with lymph node-positive (N1) alveolar rhabdomyosarcoma is a powerful predictor of prognosis: experience of the European Paediatric Soft Tissue Sarcoma Study Group (EpSSG). *Cancer.* 2018;124(15):3201-3209.
15. Chisholm JC, Marandet J, Rey A, Scopinaro M, de Toledo JS, Merks JHM, et al. Prognostic factors after relapse in nonmetastatic rhabdomyosarcoma: a nomogram to better define patients who can be salvaged with further therapy. *J Clin Oncol.* 2011;29(10):1319-1325.
16. Matsumura T, Yamaguchi T, Seki K, Shimoda T, Wada T, Yamashita T, et al. Advantage of FISH analysis using FKHR probes for an adjunct to diagnosis of rhabdomyosarcomas. *Virchows Arch.* 2008;452(3):251-258.
17. Papp G, Mihály D, Sági Z. Unusual Signal Patterns of Break-apart FISH Probes Used in the Diagnosis of Soft Tissue Sarcomas. *Pathol Oncol Res.* 2017;23(4):863-871.

Recebido em 6/9/2018
Aprovado em 14/11/2018

Luiz, seus Pais e o Tratamento Oncológico: um Estudo de Caso

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.52>

Luiz, his Parentes and the Oncology Treatment: a Case Study

Luiz, sus Padres y el Tratamiento Oncológico: un Estudio de Caso

Roberta Corrêa Lanzetta¹; Ana Beatriz Rocha Bernart²; Mariana Pereira Simonato³; Fernanda Ferreira da Silva Lima⁴

Resumo

Introdução: A complexidade do tratamento em oncologia pediátrica exige terapias multimodais em centros especializados, intervenções multiprofissionais, assim como um manejo que respeite a singularidade de cada caso. **Relato do caso:** Trata-se do caso de um adolescente de 16 anos que foi encaminhado de um hospital geral, onde foi diagnosticado com osteossarcoma. Na ocasião, além da doença localmente avançada, também apresentava metástases pulmonares bilaterais. A partir do suporte da equipe multiprofissional, o paciente e seus familiares puderam construir estratégias para atravessar o adoecimento oncológico. **Conclusão:** O câncer produz efeitos não só do ponto de vista orgânico, mas também traz consequências ao psiquismo, que podem ser potencialmente traumáticas. Nota-se a necessidade da elaboração dos diversos lutos que perpassam o adoecimento e tratamento oncológico para que alguma capacidade (re)inventiva seja possível. Evidenciou-se que não só os pacientes, mas também seus responsáveis e a equipe multiprofissional, possuem maneiras de lidar com o que experienciam no dia a dia na oncologia pediátrica.

Palavras-chave: Neoplasias; Hospitalização; Luto; Psico-Oncologia; Adolescente.

Abstract

Introduction: The complexity of treatment in pediatric oncology requires multimodal therapies in specialized centers, multiprofessional interventions and also a treatment that respects the individuality of each case. **Case report:** This is the case of a 16-year-old adolescent who was referred from a general hospital where he was diagnosed with osteosarcoma. At the time, in addition to the locally advanced disease, the patient also had bilateral pulmonary metastases. With the support of the multiprofessional team, he and his parents were able to build strategies to cross the oncologic sickness. **Conclusion:** The cancer produces effects not only from an organic point of view, but also has consequences for the psyche, which can be potentially traumatic. It is noted the need to elaborate the various grievances that go through the illness and oncological treatment so that some (re)inventive capacity is possible. It was evidenced that not only patients but also their caregivers and the multiprofessional team have ways of dealing with what they experience in daily routine in pediatric oncology.

Key words: Neoplasms; Hospitalization; Bereavement; Psycho-Oncology; Adolescent.

Resumen

Introducción: La complejidad del tratamiento en oncología pediátrica requiere terapias multimodales en centros especializados, intervenciones multiprofesionales así como un tratamiento que respete la individualidad de cada paciente. **Relato del caso:** Se trata del caso de un adolescente de 16 años, que fue encaminhado desde un hospital general, donde fue diagnosticado con osteosarcoma. En la ocasión, además de la enfermedad localmente avanzada también presentaba metástasis pulmonares bilaterales. A partir del soporte del equipo multiprofesional, el paciente y sus padres pudieron construir estrategias para enfrentar la enfermedad oncológica. **Conclusión:** El cáncer produce efectos no sólo desde el punto de vista orgánico, sino que también trae consecuencias al psiquismo, que pueden ser potencialmente traumáticas. Es necesaria la elaboración de los diversos lutos que acompañan la enfermedad y el tratamiento oncológico, para que alguna capacidad (re)inventiva sea posible. Se evidenció que no solamente los pacientes, sino también sus responsables y el equipo multiprofesional poseen estrategias de lidiar con lo que experimentan día a día en la oncología pediátrica.

Palabras clave: Neoplasias; Hospitalización; Aflicción; Psicooncología; Adolescente.

¹ Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-9549-3829>

² INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-9392-059>

³ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-0788-338X>

⁴ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-6658-3101>

Endereço para correspondência: Roberta Corrêa Lanzetta. Avenida Oswaldo Cruz, 106, Apto. 102 - Flamengo. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. CEP 22250-060. E-mail: r.lanzetta@hotmail.com.



INTRODUÇÃO

O câncer infantojuvenil representa um grupo de várias doenças que têm em comum a proliferação descontrolada de células anormais. Para o biênio 2018-2019, estima-se que ocorrerão 420 mil novos casos de câncer, desconsiderando o câncer de pele não melanoma. O percentual de tumores infantojuvenis nos brasileiros é de 3%, o que representa em média 12.500 casos novos de câncer por ano na faixa etária de 0 a 19 anos¹. De acordo com dados do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA)², no Brasil, o câncer é a principal causa de morte por doença em crianças e adolescentes, com idade de 5 a 19 anos.

Diante desse grupo de doenças potencialmente fatais, faz-se necessário um tratamento multimodal (quimioterapia, cirurgia, radioterapia, transplante de medula óssea), em centros especializados e com equipe multiprofissional. Também foram apontadas as peculiaridades do cuidado em oncologia pediátrica, não só as biológicas, mas também as psicossociais, cuja complexidade requer intervenções multidisciplinares.

A criança em tratamento oncológico é exposta a repetidos procedimentos invasivos, efeitos colaterais do tratamento, alteração da dieta, suspensão de atividades de lazer, interrupção da rotina escolar e social, mudanças na autoimagem, sentimentos de incerteza, internações periódicas, dor, perdas que afetam sua socialização e interferem nos seus relacionamentos cotidianos^{3,4}.

Nesse contexto, as crianças e adolescentes, além de assimilarem o diagnóstico e lidarem com o tratamento que irá acompanhá-las durante boa parte de suas vidas, também veem suas atividades de vida diária, projetos de vida e relacionamentos afetados. De um lado, esses sujeitos estão em um constante e intenso relacionamento com serviços de saúde e equipe multidisciplinar; e, de outro, necessitam fazer modificações nas dinâmicas e relações do contexto familiar, escolar e social, no sentido de garantir o processo de normalização de sua condição crônica. Por isso, por vezes, há uma linha tênue entre a gestão do cuidado e da vida mais ampla⁵.

Chama a atenção a forma como, diante de algo potencialmente traumático, os pacientes ainda possuem modos singulares de lidar com o que experienciam; ou seja, o diagnóstico, a travessia e as vicissitudes do tratamento oncológico. Este trabalho visa a ressaltar a subjetividade dessa experiência que será singular para cada paciente.

O objetivo deste artigo é relatar o caso de um adolescente e, a partir desse relato, fazer uma reflexão sobre as estratégias construídas por ele para atravessar o adoecimento oncológico. Sua construção surge a partir da oferta de escuta aos pacientes em tratamento

onco-hematológico de um hospital na cidade do Rio de Janeiro e faz parte de um trabalho de conclusão de residência; avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do INCA, sob o número de parecer CAAE: 68870817.6.0000.5274. Os nomes utilizados neste artigo são fictícios para preservar a identidade dos sujeitos de pesquisa.

RELATO DO CASO

LUIZ: CONTINGÊNCIAS DIFÍCEIS E CONTORNOS POSSÍVEIS

Luiz, um adolescente de 16 anos, veio encaminhado de um hospital geral, onde há um mês fazia tratamento para o que acreditavam ser osteomielite, uma infecção grave causada pela bactéria *Staphylococcus aureus*. Em razão da fratura óssea de fêmur esquerdo, foi submetido à cirurgia com colocação de fixador externo. Durante a cirurgia, foi realizada biópsia óssea e o laudo histopatológico foi de osteossarcoma, quando foi então encaminhado ao hospital de referência em oncologia.

No hospital oncológico, durante sua internação na enfermaria da oncologia pediátrica, foram realizados exames para avaliar a extensão da doença e realizar o tratamento mais adequado. Nessa ocasião, além de doença localmente avançada, havia metástases pulmonares bilaterais. O adolescente apresentava-se como alguém caseiro, estudioso e que gostava de comer. Ao falar sobre o longo tempo de internação, sinalizava certa dificuldade para respirar, porém dizia aceitar o que fosse para o seu bem e para a sua saúde. Durante as internações, o paciente era acompanhado por sua mãe, Joyce. Essa nomeia Luiz como o “brilhante” da família, conta que ele é caseiro, afetuoso, muito inteligente e dedicado aos estudos.

Nos dias seguintes, o paciente teve uma piora em seu quadro clínico, precisando ser transferido da enfermaria para o Centro de Terapia Intensiva Pediátrica onde necessitou ser entubado e consequentemente sedado. Após realizar exames e discutir o estado clínico do adolescente, a equipe indicou a cirurgia de desarticulação de sua perna, que era o foco da infecção. Naquele momento, houve certa preocupação da equipe e da família, em pensar como seria para Luiz “acordar” e perceber-se sem perna, já que, antes da sedação, ele ainda não sabia sobre essa possibilidade.

A cirurgia de desarticulação da perna esquerda foi autorizada pelos pais do paciente e realizada sem intercorrências clínicas. Com o passar dos dias, o quadro clínico de Luiz possibilitou a redução do seu nível de sedação. Conforme a sedação diminuía, a angústia de seus pais aumentava, já que esses não sabiam como contar ao filho o que tinha acontecido. A família do paciente trouxe um caderno no qual pediam que Luiz escrevesse o que

gostaria de dizer, já que o tubo o impedia de falar, mas não de se comunicar. Nesse caderno, ele fazia perguntas, pedia água, dizia estar com sono, reclamava do incômodo causado pelo tubo e até deixava mensagens para sua mãe dizendo para ela ficar tranquila e acreditar em Jesus.

Quando o paciente ainda oscilava, o estado de consciência aponta em direção à perna amputada fazendo certo questionamento ao seu pai, que escreve no caderno: “Filho, precisaram tirar sua perna para que você ficasse bem”.

Antônio, o pai de Luiz, sem conseguir colocar em palavras aquilo que tinha acontecido, utilizou o caderno como recurso para comunicar algo tão difícil ao seu filho. Durante o atendimento psicológico, diz não saber como contar ao filho o que está acontecendo. Mostra à psicóloga o que escreveu no caderno e pede ajuda para conversar com Luiz a respeito disso.

Os atendimentos psicológicos de Luiz intercalavam partidas de UNO a diversas perguntas feitas no caderno. Os questionamentos diziam respeito aos aparelhos, à sua saúde, queixas do incômodo causado pelo tubo, falas sobre o seu desejo de poder se alimentar (degustar os alimentos) e do estranhamento de seu corpo ‘curto-circuitado’, pelo qual passou a “comer pelo nariz, fazer xixi pela sonda, respirar pelo pescoço e usar fralda.” Pedia que a psicóloga manejasse sua relação com a equipe e demonstrava interesse em saber sobre seu tratamento, sobre o que era quimioterapia e radioterapia e quais seriam os seus efeitos em seu corpo. Após os atendimentos, o adolescente pegava as folhas que havia escrito no caderno, as arrancava, rasgava e pedia para que a psicóloga as jogasse fora.

Certo dia, embora o paciente soubesse objetivamente da necessidade da amputação de sua perna, visando ao tratamento oncológico bem como à sua sobrevivência, perguntou à psicóloga que lhe acompanhava sobre o que realmente aconteceu com sua perna. O adolescente entendia a importância da cirurgia para salvar sua vida, porém ainda não era possível elaborar o luto referente à perda de uma parte de seu corpo, conforme suas palavras: “sei que tiraram minha perna para que ficasse bem, mas depois vão colocá-la de volta?”. A psicóloga diz a ele que a cirurgia foi necessária para que ele pudesse estar vivo naquele momento e que sua perna estava com uma doença e por isso precisou ser tirada e não poderia ser colocada de volta, mas que estaria ali para ajudá-lo a lidar com tal mudança em seu corpo.

Já na enfermaria, Luiz passa a frequentar a brinquedoteca, a convite da terapeuta ocupacional, e lá pode jogar videogame, falar da sua rotina em casa, suas atividades preferidas, conhecer e jogar com outros adolescentes também em tratamento. Quando não queria ou não conseguia sair do leito, a terapeuta ocupacional ia

a seu encontro para jogar. Na situação da hospitalização, na qual não se pode escolher quase nada – procedimentos, remédios, e até as atividades cotidianas, como horários de acordar, dormir, comer –, a possibilidade de poder escolher jogar, onde jogar e até com quem, reafirmava a condição de sujeito do adolescente.

Após a alta, ao longo dos atendimentos psicológicos ambulatoriais, Luiz trazia questões relacionadas ao que Freud⁶ denomina “o estranho”. Ou seja, se relaciona com o que é assustador, causa medo, mas ao mesmo tempo remete a algo que é conhecido e familiar. O adolescente, com seu corpo em processo de constituição, que ainda está sendo apropriado por ele, passou a se sentir um estranho, e não se reconhecia diante da imagem corporal do “menino sem perna”. Na tentativa de construir um véu para aquilo que lhe causa angústia, questiona-se como seria colocar uma prótese e os motivos pelos quais alguém poderia preferir não a usar, já que essa aparentemente “disfarçaria” a ausência da perna ao olhar do outro.

Mas permanece a questão: e o olhar de Luiz sobre seu próprio corpo? Algo nesse caso se impõe no sentido de uma reinvenção ou reconstrução do próprio corpo que passa pelo processo de luto da perna perdida. Ainda que, às voltas com essa questão, o adolescente procurasse poupar seus familiares, em especial sua mãe, de seu sofrimento. Em sua última internação, com suas fragilidades físicas e emocionais, Luiz percebia a vulnerabilidade e a angústia da mãe e tentava cuidar dela, para que essa conseguisse estar ao seu lado. Solicitava que a equipe oferecesse suporte a ela e, por vezes, pedia que ela recebesse suporte psicológico antes dele.

DISCUSSÃO

Ao longo do processo de construção desse caso, notou-se que não só os pacientes, mas também seus responsáveis e nós como equipe construímos saídas inventivas para lidar com o experienciado no dia a dia na oncologia pediátrica. Com o caso Luiz, pode-se perceber a maneira como seu pai, diante de algo que lhe deixava sem palavras, encontra no caderno uma possibilidade de dizer ao filho algo que também era difícil para ele. Assim como o cuidado do adolescente que, ao perceber a fragilidade emocional de sua mãe, sinaliza à equipe que essa precisa de suporte para conseguir estar ao seu lado. Os responsáveis dos pacientes acompanhados nessa instituição têm que dar conta ou ao menos tentar lidar com um abalo narcísico ao se depararem com questões relacionadas à perda da imagem do filho ideal, com a sua impotência diante da doença, suportar a dor e o sofrimento e, por vezes, a perda daquele que imaginavam estar isento de todo e qualquer problema.

CONCLUSÃO

O câncer produz efeitos não só do ponto de vista orgânico, mas também traz consequências ao psiquismo. Trata-se de uma doença que envolve diversos estigmas, representações e fantasias no entorno sociocultural. De acordo com Susan Sontag⁷, a construção histórica do câncer na cultura ocidental o vincula a uma sentença de morte, na qual o paciente estaria fadado a uma jornada agônica, dolorosa e de sofrimento prolongado. Observou-se que o câncer, ainda nos dias de hoje, é uma doença estigmatizada no imaginário social e repleta de carga simbólica.

Sendo assim, questões subjetivas podem ser deflagradas desde sua investigação diagnóstica. O inesperado do adoecimento, especialmente nessa fase da vida, pode ser visto como potencialmente traumático aos envolvidos. Pode-se pensar a necessidade da elaboração do luto em oncologia pediátrica desde a investigação diagnóstica até o final do tratamento, já que esse virá acompanhado de restrições e, por vezes é agressivo, envolvendo perdas constantes e exigindo do sujeito uma grande capacidade (re)inventiva, que será possível a partir da construção e sustentação de parcerias que apostem nos recursos psíquicos desses sujeitos, ao longo desse percurso.

CONTRIBUIÇÕES

Roberta Corrêa Lanzetta participou da concepção e planejamento do estudo, obtenção análise e interpretação dos dados, redação, revisão crítica e aprovação final da versão publicada. Ana Beatriz Rocha Bernart participou da concepção e planejamento do estudo, análise e interpretação dos dados, redação, revisão crítica e aprovação final da versão publicada. Mariana Pereira Simonato e Fernanda Ferreira da Silva Lima participaram da concepção do estudo, da análise e interpretação dos dados, redação, revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2017.
2. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Incidência, mortalidade e morbidade hospitalar por câncer em crianças, adolescentes e adultos jovens no Brasil: informações dos registros de câncer e do sistema de mortalidade. Rio de Janeiro: INCA; 2016.
3. Kars MC, Duijnste MS, Pool A, van Delden JJ, Grypdonck MH. Being there: parenting the child with acute lymphoblastic leukaemia. *J Clin Nurs*. 2008;17(12): 1553–1562.
4. Brody AC, Simmons LA. Family resiliency during childhood cancer: the father's perspective. *J Pediatr Oncol Nurs*. 2007 May-June;24(3):152-165.
5. Castellanos MEP. Cronicidade: questões e conceitos formulados pelos estudos qualitativos de Ciências Sociais em Saúde. In: Catellanos MEP, Trad LAB, Jorge MSB, Leitão, IMTA, organizadores. Cronicidade: experiência de adoecimento e cuidado sob a ótica das Ciências Sociais. Fortaleza: EdUECE; 2015. P. 35-60.
6. Freud S. O 'Estranho' (1919). In: Freud S. Edição standard brasileira das obras psicológicas completas de Sigmund Freud. Vol. XVII. Rio de Janeiro: Imago; 1969-1980. P. 233-269.
7. Sontag S. A doença como metáfora. Rio de Janeiro: Editora Graal; 1984.

Recebido em 13/9/2018
Aprovado em 14/11/2018

Cirurgia Citorredutora e Quimioterapia Intraperitoneal Hipertérmica para Tratamento de Tumor Desmoplásico de Pequenas Células Redondas em Paciente Pediátrico: Relato de Caso

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.53>

Cytoreductive Surgery and Chemohyperthermia for Desmoplastic Small Round Cell Tumor in Pediatric Patient: Case Report

Cirurgia de Citorredução e Quimioterapia Hipertérmica para o Tratamento de Tumor Desmoplásico de Pequenas Células Redondas em Paciente Pediátrico: Relato de Caso

Simone de Oliveira Coelho¹; Marília Fornaciari Grabois²; Fabíola Almeida Barros Rebêlo³; Ricardo Vianna de Carvalho⁴; Fernanda Ferreira da Silva Lima⁵; Sîma Esther Ferman⁶; Odilon Souza Filho^{7*}

Resumo

Introdução: O tumor desmoplásico de pequenas células redondas (TDPCR) é uma neoplasia rara com comportamento clínico agressivo. Trata-se do caso de um paciente com 7 anos de idade, sexo masculino, com TDPCR, matriculado no Serviço de Pediatria do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Relato do caso:** Paciente iniciou o quadro com queixa de dor e aumento do abdome, ascite volumosa, febre e emagrecimento. Nos exames de imagem, apresentava lesão hipodensa no segmento IV A do fígado, ascite volumosa, massa justa parietal no hemitórax direito. O laudo histopatológico foi compatível com TDPCR estágio IV. O paciente foi submetido à quimioterapia sistêmica com resposta completa nas lesões torácicas e redução importante da massa abdominal, restando lesões em cavidade pélvica. O paciente foi submetido à cirurgia com citorredução e hipertermoquimioterapia com cisplatina, e recebeu radioterapia abdominal adjuvante e quimioterapia. O paciente manteve-se estável, apresentando nova progressão e óbito 14 meses após a recidiva. **Conclusão:** A citorredução cirúrgica associada à hipertermoquimioterapia intraperitoneal permitiu a possibilidade de controle temporário da doença com boa qualidade de vida para o paciente.

Palavras-chave: Tumor Desmoplásico de Células Pequenas Redondas; Crianças; Procedimentos Cirúrgicos de Citorredução; Hipertermia Induzida; Neoplasias.

Abstract

Introduction: Desmoplastic small round cell tumor (DSRCT) is rare and highly aggressive mesenchymal tumor. Objective: Case report of a 7 y-o boy, diagnosed with a DSRCT, treated in the Pediatric Service at National Cancer Institute José Alencar Gomes da Silva. **Case report:** He presented with abdominal pain, abdominal mass, ascites, fever and slimming. Computer tomography showed a hypodense tumor on IV hepatic segment, volumous ascitis, tumoral mass in right hemithorax. He was submitted to needle biopsy with histopatologic result as DSRCT staged as IV. The patient was submitted to systemic chemotherapy with complete response on thoracic tumor and abdominal tumor reduction, with stable pelvic lesions. An cytoreductive surgery with cisplatin hyperthermic intraperitoneal chemotherapy. He received abdominal radiotherapy and chemotherapy. He presented with tumor progression and death after 14 months. **Conclusion:** Cytoreductive surgery and Hyperthermic intraperitoneal chemotherapy permitted a temporary disease control with a good quality of life.

Key words: Desmoplastic Small Round Cell Tumor; Children; Cytoreduction Surgical Procedures; Hyperthermia, Induced; Neoplasms.

Resumen

Introducción: El tumor desmoplásico de pequeñas células redondas (TDPCR) es una neoplasia rara con comportamiento clínico agresivo. Objetivo: Relatar el caso de un paciente con 7 años de edad, sexo masculino con TDPCR, matriculado en el Servicio de Pediatría en el Instituto Nacional del Cancer José Alencar Gomes da Silva. **Relato del caso:** El paciente inició el cuadro con dolor y aumento del abdomen, ascite voluminosa, fiebre y adelgazamiento. En los exámenes de imagen presentaba lesión hipodensa en el segmento IV A del hígado, ascite voluminosa, masa justa parietal en hemitórax derecho. El histopatológico fue compatible con el TDPCR estadio IV. El paciente fue sometido a quimioterapia sistêmica con respuesta completa en las lesiones torácicas y reducción importante de la masa abdominal, restando lesiones en la cavidad pélvica. El paciente fue sometido a cirugía con citorreducción e hipertermoquimioterapia con cisplatina. Recibió radioterapia abdominal adjuvante y quimioterapia. El paciente se mantuvo estable, presentando nueva progresión y óbito 14 meses después de la recidiva. **Conclusión:** La citorreducción cirúrgica asociada a la hipertermoquimioterapia intraperitoneal permitió la posibilidad de control temporario de la enfermedad con buena calidad de vida para el paciente.

Palabras clave: Tumor Desmoplásico de Células Pequenas Redondas; Crianças; Procedimentos Cirúrgicos de Citorredução; Hipertermia Induzida; Neoplasias.

¹ Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8477-1985>

² INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid id: <https://orcid.org/0000-0002-9368-1030>

³ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid id: <https://orcid.org/0000-0001-9445-2355>

⁴ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid id: <https://orcid.org/0000-0002-3768-8289>

⁵ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid id: <https://orcid.org/0000-0002-6658-3101>

⁶ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid id: <https://orcid.org/0000-0002-7076-6779>

⁷ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid id: <https://orcid.org/0000-0003-4482-8582>

* Primeiro cirurgião Oncológico a realizar Cirurgia de Citorredução e Quimio-hipertermia em Oncologia.

Endereço para correspondência: Simone de Oliveira Coelho. Hospital do Câncer I. Chefia da Pediatria. Praça Cruz Vermelha, 23 - 5º andar - Centro. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. CEP 20.230-130. E-mail: cir_oncologica.pediatria@inca.gov.br.



INTRODUÇÃO

O tumor desmoplásico de pequenas células redondas (TDPCR) é uma neoplasia rara^{1,2}. Esse tumor pertence ao grupo dos sarcomas de partes moles^{1,3}, de aspectos clínicos, histológicos e imuno-histoquímicos característicos⁴. A maioria manifesta-se como uma massa abdominal volumosa ou focos peritoneais dispersos e costumam ter metástases ao diagnóstico (gânglios, peritônio, fígado, pulmão e osso)⁵⁻⁷. O comportamento clínico da doença é agressivo, tendendo a disseminar para o peritônio e também para localizações extraperitoneais, principalmente fígado e pulmão^{5,8,9,10}. O TDPCR é associado com a translocação t (11:22) (p13; q12) que envolve os genes EWSRI e WT1⁶.

Apesar do tratamento multimodal, incluindo excisão cirúrgica agressiva, quimioterapia e radioterapia, a sobrevida dos pacientes com essa doença é curta. De acordo com a literatura, aproximadamente 60-70% dos pacientes apresentam recidiva da doença e óbito menos de três anos após o diagnóstico⁷. Uma opção de tratamento é a quimioterapia intraperitoneal, que pode ser administrada usando a técnica de quimio-hipertermia intraperitoneal (HIPEC)¹¹. A HIPEC é indicada se o paciente apresentar pelo menos resposta parcial à quimioterapia neoadjuvante.

Uma limitação da radioterapia nesse tumor é a baixa tolerância dos órgãos intra-abdominais, não permitindo doses curativas. Consequentemente, a radioterapia é usada de forma paliativa⁷. Trata-se, portanto, de um tumor com mau prognóstico, sendo a sobrevida aproximada de 12 a 24 meses após o diagnóstico, mesmo com regimes de tratamento agressivo⁷. A associação da cirurgia de citorredução e HIPEC constitui uma alternativa terapêutica para o controle local de tumor abdominal extenso ou refratário de diversas histologias¹².

Relata-se um caso de um paciente com 7 anos de idade com TDPCR matriculado no Serviço de Pediatria no Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), tratado com quimioterapia neoadjuvante, seguida por cirurgia de citorredução e HIPEC para tratamento de tumor desmoplásico de pequenas células redondas (TDPCR).

RELATO DO CASO

Criança de 7 anos de idade, do sexo masculino, apresentou dor e aumento do abdome, febre e perda de peso há 17 dias. Foram realizadas tomografias de tórax, abdome e pelve que revelaram volumoso tumor infiltrativo em abdome, ascite e lesão justa parietal em hemitórax e diafragma direito (Figura 1).

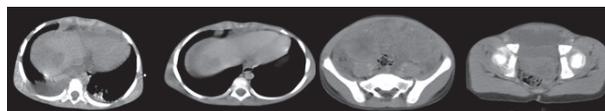


Figura 1. Tomografia na admissão: tumoração justa parietal no hemitórax direito, de situação anterior, outro foco de lesão junto ao diafragma direito; volumosa ascite; fígado com lesão hipodensa no segmento IV A, junto ao bordo hepatofrênico, medindo 28 x 27 mm; tumoração abdominopélvica

Procedeu-se à biópsia por agulha *tru-cut* e a histologia mostrou TDPCR, com estudo imuno-histoquímico positivo para: AE1/AE3, EMA, desmina, CD99, CD56, EMA, CAM5.2 focal, CK5 focal; e negativo para: WT1, LCA e miogenina. Não foi realizado estudo molecular do tumor.

Nos exames iniciais, o paciente apresentava doença metastática para fígado e pulmão. Foi iniciada quimioterapia neoadjuvante de acordo com o Estudo Sul-Americano para o tratamento de pacientes com tumores da família Ewing Metastático (Galop), consistindo de ciclos de vincristina (1,5 mg/m²/dia, D1), doxorubicina (37,5 mg/m²/dia, D1 e D2) e ciclofosfamida (1.200 mg/m²/dia, D1) alternados com ciclos de etoposídeo (165 mg/m²/dia, D1 a D3) e ifosfamida (3.000 mg/m²/dia, D1 a D3) a cada 15 dias.

Após 12 semanas de quimioterapia, foram feitos exames de imagem que mostravam todas as lesões descritas estavam em regressão, inclusive com desaparecimento da ascite (Figura 2).

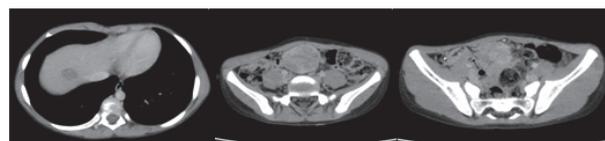


Figura 2. Fígado com nódulo hipodenso, medindo cerca de 1,8cm, localizado no segmento VIII. Nódulo peritoneal, junto ao bordo superoanterior do lobo direito do fígado, de dimensões mantidas, contendo foco de calcificação. Formações expansivas lobuladas heterogêneas ocupando o hipogástrio/pelve discretamente menores que no estudo prévio e com mais áreas de degeneração cisticoncrotica

O paciente foi submetido à cirurgia citorrredutora que consistiu de ressecção completa de tumor pélvico, de mesocólon, peritônio e sigmoide e de todas as lesões suspeitas. Uma lesão que tinha sido descrita na tomografia computadorizada pré-operatória como nódulo hepático foi vista na cirurgia como lesão diafragmática aderida ao segmento VII do fígado e foi completamente ressecada.

Depois da remoção cirúrgica completa de todos os tumores visíveis e palpáveis, procedeu-se à técnica HIPEC que consistiu na introdução de sondas de temperatura, quatro drenos tubulares abdominais para entrada e saída

de líquido de perfusão contínua, que era composto por quatro litros de dextrose 1,5% e cisplatina 100 mg/m² aquecidos à 40-41°C. Esse procedimento teve a duração de 60 minutos (Figura 3).

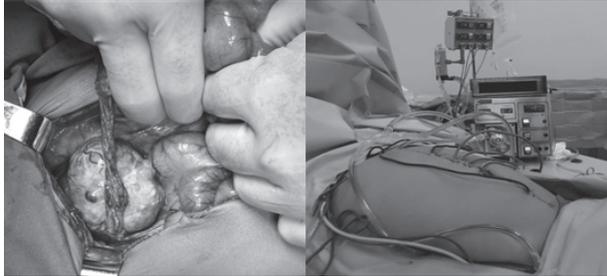


Figura 3. Tumor ocupando a cavidade pélvica e procedimento de HIPEC por técnica fechada

Houve extravasamento de líquido em região torácica, por meio da comunicação pela sutura do diafragma, sendo necessária drenagem pleural direita. Dois drenos abdominais em ambos os flancos permaneceram no pós-operatório. A duração completa do procedimento foi de aproximadamente seis horas e 30 minutos, sob anestesia geral venosa inalatória e peridural.

O paciente apresentou, como complicação no pós-operatório, dor abdominal intensa de difícil manejo. Foi necessário analgesia com fentanil venoso a 2 mcg/kg/h e ropivacaína 0,1% por cateter peridural em infusão contínua, inicialmente a 3 ml/h. Como persistia com dor abdominal intensa, foi aumentada a analgesia peridural de ropivacaína para 0,2% e fentanil 2,5 mcg/ml, totalizando o volume de 4,5 ml/h. Apesar disso, o paciente mantinha dor intensa. Optou-se por suspender o fentanil venoso e iniciar fentanil transdérmico adesivo 75 mcg/h, gabapentina 300 mg. No terceiro dia pós-operatório, acrescentou-se dextrocetamina 20 mcg/kg/min, que foi substituída por dexmedetomidina 0,5 mcg/kg/h no dia seguinte. No quarto dia, foram retirados o dreno torácico e um dreno abdominal. No sexto dia, retirou o dreno abdominal restante. Apresentou significativa melhora da dor após a retirada desses drenos. Ficou em uso de ropivacaína por cateter peridural até o nono dia pós-operatório, quando foi suspenso.

Como tratamento adjuvante, foram administrados mais quatro ciclos de quimioterapia e radioterapia em abdome total, incluindo o diafragma, com dose total de 18 Gy.

Ao final do tratamento, o paciente encontrava-se bem e os exames de imagem não mostravam doença em atividade. Seis meses após o seguimento ambulatorial, houve recidiva tumoral em mediastino.

Foi decidido, após discussão com a equipe e a família, realizar quimioterapia paliativa oral com ciclofosfamida

(50 mg/m²/dia) e topotecano (0,8 mg/m²/dia) durante 14 dias consecutivos a cada 21-28 dias. O paciente manteve-se estável durante 14 ciclos de quimioterapia oral. Ao final desse período, apresentou nova progressão das lesões toracoabdominais, culminando com o óbito 14 meses após a recidiva. A sobrevida global foi de dois anos e sete meses após o diagnóstico.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do INCA sob o n°. CAAE: 61797616.2.0000.5274. A autorização para publicação foi fornecida pelos responsáveis da criança, por meio de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

DISCUSSÃO

TDPCR é um sarcoma agressivo raro, que se apresenta com vários nódulos peritoneais¹². Apesar do tratamento multimodal incluindo quimioterapia, radioterapia e cirurgia citorredutora, a maioria dos pacientes terá doença recorrente ou resistente ao tratamento¹³⁻¹⁵. A taxa de sobrevida em cinco anos é de 15 %^{16,17}, com sobrevida média de 17 meses⁴.

A alta taxa de recorrência e a dificuldade de ressecção completa local justifica inovação na conduta. A combinação de cirurgia citorredutora com HIPEC foi primeiro descrita por Spratt para pseudomixoma peritoneal e implementada por Sugarbaker¹⁸.

A HIPEC é considerada uma estratégia adicional, que permite eliminação microscópica da doença após a cirurgia de citorredução. Essa abordagem terapêutica pode melhorar a sobrevida livre de doença em pacientes selecionados^{16,19}. Hayes-Jordan et al., em uma série de pacientes com TDPCR, mostraram que esse procedimento pode ser seguro em crianças, semelhante ao nosso relato de caso, porém a HIPEC foi realizada somente em oito pacientes com TDPCR, sendo necessário um maior número de pacientes para comprovar a eficácia nessa doença¹².

Os princípios mais importantes desse método são: tratamento da doença peritoneal maligna macroscópica, com citorredução cirúrgica e HIPEC imediatamente após para tratamento da doença peritoneal microscópica. É essencial que no ato operatório haja ressecção de todos os tumores maiores que 1 mm, porque a solução contendo o quimioterápico não consegue penetrar em lesões maiores que 1-2 mm¹⁹⁻²¹.

Pode-se obter melhor resultado do tratamento do TDPCR com a combinação da quimioterapia neoadjuvante, cirurgia de citorredução e radioterapia adjuvante¹³. A completa ressecção cirúrgica dá uma vantagem na sobrevida. Estudos do perfil morfofotométrico

em TDPCR demonstraram a ativação da via de sinalização mTOR, indicando um potencial para terapia-alvo molecular²². Entretanto, as abordagens descritas, como HIPEC, radioterapia IMRT, transplante de medula óssea e terapia-alvo, não são comprovadamente eficazes até o momento^{6,23}.

CONCLUSÃO

A cirurgia citorrredutora cirúrgica associada à HIPEC é possível de ser realizada e bem tolerada, sem aumentar a morbidade. O TDPCR é uma doença rara com prognóstico sombrio. Essa estratégia permitiu o controle temporário da doença com boa qualidade de vida para o paciente. Não se pode afirmar que tal procedimento aumentou a sobrevida livre de doença, uma vez que a sobrevida global do paciente foi de dois anos e sete meses. Mais estudos são necessários para o melhor conhecimento dessa doença a fim de aumentar as chances de cura dos pacientes.

CONTRIBUIÇÕES

Simone de Oliveira Coelho e Fernanda Ferreira da Silva Lima participaram no delineamento do projeto de pesquisa, na interpretação dos resultados, no desenvolvimento do manuscrito bem como na análise e revisão do artigo na sua parte final para envio do manuscrito para publicação. Marília Fornaciari Grabois e Fabiola Almeida Barros Rebêlo contribuíram com a pesquisa, interpretação, desenho e análise crítica do conteúdo intelectual e na aprovação da versão enviada para publicação. Ricardo Vianna de Carvalho contribuiu com os experimentos cirúrgicos, na interpretação dos resultados, na revisão dos prontuários e desenho da pesquisa e na elaboração do texto final. Sima Esther Ferman participou na interpretação dos resultados e elaboração do manuscrito para envio para publicação. Odilon Souza Filho contribuiu na revisão e aprovação final da versão publicada.

AGRADECIMENTOS

Às equipes da Pesquisa Clínica da Oncologia Pediátrica e da administração da pediatria, ao arquivo médico, às equipes de médicos anestesiológicos e de Enfermagem do centro cirúrgico e à equipe de médicos da unidade de Terapia Intensiva Pediátrica do HC I/INCA.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Atallah V, Honore C, Orbach D, Helfre S, Ducassou A, Thomas L, et al. Role of adjuvant radiation therapy after surgery for abdominal desmoplastic small round cell tumors. *Int J Radiation Oncol Biol Phys*. 2016;95(4):1244-53.
2. Chang, F. Desmoplastic small round cell tumors: cytologic, histologic, and immunohistochemical features. *Arch Pathol Lab Med*. 2006;130(5):728-32.
3. Antonescu CR, Gerald W. Desmoplastic small round cell tumour. In: World Health Organization; International Agency for Research on Cancer. Pathology and genetics of tumours of soft tissue and bone. Lyon: IARC Press; 2002. p. 216-18.
4. Gerald WL, Miller HK, Battifora H, Miettinen M, Silva EG, et al. Intra-abdominal desmoplastic small round cell-tumor. Report of 19 cases of a distinctive type of high-grade polyphenotypic malignancy affecting young individuals. *Am J Surg Pathol*. 1991;15(6):499-513.
5. Bisogno G, Roganovich J, Sotti G, Ninfo V, di Montezemolo LC, Donfrancesco A, et al. Desmoplastic small round cell tumour in children and adolescents. *Medical and Pediatric Oncology*. 2000;34(5):338-42.
6. Mandal PK, Adhikari A, De A, Mondal SK. Desmoplastic small round cell tumor: Diagnostic dilemma and uncertain prognosis: report of few cases. *J Can Res Ther*. 2015;11(4):1028.
7. Hayes-Jordan A, Peter M, Anderson PM. The diagnosis and management of desmoplastic small round cell tumor: a review. *Curr Opin Oncol*. 2011;23(4):385-9.
8. Quaglia MP, Brennan MF. The clinical approach to desmoplastic small round cell tumor. *Surg Oncol*. 2000; 9(2):77-81.
9. Biswas G, Laskar S, Banavali SD, Gujral S, Kurkure PA, Muckaden M, et al. Desmoplastic small round cell tumor: extra abdominal and abdominal presentations and the results of treatment. *Indian J Cancer*. 2005;42(2):78-84.
10. Hassan I, Shyyan R, Donohue JH, Edmonson JH, Gunderson LL, Moir CR, et al. Intraabdominal desmoplastic small round cell tumors: a diagnostic and therapeutic challenge. *Cancer*. 2005;104(6):1264-70.
11. Honore C, Amroun K, Vilcot L, Mir O, Domont J, Terrier P, et al. Abdominal Desmoplastic Small Round Cell Tumor: Multimodal Treatment Combining Chemotherapy, Surgery, and Radiotherapy is the Best Option. *Ann Surg Oncol*. 2015;22(4):1073-79.
12. Hayes-Jordan A, Green H, Fitzgerald N, Xiao L, Anderson P. Novel treatment for desmoplastic small

- round cell tumor: hyperthermic intraperitoneal perfusion. *JPS*. 2010;45(5):1000-06.
13. Hayes-Jordan A, Green HL, Lin H, Owusu-Agyemang P, Fitzgerald N, et al. Complete Cytoreduction and HIPEC Improves Survival in Desmoplastic Small Round Cell Tumor. *Ann Surg Oncol*. 2014;21(1):220-24.
 14. Ladanyi M, Gerald W. Fusion of the EWS and WT1 genes in the desmoplastic small round cell tumor. *Cancer Res*. 1994;54(11):2837-40.
 15. Park BJ, Alexander HR, Libutti SK, Wu P, Royalty D, et al. Treatment of primary peritoneal mesothelioma by continuous hyperthermic peritoneal perfusion (CHPP). *Ann Surg Oncol*. 1999;6(6):582-90.
 16. Msika S, Gruden E, Sarnacki S, Orbach D, Philippe-Chomette P, et al. Cytoreductive surgery associated to hyperthermic intraperitoneal chemoperfusion for desmoplastic round small cell tumor with peritoneal carcinomatosis in young patients. *Journal of Pediatric Surgery*. 2010;45(8):1617-21.
 17. Lal DR, Su WT, Wolden SL, Loh KC, Modak S, et al. Results of multimodal treatment for desmoplastic small round cell tumors. *J Pediatr Surg*. 2005;40(1):251-5.
 18. Elias D, Goéré D, Dumont F, Honoré C, Dartigues P, et al. Role of hyperthermic intraoperative peritoneal chemotherapy in the management of peritoneal metastases. *European Journal of Cancer*. 2014;50(2):332-40.
 19. Gilly FN, Cotte E, Brigand C, Monneuse O, Beaujard AC, et al. Quantitative prognostic indices in peritoneal carcinomatosis. *Eur J Surg Oncol*. 2006;32(6):597-601.
 20. Los G, Mutsaers PH, van der Vijgh WJ, Baldew GS, de Graaf PW, et al. Direct diffusion of cis-diamminedichloroplatinum(II) in intraperitoneal rat tumors after intraperitoneal chemotherapy: a comparison with systemic chemotherapy. *Cancer Res*. 1989;49(12):3380-4.
 21. van de Vaart PJ, van der Vange N, Zoetmulder FA, van Goethem AR, van Tellingen O, et al. Intraperitoneal cisplatin with regional hyperthermia in advanced ovarian cancer: pharmacokinetics and cisplatin-DNA adduct formation in patients and ovarian cancer cell lines. *Eur J Cancer*. 1998; 34(1):148-54.
 22. Subbiah V, Brown RE, Jiang Y, Buryanek J, Hayes-Jordan A, Kurzirock R, et al. Morphoproteomic profiling of the mammalian target of rapamycin (mTOR) signaling pathway in desmoplastic small round cell tumor (EWS/WT1), Ewing's Sarcoma (ES/FLI1) and Wilms' Tumor (WT1). *Plos One*. 2013;29;8(7):1-7.
 23. Mir O, Adam J, Honoré C. Optimal multimodal treatment of desmoplastic small round cell tumors. *JAMA Oncol*. 2018;4(9):1301-1302.

Recebido em 6/9/2018
Aprovado em 20/11/2018

Impasses e Invenções no Reingresso Escolar de Crianças e Adolescentes em Tratamento Onco-Hematológico: uma Intervenção Interdisciplinar e Intersetorial

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.54>

Impasses and Inventions in School Readmission of Children and Adolescents on Oncohematological Treatment: an Interdisciplinary and Intersectorial Intervention

Imposiciones e Invenções en el Reingreso Escolar de Niños y Adolescentes en Tratamiento Onco Hematológico: una Intervención Interdisciplinaria e Intersectorial

Ana Beatriz Rocha Bernat¹; Izabel Christina Machado de Oliveira²; Mariana Pereira Simonato³; Rosane Martins dos Santos⁴; Roberta Corrêa Lanzetta⁵; Luciana da Silva Alcântara⁶; Tatilla Rangel Lobo Braga⁷

Resumo

Introdução: O presente trabalho problematiza o relato de duas adolescentes acompanhadas em um hospital de referência para o tratamento oncológico infantojuvenil, por uma equipe de pesquisa voltada à reinserção escolar, composta por professoras, psicólogas, terapeuta ocupacional, enfermeira e assistente social. O grupo de pesquisa, atuante desde o ano de 2013, vem promovendo a mediação interdisciplinar e intersectorial entre as áreas de saúde e educação, e, por intermédio dos relatos, procura contextualizar a importância da preservação do lugar do desejo de duas pacientes de prosseguir com os estudos durante o tratamento oncológico. **Relato dos casos:** MP pôde imortalizar seu voto e a si mesma e dar origem a uma escola inaugurada com seu nome em seu município de residência. M, por sua vez, pôde tornar a escola um lugar menos inóspito e mais acolhedor para ela, a partir do recurso ao dispositivo de visitação escolar. **Conclusão:** Como discussão, aponta-se a relevância da atuação interdisciplinar para a construção dos laços para além do hospital, bem como a necessária articulação intersectorial, fundamental para o êxito da reinserção escolar efetiva. Ressalta-se que a equipe de pesquisa pôde acolher as adolescentes, cada qual com seus impasses, e, a partir da sustentação de um laço de referência, viabilizar uma real possibilidade de criar pontes com a vida, além dos muros do hospital.

Palavras-chave: Adolescente; Neoplasias Hematológicas; Colaboração Intersetorial; Inclusão Educacional.

Abstract

Introduction: The present paper problematizes the report of two adolescents followed in a reference hospital for child and adolescent oncological treatment by a research team on school reinsertion, composed by teachers, psychologists, occupational therapy, nurse and social assistance. The research group, active since the year of 2013, have been promoting the interdisciplinary and intersectorial mediation between areas of health and education, and through reports seeks contextualize the importance of preserving the place of wish of two patients of continuing studying during oncological treatment. **Case reports:** MP could immortalize her vote and herself and giving origin to a school inaugurated with her name in the city of residence. M in turn could make the school a place less inhospitable and more welcoming for her from the resort to the device of school visitation. **Conclusion:** As discussion, we point out the relevance of interdisciplinary activities to construct bonds beyond the hospital, as well as the needed intersectorial articulation, fundamental to the success of effective school reintegration. It is highlighted that the research team could welcome adolescents, each one with their issues and, through sustaining a reference bond, viabilize a real possibility to create bridges with life beyond the hospital walls.

Key words: Adolescent; Hematologic Neoplasms; Intersectorial Collaboration; Mainstreaming (Education).

Resumen

Introducción: El presente estudio hizo una problematización del reporte de dos adolescentes acompañadas en un hospital de referencia para el tratamiento oncológico infanto-juvenil por un equipo de investigación con la mirada a la reinsertión escolar, compuesta por maestras, psicólogas, terapeuta ocupacional, enfermera y asistente social. El grupo de investigación, que actúa desde 2013, sigue promocionando la mediación interdisciplinaria e intersectorial entre las áreas de salud y educación y, a través de los reportes, procura contextualizar la importancia de la preservación del lugar del deseo de dos pacientes en seguir con los estudios durante el tratamiento oncológico. **Relato de los casos:** MP puede inmortalizar su voto y a si misma y dar origen a una escuela inaugurada con su nombre en la ciudad que ella vive. M, por su vez, puede tornar la escuela en un lugar menos inhóspito y más receptivo para ella a partir del recurso al dispositivo de visitación en la escuela. **Conclusión:** Como discusión, apuntase la relevancia de la actuación interdisciplinaria para la construcción de los lazos para allá del hospital, bien como la necesaria intersectorial, fundamental para el éxito de la reinsertión escolar efectiva. Enfatizase que el equipo de investigación puede oír a las adolescentes, cada cual con suyas incertidumbres, y, a partir de la sustentación de un lazo de referencia, viabilizar una real posibilidad de crear puentes con la vida para allá del espacio del hospital.

Palabras clave: Adolescente; Neoplasias Hematológicas; Colaboración Intersetorial; Propensión (Educación).

¹ Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-9392-0599>

² INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-5333-9401>

³ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-0788-338X>

⁴ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-9550-3273>

⁵ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-9549-3829>

⁶ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-8957-4104>

⁷ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-5956-3292>

Endereço para correspondência: Ana Beatriz Rocha Bernat. Rua Gomes Carneiro, 124, apto. 704 - Ipanema. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. CEP 22071-110. E-mail: abernat@inca.gov.br.



INTRODUÇÃO

O câncer infantojuvenil representa uma pequena parcela dos casos de câncer na população em geral, mas traz consigo um impacto relevante, dado que se manifesta como algo inesperado para essa faixa etária¹.

A sobrevivência ao câncer faz parte da política de saúde pública, sendo uma questão prioritária e complexa do planejamento em saúde, considerando que o índice de sobrevida no tratamento infantojuvenil onco-hematológico é de 80%² nos países desenvolvidos. Ao abordarmos a população infantojuvenil egressa ou em tratamento oncológico, há de se considerar as alterações na imagem corporal e em sua capacidade de aprendizagem, que são influenciadas pelo tratamento. Tais alterações no corpo, em sua funcionalidade e no psiquismo, podem causar estranhamento a essas crianças, a seus pais ou responsáveis e ao entorno social mais amplo, ao qual retornam após o tratamento³.

Esse estranhamento precisa ser tratado pelo discurso interdisciplinar e intersetorial, a fim de proporcionar um retorno singularizado à vida social dessas crianças e adolescentes⁴. Destaca-se o papel da escola, uma vez que, durante a infância e a adolescência, além de ensinar conteúdos e conceitos, configura-se como importante espaço de socialização⁵. Na escola, esses sujeitos são apresentados às regras sociais e identificam-se com seus pares, construindo e ampliando sua visão de mundo.

Considerando a importância da escola na vida e no desenvolvimento de crianças e adolescentes, é fundamental uma reflexão a respeito dos possíveis impasses vivenciados por esses sujeitos ao retornarem para suas atividades escolares, após o afastamento pelo tratamento. Cabe ainda pensar o que aqui chamamos de Invenções, laços intersetoriais que se criam entre a saúde e a educação a fim de minimizar as perdas sofridas por essa clientela durante e após o tratamento onco-hematológico, e fazem-se caso a caso.

MÉTODO

O presente relato dos casos faz parte da pesquisa “Impasses no Reingresso Escolar de Crianças e Adolescentes Egressos de Tratamento Onco-hematológico”, que tramitou pelo CEP-INCA, registrada e autorizada sob o número do CAAE: 186.22013.0.0000.5274. Os pais e/ou responsáveis bem como os próprios pacientes assinaram os respectivos Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) no caso da adolescente sobrevivente.

RELATO DOS CASOS

Os casos fazem parte de um grupo de pesquisa⁶ de um hospital no Sudeste do país, referência para o

tratamento oncológico. O grupo caracteriza-se por ser um dispositivo interdisciplinar que permite a construção de pontes entre o hospital e para além do hospital. Os casos que são levados para a discussão são acompanhados a partir da demanda espontânea dos pacientes nos atendimentos individuais dos profissionais que integram o grupo (professoras, psicólogas, terapeuta ocupacional, enfermeira, assistente social), como veremos a seguir, a partir de fragmentos clínicos.

CASO 1 – UMA BELA HOMENAGEM

MP, uma adolescente inteligente e participativa, diagnosticada com rabdmiossarcoma parameningeo, realizou tratamento e entrou em controle (quando o paciente passa a vir menos ao hospital por ausência de doença). Voltou à escola, tinha amigos, namorava e sonhava conhecer Londres. Após um ano de controle, passou a sentir dormência na face. Assustada com esse sintoma, voltou ao hospital por demanda espontânea, pois gostaria de falar com a médica com quem possuía um laço de confiança.

A psicóloga da equipe apresentou-se à adolescente e disse que, juntas, poderiam conversar sobre seus planos. Porém, MP disse que não “curtia” psicólogo. Após acolher e respeitar diversas negativas da paciente, certo dia, surgiu um pedido: “Você me ajuda a ir a Londres?”.

MP pediu ajuda a sua psicóloga para escrever um e-mail para uma Organização não Governamental que realiza sonhos de crianças e adolescentes com câncer. A doença progrediu, apesar da quimioterapia, e, ao perceber o que acontecia, a adolescente redimensionou seu desejo: “Será que poderíamos arrumar uma maneira de eu não parar de estudar? Mas queria estudar na minha escola, lá na minha cidade!”

A equipe multidisciplinar procurou organizar-se no sentido de tornar viável seu desejo. Com a ajuda da professora da Classe Hospitalar, foi possível construir uma interlocução entre o hospital e a escola que qualificou sua sobrevida e seu engajamento escolar. MP estudava com afinco e o que ela mais desejava era saber sua nota final de química. Após várias tentativas, a professora conseguiu que a nota fosse colocada no sistema para que a adolescente tivesse acesso. De acordo com sua mãe, MP, ao saber sua nota e que tinha passado de ano, deu seu último sorriso antes de falecer.

Alguns meses após o falecimento de MP, K, mãe da adolescente, enviou uma carta agradecendo os cuidados da equipe multidisciplinar com sua família. Na carta, ela agradeceu e sinalizou as características de cada profissional que se tornou uma referência para ela e sua filha. Contou que haveria a inauguração de uma escola em seu município com o nome de sua filha e pediu ajuda para elaborar um

texto sobre a adolescente, que seria lido na cerimônia de inauguração.

Nesse caso, acolher o desejo de M, por estudar até o fim da sua vida, deu origem a uma nova escola pública com seu nome, immortalizando sua história, e a um projeto de pesquisa, que busca trazer a escola como um elemento importante para ser incluído no cuidado a crianças e adolescentes com câncer. Tanto a homenagem quanto a pesquisa confortaram seus pais diante da perda.

CASO 2 – UMA VISITAÇÃO À ESCOLA

O caso assinala a dificuldade vivida por M no retorno às suas atividades escolares, uma adolescente com tumor neuroectodérmico primitivo em arco costal direito, cujo tratamento consistiu em quimioterapia e ressecção cirúrgica local. Após liberação da equipe médica, M volta à escola, atividade de sua rotina. Porém, no retorno, vivenciou momentos difíceis de adaptação e sofreu *bullying*⁷ sem relatar à família.

A partir da demanda espontânea apresentada por M, 13 anos, relatada para a sua oncologista pediátrica, foram colocadas em prática estratégias já discutidas, no grupo de pesquisa semanal, de estudos regulares, teoricamente, por meio de experiências prévias e revisão de literatura^{4,5}.

A primeira estratégia da equipe multidisciplinar foi fazer contato com a escola. A professora e a psicóloga de M. conversaram com a diretora, que relatou os problemas ocorridos e a dificuldade de abordá-los. Diante do estranhamento gerado pela chegada de M e as reações “preconceituosas” que se seguiram diante da alopecia, foi planejada uma visita da equipe à escola, caso M concordasse.

O grupo de pesquisa reuniu-se para traçar estratégias de abordagem com os adolescentes da escola e definir o objetivo da visita. Estavam na pauta o esclarecimento sobre o câncer, seu tratamento e efeitos adversos, além da discussão sobre a inserção de M no contexto escolar. A equipe que visitou a escola foi composta por enfermeira, médica, psicóloga e professora.

O grupo de pesquisa preparou recursos lúdicos⁸ e interativos para conseguir a atenção e participação dos adolescentes. Foi realizada a edição de partes de um filme como disparador da temática do câncer. Além disso, a enfermeira, responsável pela apresentação “técnica” sobre o câncer, montou uma aula breve, acompanhada de um vídeo que abordava a questão da perda do cabelo. Em seguida, foi feita uma dinâmica para facilitar a interação da equipe com os alunos. A dinâmica escolhida foi a do barbante⁹, que consistiu em formar uma roda mesclando a equipe de pesquisa com a da escola e alunos presentes. A partir de uma pergunta disparadora e da primeira jogada do rolo de barbante, cada participante jogava o rolo e segurava sua ponta antes de jogar para outra pessoa, que

deveria falar o que aprendeu durante aquele encontro, assim como formular uma pergunta que poderia ser respondida por quem recebesse o rolo, formando uma rede com o barbante.

M participou da construção dessas estratégias contribuindo principalmente na escolha do filme e edição das cenas a serem exibidas como disparadoras da conversação. Demonstrava interesse e expectativa com a visita do “hospital” à sua escola. A visita ocorreu da seguinte maneira: 1) realizou-se uma sensibilização, em que os adolescentes puderam falar a respeito de casos de câncer em suas famílias, despertando a atenção deles para o assunto em questão; 2) exibição de cenas de um filme, que não foi possível por problemas tecnológicos; 3) a apresentação da enfermeira sobre o câncer, seu diagnóstico, modalidades de tratamento e seus efeitos; 4) dinâmica do barbante.

A dinâmica do barbante deu lugar às questões e reflexões dos alunos, permitindo a palavra circular com temas como: o lugar para onde a criança e o adolescente vão quando se recuperam da doença; possibilidade de “contágio” do câncer; as mudanças na aparência da pessoa com câncer em tratamento ou em pós-tratamento oncológico.

Quando se lançou a pergunta “O que mudou depois dessa tarde?”, um aluno respondeu que aprendeu que não se devia ter preconceito. Essa fala foi recebida com uma salva de palmas. Surgiu a pergunta de como uma pessoa com câncer deveria ser tratada e os alunos responderam: “Sei lá... normal é a melhor maneira e com amor e carinho”. Ao final da visita, alguns alunos fizeram perguntas à equipe do hospital e as meninas pediram para tirar foto com M.

Essa experiência leva a pensar que a estratégia de ir à escola pode converter o horror de um primeiro tempo em possibilidade de fala, abrindo espaço à curiosidade e ao acolhimento de M junto a seus pares.

CONCLUSÃO

A partir dos fragmentos apresentados, destaca-se a importância da mediação interdisciplinar e intersetorial entre saúde e educação para promoção da qualidade de vida de crianças e adolescentes em tratamento ou após o tratamento onco-hematológico. O grupo de pesquisa trabalha nessa articulação desde 2013, orientado pela prática clínica e demanda espontânea dos assistidos, visando a construir laços para além dos muros do hospital.

Viver ou sobreviver ao câncer infantojuvenil está para além de não ter doença ativa¹⁰. Significa vivenciar uma existência em que a vida possa estar articulada ao desejo das crianças e adolescentes, experiência intensa, mesmo diante de um tratamento difícil e, por vezes, com desfecho

desfavorável, como nos ensinou MP; ou encontrar no hospital apoio para gerar aceitação da sua presença de forma qualificada, apesar das alterações na imagem corporal, como no caso de M.

É necessário elucidar e discutir os critérios empregados pela equipe assistente em oncologia pediátrica ao indicar ou contraíndicar a frequência escolar durante e após o tratamento oncológico infantojuvenil. Esses achados são elaborados a partir da demanda manifestada pelos pacientes infantojuvenis e motivou o grupo de pesquisa a inserir essa temática na agenda de cuidado.

Ressalta-se a importância de pensar ações intersectoriais que visem a minimizar as dificuldades de inserção e à permanência escolar para além do aspecto pedagógico, pois os conflitos que emergem no cotidiano escolar são historicamente e socialmente construídos, como no caso de M, referindo-se a fenômenos mais amplos e complexos. Assim, faz-se necessário olhar para o cotidiano escolar, a fim de examiná-lo, conhecer suas propostas, relações entre os sujeitos e ideias que os constituem¹¹ para particularizar essas ações de retomada da vida escolar dos assistidos caso a caso.

Este trabalho é dedicado a esses sujeitos, que ensinam a cada dia que, quando encontram parcerias genuínas, é possível desejar e viver com coragem e dignidade, mesmo em circunstâncias adversas.

CONTRIBUIÇÕES

Todas as autoras contribuíram substancialmente na concepção e no planejamento do estudo; na obtenção, na análise e interpretação dos dados; na redação, revisão crítica e aprovação da versão publicada.

AGRADECIMENTO

À psicóloga Nina Gomes Costa, que acompanhou a visita à escola da segunda paciente e contribuiu muito para o desenvolvimento do projeto de pesquisa.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil. [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2017. [acesso 2018 Ago 29]. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf>
2. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Câncer infanto-juvenil. [Internet]. Rio de Janeiro: INCA, 2018. [modificado 2018 Nov 21; acesso 2018 Ago 26]. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/infantil>.
3. Freud S. O 'Estranho' (1919). In: Freud S. Edição standard brasileira das obras psicológicas completas de Sigmund Freud. Vol. XVII. Rio de Janeiro: Imago; 1969-1980. P. 235-271.
4. Freitas NBC, et al. As percepções das crianças e adolescentes com câncer sobre a reinserção escolar. Rev. Psicopedag [Internet]. 2016 [acesso 2018 Ago 26]; 33(101):175-183. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v33n101/07.pdf>
5. Silveira CR, Custodio SAM. A reinserção escolar da criança com câncer e a importância da atuação do assistente social frente a esta realidade. RIPE: Construindo o Serviço Social. 2006;10(18):01-84.
6. CAAE nº 18622013.0.0000. 5274 – parecer favorável. [acesso 2013 Nov 21]. In: Ministério da Saúde (BR). Plataforma Brasil [Internet]. Versão 3.2. Brasília: Ministério da Saúde. [data desconhecida]. Disponível em: <http://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf>
7. Azenha MRJ, Rodrigues SMA, Galvão DMPG. Bullying e a criança com doença crônica. Rev Enf Ref [Internet]. 2012 [acesso 2018 Ago 27]; serIII(6):45-53. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/ref/vserIIIIn6/serIIIIn6a05.pdf>.
8. Silva LF, Cabral IE. O resgate do prazer de brincar da criança com câncer no espaço hospitalar. Rev Bras Enferm. 2015 Maio-Jun;68(3):391-397.
9. Cardoso FA, Cordeiro VRN, Lima DB, Melo BC, Menezes, RNB, Moulaz ALS, et al. Capacitação de agentes comunitários de saúde: experiência de ensino e prática com alunos de Enfermagem. Rev Bras Enferm. 2011;64(5):968-973.
10. Anders JC, Souza AIJ. Crianças Cienc Cuid Saude e adolescentes sobreviventes ao câncer: desafios e possibilidades. 2009;8(1):131-137.
11. Jurdi APS, Brunello MIB, Honda M. Terapia Ocupacional e propostas de intervenção na rede pública de ensino. Rev Ter Ocup. 2004 Jan-Abr;15(1):26-32.

Recebido em 1/10/2018
Aprovado em 29/11/2018

Mielinólise Extrapontina em Adolescente com Diabetes Insípido Secundário a Disgerminoma do Sistema Nervoso Central: Relato de Caso

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.55>

Extra-Pontine Myelinolysis in a Patient with Diabetes Insipidus Secondary to Disgerminoma of the Central Nervous System: Case Report

Mielinólise Extrapontina em Paciente com Diabetes Insípida Secundário a Disgerminoma del Sistema Nervioso Central: Relato de Caso

Bruno Espírito Santo de Araújo¹; Daniela Capuzzo Dias Castiglione²; Fernanda Lobo Rascão³; Sandra Helena dos Santos Victal⁴; Sima Esther Ferman⁵; Fernanda Ferreira da Silva Lima⁶; Fernanda Costa Capela⁷

Resumo

Introdução: A síndrome de desmielinização osmótica é uma condição neurológica rara causada pelo dano à bainha de mielina dos neurônios, com difícil manejo do distúrbio do sódio em paciente com *diabetes insípido*. **Relato do caso:** Adolescente do sexo feminino, 14 anos, com *diabetes insípido* secundária a disgerminoma do sistema nervoso central, com hiponatremia grave (sódio 103 mEq/L). Cinco dias após a correção rápida do sódio, apresentou coma (Escala de Glasgow:11), disfagia, mutismo e tetraparesia. Os achados na ressonância nuclear magnética craniana foram compatíveis com diagnóstico de mielinólise extrapontina. Vinte e cinco dias após a internação no Centro de Tratamento Intensivo, a paciente encontrava-se lúcida, orientada, deambulando sem dificuldade, alimentando-se por via oral, sem engasgos, ainda com discreta diminuição de força nos membros superiores e comunicação verbal pouco lentificada. A ressonância nuclear magnética após três meses mostrou atrofia dos núcleos da base, comprovando lesão celular grave. **Conclusão:** A desmielinização osmótica pode apresentar-se com formas clínicas leves ou assintomáticas, até sequelas motoras graves e morte. Não existe tratamento específico, o que ressalta a importância do diagnóstico precoce e do manejo adequado do distúrbio do sódio, assim como controle rigoroso dos seus níveis séricos.

Palavras-chave: Mielinólise Central da Ponte; Sistema Nervoso Central; Diabetes Insípido; Hiponatremia.

Abstract

Introduction: Osmotic demyelination syndrome is a rare neurological condition caused by damage to the myelin sheath of neurons, involving difficulty in the management of sodium imbalance in patients with diabetes insipidus. **Case report:** Patient was a 14-year-old female with diabetes insipidus secondary to dysgerminoma of the central nervous system, with severe hyponatremia (sodium 103 mEq/L). Five days after rapid correction of the sodium imbalance, the patient presented coma (Glasgow scale:11), dysphagia, mutism, and quadriplegia. Cranial MRI findings were consistent with a diagnosis of extrapontine myelinolysis. Twenty-five days after admission to the ICU, the patient was alert, oriented, walking without difficulty, eating an oral diet without choking, although with slightly diminished strength in the upper limbs and slightly sluggish verbal communication. Three-month follow-up MRI showed atrophy of the basal nuclei, confirming severe cellular injury. **Conclusion:** Presentation of osmotic demyelination may range from mild or asymptomatic clinical forms to severe motor sequelae and death. There is no specific treatment, which highlights the importance of early diagnosis and adequate management of the sodium imbalance, as well as rigorous control of serum sodium levels.

Key words: Myelinolysis, Central Pontine; Central Nervous System; Diabetes Insipidus; Hyponatremia.

Resumen

Introducción: La síndrome de desmielinización osmótica es una condición neurológica rara causada por el daño en las vainas de mielina de las neuronas, con difícil manejo del trastorno de los niveles de sódio en los pacientes con diabetes insípida. **Relato del caso:** Adolescente de sexo femenino, 14 años, con diabetes insípida secundária a disgerminoma del sistema nervioso central, con hiponatremia grave (sódio 103mEq/L). Cinco días después de la corrección rápida del sódio, presentó coma (Escala de Glasgow: 11), disfagia, mutismo y tetraparesia. Los hallazgos en la resonancia magnética del cráneo fueron compatibles con diagnóstico de mielinólise extra-pontina. Veinticinco días después de la internación en el Centro de Tratamiento Intensivo la paciente se encontraba lúcida, orientada, deambulando sin dificultad, alimentándose por vía oral sin atorarse, aún con discreta disminución de fuerza en los miembros superiores y comunicación verbal poco lentificada. Una resonancia nuclear magnética después de tres meses mostró atrofia de los núcleos de la base del cráneo, comprobando lesión celular grave. **Conclusión:** Una síndrome de desmielinización osmótica puede presentarse con formas clínicas ligeras o asintomáticas, hasta secuelas motoras graves y muerte. No existe tratamiento específico, lo que resalta la importancia del diagnóstico precoz y del manejo adecuado del distúrbio del sodio, así como control riguroso de sus niveles séricos. **Palabras clave:** Mielinólisis Pontino Central; Sistema Nervioso Central; Diabetes Insípida; Hiponatremia.

¹ Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-7480-1973>

² Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-3055-0148>

³ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-1456-3205>

⁴ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-6683-1059>

⁵ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-7076-6779>

⁶ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-6658-3101>

⁷ INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-3979-9801>

Endereço para correspondência: Bruno Espírito Santo de Araújo. Hospital do Câncer I. INCA. Praça Cruz Vermelha, 23 - 5º andar (chefia da pediatria) - Centro. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. CEP 20230-130. E-mail: brunoespritohotmail.com.



INTRODUÇÃO

A síndrome de desmielinização osmótica é uma condição neurológica rara causada por dano à bainha de mielina dos neurônios¹, relacionada à mudança súbita na osmolaridade plasmática, em especial do sódio sérico. A apresentação clássica é de mielinólise central pontina, com acometimento da substância branca dessa região, e a mielinólise extrapontina que pode acometer amplas áreas do encéfalo como os pedúnculos cerebelares, núcleos da base, substância branca frontal e temporal, cápsula externa e interna, tálamo, núcleo subtalâmico, camadas profundas do córtex cerebral, hipocampo e corpo caloso². Ocorre esporadicamente em todas as idades, em ambos os sexos e sua incidência exata é desconhecida³.

O relato de caso tem por objetivo descrever um caso de desmielinização osmótica, bem como destacar a dificuldade de manejo no distúrbio do sódio em paciente com *diabetes insipidus*, assim como a importância de um controle rigoroso da natremia nesses pacientes.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (CEP-INCA), sob o número CAAE: 54322015.7.0000.5274. A autorização para publicação foi fornecida pelos responsáveis, por meio de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 14 anos, com diagnóstico de disgerminoma do sistema nervoso central, suprasselar, pan-hipopituitarismo, em uso regular de levotiroxina, prednisona e desmopressina (DDAVP). Em tratamento quimioterápico há sete meses, com último ciclo de quimioterapia há 13 dias. Procurou atendimento médico por febre, vômitos e baixa ingestão hídrica, foi diagnosticada neutropenia febril e hipernatremia (sódio sérico de 160 mEq/L). Admitida na enfermaria para tratamento com antimicrobiano e correção do distúrbio do sódio com reposição de água livre. O sódio foi corrigido e completado o esquema antibiótico.

No décimo primeiro dia de internação, apresentou alteração do nível de consciência, com diagnóstico de hiponatremia grave (sódio 103 mEq/L), sendo transferida para Centro de Tratamento Intensivo (CTI) pediátrico, onde iniciou correção do distúrbio hidroeletrólítico com solução salina a 3%.

No exame físico de admissão no CTI pediátrico, a paciente encontrava-se sonolenta, respondendo às solicitações, mobilizando os quatro membros, pupilas isocóricas e fotorreagentes, estável hemodinamicamente, com ausculta respiratória sem ruídos adventícios. Iniciou

correção da hiponatremia com solução salina a 3%, calculada para corrigir 10 mEq em 24 horas, e avaliada por coleta seriada de sódio sérico a cada três horas.

Algumas horas após início da correção, a paciente melhorou o nível de consciência, mantendo-se vígil, com movimentação dos quatro membros e resposta verbal adequada. Porém, mesmo com o controle do nível sérico a cada três horas, o sódio aumentou 18 mEq/L (sódio 121 mEq/L) em 12 horas. Nesse momento, foi suspensa a reposição de sódio e administrado DDAVP (intranasal). Nas horas subsequentes, fez-se reposição de água livre e administração do DDAVP. Apesar disso, o sódio continuou subindo, chegando a 138 mEq/L, com aumento de 35 mEq/L em 24 horas e 54 mEq/L em 48 horas (Figura 1).



Figura 1. Nível sérico de sódio nos primeiros dias de internação no CTI pediátrico, seta destaca momento de piora clínica

Cinco dias após a hiponatremia (sódio 103 mEq/L), a paciente apresentou piora neurológica, com rebaixamento do nível de consciência, Glasgow 11 (abertura ocular aos chamados, palavras incompreensíveis e obedecia a comandos), disfagia, parestesia nos quatro membros, hipoventilação com queda de língua e necessitou de suporte ventilatório não invasivo (nesse dia, sódio 149 mEq/L). Dois dias após, foi feita ressonância nuclear magnética (RNM), que evidenciou realce acometendo o núcleo lentiforme bilateral e difusamente a substância branca subcortical, sugestiva de mielinólise extrapontina grave (Figura 2).

Nos dias subsequentes, apresentou oscilação do nível de consciência, tetraparesia, tentativa de comunicação com examinador, emitindo sons incompreensíveis, comunicando-se por meio de movimentação dos olhos, sugestivo de síndrome de encarceramento.

Vinte e cinco dias após internação no CTI pediátrico, iniciou melhora neurológica progressiva, com mobilização

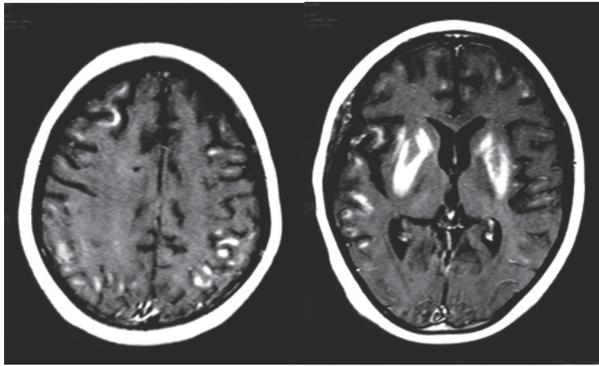


Figura 2. RNM plano axial, em T1 com contraste. Realce acometendo o núcleo lentiforme bilateral e difusamente a substância branca subcortical

dos quatro membros, porém com fraqueza muscular, respondendo a solicitações simples com palavras isoladas, com coerência e melhora da disfagia, e início da dieta por via oral. Foi transferida para enfermaria no trigésimo quarto dia de acompanhamento em nosso setor.

Três meses após o início do quadro, foi realizada nova RNM (Figura 3) que não evidenciou realce, com atrofia dos núcleos da base, formação de cavitação e alargamento da cissura de Sylvius bilateralmente. No exame clínico, encontrava-se lúcida, orientada, deambulando sem dificuldade, alimentando-se por via oral sem engasgos, com discreta diminuição de força nos membros superiores e comunicação verbal ainda lentificada.

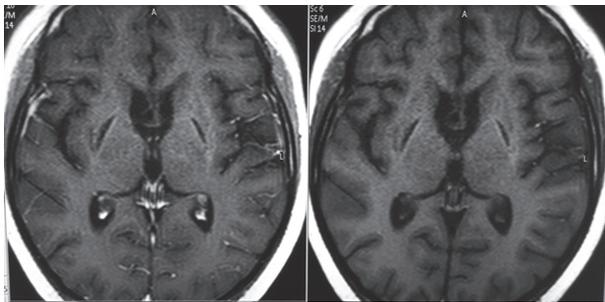


Figura 2. RNM crânio, corte axial, T1 com e sem contraste respectivamente

DISCUSSÃO

A síndrome de desmielinização osmótica está tradicionalmente associada com mudanças rápidas da osmolaridade sérica, em particular à correção rápida da hiponatremia. No entanto, várias outras associações têm sido relatadas, tais como hipofosfatemia grave, hipocalemia, *diabetes mellitus*, insuficiência renal, hemodiálise, hiperemêse gravídica, anorexia nervosa, doença de Wilson, queimaduras graves e lúpus eritematoso sistêmico, entre outras¹.

A hiponatremia é definida como um sódio sérico menor que 135 mEq/L e é considerada severa quando menor que 120-125 mEq/L^{3,4}. A desmielinização osmótica está relacionada com uma correção rápida da hiponatremia superior a 10-12 mEq/L em 24 horas; ou seja, maior que a velocidade de 0,5 a 1 mEq/L/h ou 25 mEq/L em 48 horas⁴.

No caso descrito, a paciente apresentou rápida correção da hiponatremia, com aumento de 34 mEq/l em 24 horas e 54 mEq/l em 48 horas, evoluindo com hipernatremia a despeito do controle rigoroso do sódio sérico e das inúmeras tentativas de reposição de água livre e uso de DDAVP, o que destaca a dificuldade no manejo em razão do *diabetes insípido* associado e sua estreita relação com disgerminoma intracraniano, mesmo após o tratamento cirúrgico e quimioterápico⁵.

Classicamente, a desmielinização osmótica apresenta-se com um curso bifásico, fase inicial com convulsão ou encefalopatia, com melhora progressiva dos sintomas neurológicos com a correção da hiponatremia, e uma fase mais tardia, ocorrendo após dois a oito dias, com deterioração grave expressa por flutuação do nível de consciência, mudanças de comportamento, disartria, mutismo, disfagia, disfunção oculomotora e graus variáveis de tetraparesia. A tetraparesia inicialmente é flácida por dano do trato corticoespinal e progride para fase espástica com lesão da base da ponte. Os casos mais graves podem apresentar síndrome do encarceramento, com os pacientes acordados, mas incapazes de se mover ou se comunicar, apenas com a preservação dos movimentos oculares verticais e piscar dos olhos^{1,6}.

A paciente do caso apresentou quadro clínico clássico, com rebaixamento do nível de consciência, disfagia, disartria e diminuição de força no quinto dia após distúrbio do sódio. O diagnóstico de síndrome de desmielinização osmótica foi confirmado com a RNM, com lesões extrapontinas graves. Nos dias subsequentes, ainda manifestou piora clínica progressiva com mutismo e tetraparesia. Observou-se início da melhora clínica no vigésimo quinto dia de internação no CTI pediátrico.

A RNM do encéfalo é sensível para a detecção de mielinólise com reconhecimento dos casos leves e até assintomáticos, além de determinar a extensão da desmielinização. Os achados radiológicos típicos são lesões simétricas e hipointensas nas imagens em T1, na ponte, poupando a periferia; e outras estruturas extrapontinas, e lesões hiperintensas nas imagens em T2 e *Fluid Acquisition Inversion Recovery (Flair)*⁶. No caso descrito, a RNM evidenciou realce nos núcleos da base e difusamente na substância branca subcortical em T1, T2 e *Flair*, que caracteriza lesão grave com morte celular.

Alguns trabalhos relatam que os achados radiológicos típicos de mielinólise pontina não costumam ser vistos

na RNM na primeira semana após o início dos sintomas clínicos⁷. Atualmente, a modalidade de imagem ponderada em difusão é a mais utilizada, em razão da detecção precoce dos achados de mielinólise, ocorrendo 24 horas após início da tetraplegia^{2,6}. Porém, nesse caso, a RNM foi realizada no sétimo dia e não evidenciou restrição na sequência ponderada em difusão, o que pode significar que, além da desmielinização, houve morte celular.

Nas fases subaguda e crônica, as lesões pontinas e, em particular, extrapontinas podem se tornar menores e mais bem definidas. Em alguns casos, a RNM pode revelar a lesão típica em asa de morcego na base da ponte². A RNM de controle mostrou atrofia dos núcleos da base, comprovando lesão celular grave.

A literatura médica descreve uma evolução variável de desmielinização osmótica que vai desde a recuperação total até o óbito. Em geral, a recuperação é lenta e gradativa. A mortalidade associada à hiponatremia grave situa-se entre 40% e 50%^{8,9}. Em 2006, foi descrito em nosso meio um caso de mielinólise extrapontina em adolescente com desfecho desfavorável². Uma revisão da literatura, realizada em 2014, observou que mais da metade dos casos de síndrome da desmielinização osmótica podem apresentar boa recuperação, mesmo em pacientes com déficits neurológicos graves iniciais. Pacientes pós-transplante hepático apresentaram pior prognóstico¹.

Apesar da gravidade do acometimento neurológico inicial, a paciente apresentou boa evolução clínica, com recuperação parcial da força, melhora da disfagia e disartria.

CONCLUSÃO

A síndrome de desmielinização osmótica é uma condição neurológica rara, com clínica de acometimento leve ou assintomático até sequelas motoras graves e morte. Não existe tratamento específico, o que ressalta a importância do diagnóstico precoce do distúrbio do sódio e manejo adequado, bem como o controle rigoroso e seriado de seus níveis séricos.

Estudos em pediatria são necessários para estabelecer protocolos mais seguros de controle e manejo para os doentes com sódio sérico em níveis críticos.

CONTRIBUIÇÕES

Bruno Espírito Santo de Araújo, Daniela Capuzzo Dias Castiglione e Sandra Helena dos Santos Victal participaram substancialmente da concepção e do planejamento do estudo; da análise e da interpretação dos dados da pesquisa; assim como da redação, revisão crítica e aprovação final da versão para publicação. Fernanda

Lobo Rascão, Sima Esther Ferman, Fernanda Ferreira da Silva Lima e Fernanda Costa Capela participaram substancialmente da análise e da interpretação dos dados da pesquisa; assim como da redação, revisão crítica e aprovação final da versão para publicação.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Singh TD, Fugate JE, Rabinstein AA. Central pontine and extrapontine myelinolysis: a systematic review. *Eur J Neurol*. 2014;21(12):1443-1450.
2. Brito AR, Vasconcelos MM, Cruz LC Jr, Oliveira ME, Azevedo AR, Rocha LG, et al. Central pontine and extrapontine myelinolysis: report of a case with a tragic outcome. *J Pediatr*. 2006;82(2):157-160.
3. Ranger A, Szymczak A, Levin S, Salvadori M, Fraser DD. Osmotic myelinolysis with malignant cerebellar edema occurring after DDAVP-induced hyponatremia in a child. *Pediatr Neurosurg*. 2010;46(4):318-323.
4. Harring TR, Deal NS, Kuo DC. Disorders of sodium and water balance. *Emerg Med Clin North Am*. 2014;32(2):379-401.
5. Jorsal T, Rorth M. Intracranial germ cell tumours. A review with special reference to endocrine manifestations. *Acta Oncol*. 2012;51(1):3-9.
6. Alleman AM. Osmotic demyelination syndrome: central pontine myelinolysis and extrapontine myelinolysis. *Semin ultrasound CT MR*. 2014;35(2):153-159.
7. Neto PG, Neri VC. Síndrome de desmielinização osmótica em paciente jovem, com hiponatremia e mau prognóstico. *Rev Cient Fac Med Campos*. 2007;2(2):30-36.
8. Jurno ME, Castro MH, Lage MA, Dupin JH, Paula AJ, Bello GV. Osmotic demyelination syndrome: report of a case with favorable outcome. *Radiol Bras*. 2012;45(1):61-62.
9. Huq S, Wong M, Chan H, Crimmins D. Osmotic demyelination syndromes: central and extrapontine myelinolysis. *J Clin Neurosci*. 2007;14(7):684-688.

Recebido em 24/9/2018
Aprovado em 4/12/2018

Incidência, Mortalidade e Morbidade Hospitalar por Câncer em Crianças, Adolescentes e Adultos Jovens no Brasil: Informações dos Registros de Câncer e do Sistema de Mortalidade

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.56>

Incidence, Mortality Rates and Hospital Morbidity for Children, Adolescents and Young Adults in Brazil: the Information from Cancer Registry is in the Mortality System

Incidencia, Mortalidad y Morbilidad Hospitalaria por Cáncer en Niños, Adolescentes y Adultos Jóvenes en el Brasil: Informaciones de los Registros del Cáncer y del Sistema de Mortalidad

*Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Rio de Janeiro: INCA; 2016. 412p.
ISBN 978-85-7318-318-4 (versão impressa)
ISBN 978-85-7318-315-3 (versão eletrônica)*

Marceli de Oliveira Santos¹

A primeira publicação sobre câncer infantojuvenil no Brasil ocorreu no ano de 2008 e reunia informações sobre o perfil da morbimortalidade por câncer em crianças e adolescentes. Esta publicação representou um marco para o câncer em crianças e adolescentes, trazendo o tema à discussão, ampliando o conhecimento da realidade brasileira e a importância da utilização e divulgação dessa informação¹.

A segunda publicação do gênero, lançada em 2017, amplia o escopo para a população de adultos jovens e incorpora na análise as informações sobre morbidade hospitalar, o que permite conhecer o perfil da assistência oncológica no Sistema Único de Saúde (SUS) para essa população.

O câncer em crianças, adolescentes e adultos jovens (entre 0 e 29 anos) tem impacto significativo na saúde pública brasileira: é a segunda causa de morte no Brasil, sendo a primeira causa de morte por doença. É considerado raro, quando comparado com o câncer em adultos. O número de casos novos (incidência) representa de 2% a 4% de todos os tumores malignos.

Nas crianças menores de um ano, a incidência difere clínica e biologicamente daquelas que acometem as com mais idade. No Brasil, o percentual mediano correspondeu a 6% de todos os tumores diagnosticados até 14 anos; enquanto, no mundo, esse percentual é de 10%^{2,3}. A incidência mediana foi de 126,58/1 milhão, com predominância do sexo masculino, sendo as leucemias as mais incidentes, seguidas dos tumores do sistema nervoso central (SNC). Destaca-se ainda um número expressivo de neoplasias não identificadas, refletindo a dificuldade diagnóstica. Em crianças e adolescentes, o Brasil segue o perfil de outros países, com maior frequência de leucemias em ambos os grupos etários (33%, de 0 a 14 anos, e 26%, de 0 a 19 anos). No grupo de 0 a 14 anos, os tumores do SNC ocupam a segunda posição (16%), semelhante aos países desenvolvidos. Já em crianças e adolescentes (0 a 19 anos), os linfomas ocupam a segunda posição (14%), assemelhando-se ao perfil de países em desenvolvimento. A incidência mediana para esse grupo foi de 139,99 casos por milhão, com picos nas faixas etárias de 1-4 e 15-19 anos. Os tipos de câncer mais incidentes foram as leucemias (37,75/1 milhão); linfomas (18,31/1 milhão) e tumores de SNC (18,08/1 milhão)⁴⁻⁶.

A mortalidade por câncer infantojuvenil correspondeu à principal causa de morte por doença. Entre 0 a 14 anos, a taxa média de mortalidade foi de 32,07/1 milhão; enquanto, para 0 a 19 anos, o risco de morte representou 44,25/1 milhão. A faixa etária de 15 a 19 anos apresentou o maior risco de morte (54,01/1 milhão), sendo o grupo de 5 a 9 anos o de menor risco. As leucemias (14,94/1 milhão) foram as mais frequentes, seguidas pelos tumores do SNC (10,26/1 milhão) e tumores ósseos (3,14/1 milhão). A estimativa de sobrevivência para o país alcança 64%, bem diferente dos países desenvolvidos, onde atinge mais de 80%⁶. Distinta também é a variação regional (de 50% na Região Norte a 75% na Região Sul).

¹ Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-5197-2019>

Endereço para correspondência: Rua Marques de Pombal, 125 - Centro. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. CEP 20230-240. E-mail: msantos@inca.gov.br.



O câncer infantojuvenil correspondeu a 3% de todas as neoplasias atendidas pelos hospitais de referência para tratamento de câncer no SUS, sendo os mais frequentes as leucemias (30,6%), linfomas (16,6%) e SNC (9,3%). Em sua maioria, foram assistidos em hospitais habilitados para oncologia pediátrica; entretanto, na faixa etária entre 15 e 19 anos, esse percentual correspondeu a menos de 60%. A análise do tempo decorrido entre consulta, diagnóstico e início do tratamento é uma importante medida para identificar as dificuldades de acesso do paciente com câncer à assistência especializada, seja pela demora no início do tratamento ou na confirmação diagnóstica. O tempo decorrido entre a primeira consulta e o diagnóstico foi de até 30 dias em 84% dos casos e de 75% entre o diagnóstico e o início do tratamento para o mesmo período de tempo. Com relação aos pacientes que chegaram sem diagnóstico e sem tratamento, 81% deram início ao seu tratamento em até 30 dias; dos que chegaram com diagnóstico e sem tratamento, 67% iniciaram em 60 dias ou mais, mostrando provavelmente a dificuldade de acesso daqueles pacientes que receberam o diagnóstico em outras unidades não especializadas.

A publicação também apresenta, de forma inédita, a situação dos adultos jovens. Esse grupo diferencia-se tanto das crianças quanto dos adultos e a incidência na faixa etária de 15 a 30 anos é 2,7 vezes maior do que em crianças menores de 15 anos⁷. Diferencia-se também quanto aos tipos de câncer, sendo os linfomas e os carcinomas mais frequentes nesse grupo. Há um predomínio do sexo feminino em razão da alta incidência de tumores do colo do útero e tireoide. As principais causas de morte foram as leucemias e tumores do SNC. A faixa etária de maior risco foi a de 25 a 29 anos (87,85/1 milhão), destacando-se o câncer do colo do útero como principal causa de morte nessa faixa etária. Nesse grupo, não se observaram melhorias na sobrevivência semelhantes à das crianças e adolescentes, em que a dificuldade de acesso e o atraso no diagnóstico são uma possível explicação.

Na assistência oncológica, os tumores mais frequentes foram os carcinomas e os linfomas. O tempo decorrido entre a primeira consulta e o diagnóstico foi de até 30 dias em 72% dos casos; entretanto, entre o diagnóstico e o início do tratamento, foi de mais de 60 dias em 75% dos casos. Os pacientes que chegaram sem diagnóstico e sem tratamento, em 66% dos casos, iniciaram seu tratamento em até 60 dias, enquanto apenas 23% dos que chegaram com diagnóstico e sem tratamento foram tratados no mesmo tempo. O tempo mediano entre a consulta e o diagnóstico foi o dobro do observado para crianças e adolescentes, e quatro vezes maior entre o diagnóstico e o início do tratamento.

Conhecer o perfil do câncer nesse grupo específico no Brasil é relevante para motivar ações efetivas para o controle da doença e auxiliar no planejamento de serviços, já que evidencia a realidade. Informações sobre os intervalos de tempo são fundamentais para subsidiar estratégias e otimizar os processos de diagnóstico e tratamento, questões que impactam diretamente nas chances de cura do paciente. Aponta também desafios para superar a dificuldade diagnóstica, assinalando a importância da centralização, da revisão diagnóstica e do trabalho multidisciplinar em centros especializados.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Câncer da criança e adolescente no Brasil: dados dos registros de base populacional e de mortalidade. Rio de Janeiro: INCA; 2008.
2. Little, J. Introduction. In: Little, J. Epidemiology of childhood cancer. Lyon: IARC; 1999. p. 1-9. (IARC Scientific Publications; no. 149).
3. Birch JM, Blair, V. The epidemiology of infant cancers. Br J Cancer. 1992 Aug;18 Suppl:S2-S4.
4. Howlader N, Noone AM, Krapcho M, Garshell J, Neyman N, Altekruse SF, et al., editors. SEER Cancer Statistics Review, 1975-2010. [Internet]. Bethesda, MD: National Cancer Institute; 2013. [update 2013 Jun 14; cited 2016 Jun 28]. Available from: https://seer.cancer.gov/csr/1975_2010/.
5. Parkin DM, Stiller CA, Draper GJ, Bieber CA. The international incidence of childhood cancer. Int J Cancer. 1988;42(4):511-520.
6. Ries LA, Smith MA, Gurney JG, Linet M, Tamra T, Young JL, et al, editors. Cancer incidence and survival among children and adolescents: United States SEER program 1975-1995. Bethesda, MD: National Cancer Institute, SEER Program, 1999. (NIH Pub; no. 99-4649).
7. Bleyer A, O'Leary M, Barr R, Ries LAG, editors. Cancer epidemiology in older adolescents and young adults 15 to 29 years of age: including SEER incidence and survival: 1975-2000. Bethesda, MD: National Cancer Institute, 2006. (NIH Pub; no. 06-5767)

Recebido em 7/1/2019
Aprovado em 10/1/2019

INSTRUÇÕES PARA AUTORES
VERSÃO 2018

INFORMAÇÕES GERAIS

A Revista Brasileira de Cancerologia (RBC) é uma publicação trimestral, de acesso aberto, publicada pelo Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), e tem por finalidade divulgar publicações relacionadas a todas as áreas do controle do câncer.

São aceitos para publicação textos enviados pelos autores em português, inglês e espanhol e, a critério dos editores, os textos poderão ser versados e publicados também em inglês.

O processo de avaliação dos trabalhos é por meio de revisão por pares (*peer review*). Não são cobrados quaisquer taxas ou encargos para o processamento, publicação ou tradução do manuscrito na revista.

Os manuscritos devem ser inéditos e destinarem-se exclusivamente à RBC, não sendo permitida sua apresentação simultânea a outro periódico. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações, são de exclusiva responsabilidade do(s) autor(es).

Em caso de aprovação e publicação do trabalho no periódico, os direitos autorais a ele referentes se tornarão propriedade da revista, que adota a Licença *Creative Commons* CC-BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt>) e a política de acesso aberto, portanto, os textos estão disponíveis para que qualquer pessoa leia, baixe, copie, imprima, compartilhe, reutilize e distribua, com a devida citação da fonte e autoria. Nesses casos, nenhuma permissão é necessária por parte dos autores ou dos editores.

Os manuscritos aceitos para publicação poderão ser modificados para se adequar ao estilo editorial-gráfico da revista, sem que, entretanto, nada de seu conteúdo técnico-científico seja alterado. Nesse caso, os autores serão previamente comunicados das mudanças ocorridas.

No caso de o manuscrito incluir tabelas e ilustrações previamente publicadas por outros autores e/ou em outros veículos, é dever do autor fornecer comprovante de autorização de reprodução, assinado pelos detentores dos direitos autorais dos mesmos.

Os leitores de periódicos biomédicos merecem ter a confiança de que o que estão lendo é original, a menos que exista uma declaração clara de que o artigo está sendo republicado por escolha do autor e do editor (como pode acontecer com textos históricos ou referenciais). Quando o manuscrito submetido já foi em grande parte publicado em outra revista ou está parcialmente contido ou estreitamente relacionado com outro manuscrito

submetido ou aceito para publicação em outra revista, o(s) autor(es) deve(m) deixar isso claro na carta de submissão, bem como fornecer uma cópia do referido material para análise do editor.

Quando parte do material do manuscrito já tiver sido apresentada em uma comunicação preliminar, em simpósio, congresso etc., esse fato deve ser citado como nota de rodapé na página de título, e uma cópia do texto da apresentação deve acompanhar a submissão do manuscrito.

Na submissão de manuscritos ou resumos, resultados de pesquisas com seres humanos ou estudo em animais, é obrigatória a inclusão de declaração de que a pesquisa foi aprovada ou isenta de submissão por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Os pacientes têm direito à privacidade. As informações de identificação pessoal não devem ser publicadas a menos que a informação seja essencial para propósitos científicos e que o paciente (ou seus pais ou tutores) outorgue um consentimento informado por escrito, autorizando a publicação.

A RBC, ao reconhecer a importância do registro e divulgação internacional, em acesso aberto, de informações sobre estudos clínicos, apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Comitê Internacional de Editores de Periódicos Médicos (*International Committee of Medical Journal Editors* - ICMJE). Dessa forma, serão aceitos para publicação apenas os artigos de ensaios clínicos que tenham recebido um número de identificação em um dos registros de ensaios clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no sítio do ICMJE (<http://www.icmje.org>).

A RBC adota as “Recomendações para a elaboração, redação, edição e publicação de trabalhos acadêmicos em periódicos médicos” do ICMJE (<http://www.icmje.org>). O manuscrito, incluindo tabelas, ilustrações e referências, deve seguir a versão mais recente desses requisitos. Os autores devem consultar o site da ICMJE para obterem as versões mais recentes do documento.

A RBC também adota as recomendações do “Comitê de Ética em Publicações” para os aspectos éticos no processo de editoração e publicação de artigos científicos. Os códigos de conduta e diretrizes para editores e revisores estão disponíveis na página do *Committee on Publication Ethics* (Cope) na Internet (<http://publicationethics.org/>).

Conflitos de interesses devem ser reconhecidos e citados pelos autores. Entre essas situações, menciona-se a participação societária nas empresas produtoras dos medicamentos ou equipamentos citados ou utilizados no trabalho, assim como em concorrentes da mesma. São também consideradas fontes de conflito os auxílios

recebidos, as relações de subordinação no trabalho, consultorias etc.

A submissão do manuscrito à RBC deve ser feita por e-mail para rbc@inca.gov.br, com o manuscrito na íntegra, tabelas, gráficos, figuras e imagens. Além disso, deve ser anexada a “Carta de Submissão” assinada pelo autor correspondente e o **Guia de orientação para submissão de artigos** (modelos disponíveis em <http://www.inca.gov.br/rbc>).

PROCESSO DE AVALIAÇÃO DOS MANUSCRITOS

A publicação dos trabalhos dependerá da observância das normas da RBC para elaboração e submissão de manuscritos e da decisão do seu Conselho Editorial.

Os manuscritos considerados pertinentes, mas em desacordo com essas instruções, serão devolvidos aos autores para as adaptações necessárias, antes da avaliação pelo Conselho Editorial e/ou Pareceristas (Revisores).

O manuscrito aceito pelo editor é encaminhado para análise e emissão de parecer por, pelo menos, dois membros do Conselho Editorial e/ou Pareceristas (Revisores) *Ad Hoc*, ambos constituídos por profissionais de notório saber nas diversas áreas de controle do câncer. Nesse processo, o sigilo e o anonimato serão adotados para autor(es) e pareceristas. Os revisores fazem comentários e oferecem sugestões para melhorar o manuscrito e, também, podem reprová-lo. A análise dos pareceristas é realizada com base no formulário “Parecer sobre o manuscrito” disponível na RBC em <http://www.inca.gov.br/rbc>.

Após análise do conselho editorial, os manuscritos poderão ser classificados em: **manuscrito aprovado sem restrições**, que será encaminhado ao revisor técnico para revisão e posterior publicação; **manuscrito aprovado com restrições**, que será encaminhado ao(s) autor(es) com as solicitações de ajustes; **manuscrito reprovado**. A decisão do editor será comunicada ao(s) autor(es) por e-mail.

O manuscrito revisado deve ser reapresentado pelo(s) autor(es) à RBC, por e-mail, acompanhado de carta informando as alterações realizadas ou, quando não realizadas, apresentando as devidas justificativas. Não havendo retorno do manuscrito em 45 dias, será considerado que os autores não têm mais interesse na publicação e o manuscrito será considerado reprovado.

O manuscrito aprovado será publicado de acordo com o fluxo e o cronograma editorial da revista e respeitando as datas de aprovação.

CATEGORIA DOS MANUSCRITOS

São considerados para publicação os seguintes tipos de manuscritos:

- **Artigos Originais** – são artigos nos quais são informados os resultados obtidos em pesquisas originais, utilizando abordagens quantitativas ou qualitativas. Também são considerados originais as pesquisas de conteúdo histórico e os artigos metodológicos cujo foco seja os processos de coleta, análise e interpretação dos dados. Como estrutura devem apresentar o formato introdução, método, resultados, discussão e conclusão. O máximo é de 6 mil palavras, incluindo o corpo do manuscrito e as referências. As figuras, tabelas e gráficos não devem ultrapassar o número de cinco e cada uma delas deve ocupar uma lauda.
- **Artigos de Revisão da Literatura** – trata-se de artigos de revisão crítica da literatura sobre um tema ou problema específico. Devem ser descritos os tipos de revisão (narrativa, integrativa ou sistemática), os métodos e procedimentos adotados para a realização do trabalho. A interpretação e conclusão dos autores devem estar presentes. Como estrutura, deve apresentar o formato introdução, método, resultados, discussão e conclusão. O máximo é de 8 mil palavras, incluindo o corpo do manuscrito e as referências. As figuras, tabelas e gráficos não devem ultrapassar o número de cinco e cada uma delas deve ocupar uma lauda.
- **Relato de Casos/Série de Casos** – é a descrição detalhada e análise crítica de um ou mais casos, atípicos, acompanhado de revisão bibliográfica ampla e atual sobre o tema. Deve conter: introdução, exposição do caso, resultados/discussão, conclusão, referências. O máximo é de 2 mil palavras, incluindo o corpo do manuscrito e as referências. As figuras, tabelas e gráficos não devem ultrapassar o número de três e cada uma delas deve ocupar uma lauda.
- **Comunicação Breve** – é a descrição de resultados preliminares de pesquisa de natureza empírica, que possam ser apresentados de forma sucinta ou de análise de temas conjunturais, de interesse imediato, de importância para o controle do câncer. Deve conter, quando indicado: introdução, método, resultados, discussão, conclusão, referências. O máximo é de 2 mil palavras, incluindo corpo do manuscrito e referências. As figuras, tabelas e gráficos não devem ultrapassar o número de três e cada uma delas deve ocupar uma lauda.
- **Artigos de Opinião** – trata-se de opinião qualificada dos autores sobre tema específico em controle do câncer e serão publicadas por solicitação dos editores ou não. Não necessita de resumos. Deve apresentar introdução, desenvolvimento (com subseções, quando for o caso), conclusão e referências.
- **Resenhas** – resenha crítica de livro relacionado ao campo temático do controle do câncer, publicado nos últimos dois anos. O máximo é de 1.200 palavras, incluindo referências.

- **Cartas ao Editor** – críticas ou comentários breves sobre temas relacionados ao controle do câncer, preferencialmente vinculados a artigos publicados na revista. No caso de críticas a trabalhos publicados em fascículo anterior da revista, a carta é enviada aos autores para que sua resposta possa ser publicada simultaneamente. O máximo é de 1.200 palavras.

PREPARO DO MANUSCRITO

O original deve ser escrito na terceira pessoa do singular com o verbo na voz ativa.

O processador de textos utilizado deve ser o *Microsoft Word*, fonte *Times New Roman*, tamanho 12, margens de 30 mm em ambos os lados, espaço duplo em todas as seções, tamanho do papel A4 (210 x 297mm) e páginas numeradas a partir da introdução. Não são aceitas notas de rodapé.

O preparo do manuscrito deve seguir as “Recomendações para elaboração, redação, edição e publicação de trabalhos acadêmicos em periódicos médicos” da ICMJE. A versão atualizada desse documento pode ser encontrada no endereço eletrônico <http://www.icmje.org>. A última tradução para o português (2014) pode ser acessada em <http://www.icmje.org/recommendations/translations/portuguese2014.pdf>.

Recomenda-se que a estrutura dos manuscritos obedeça às diretrizes de redação científica de acordo com delimitação da pesquisa. As diretrizes para redação de ensaios clínicos, revisões sistemáticas e estudos observacionais podem ser acessadas no site da iniciativa EQUATOR Network (<http://www.equator-network.org/>).

PRINCIPAIS ORIENTAÇÕES SOBRE CADA SEÇÃO

1. Página de título ou folha de rosto

Deve conter:

a) Título

Título do artigo com até 150 caracteres sem espaços, alternando letras maiúsculas e minúsculas, em português, inglês e espanhol e sem abreviações.

b) Título abreviado

Título abreviado com até 50 caracteres sem espaços.

c) Autores

Nome(s) por extenso do(s) autor(es). Indicar, para cada autor, a categoria profissional, o mais alto grau acadêmico, o(s) nome(s) do(s) departamento(s) e instituição(ões) a que o trabalho deverá ser atribuído, endereço eletrônico, cidade, Estado, país e Orcid iD.

d) Autor correspondente

Nome, endereço e telefone do autor responsável pela correspondência sobre o manuscrito.

e) Contribuição individual de cada autor

A designação de autoria deve ser baseada nas deliberações do ICMJE, que considera autor aquele que: 1. Contribuiu substancialmente na concepção ou no planejamento do estudo; 2. Na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados; 3. Assim como na redação e/ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada. Em estudos institucionais (de autoria coletiva) e estudos multicêntricos, os responsáveis devem ter seus nomes especificados e todos considerados autores devem cumprir os critérios acima mencionados.

f) Agradecimentos

Os demais colaboradores, que não se enquadram nos critérios de autoria acima descritos, devem ter seus nomes referidos nesse item especificando o tipo de colaboração. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, já que se pode inferir que as mesmas concordam com o teor do trabalho.

h) Declaração de conflito de interesses

É de responsabilidade dos autores a declaração sobre possíveis conflitos de interesse, incluindo interesses políticos ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais, insumos ou equipamentos utilizados no estudo. Quando não houver, escrever “Nada a declarar”.

i) Fontes de financiamento

Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, público ou privado, para a realização da pesquisa (incluindo as agências de fomento). Quando houver fornecimento de material, insumo ou equipamento, gratuito ou com desconto para a realização da pesquisa, estes também devem ser mencionados, incluindo a empresa e a origem (cidade, estado e país). Na ausência de financiamento, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

2. Resumo e descritores (palavras-chave)

Todos os artigos deverão conter resumos estruturados em português, inglês e espanhol, acompanhados dos descritores nos respectivos idiomas. A terminologia para os descritores deve ser denominada no artigo como a seguir: palavras-chave, *key words* e *palabras clave*. Cada resumo deverá conter no mínimo 150 e no máximo 250 palavras.

Os descritores são palavras fundamentais que auxiliam na indexação dos artigos em bases de dados nacionais e internacionais. Para determinar os descritores, deve-se consultar a lista de “descritores em ciências da saúde” (Decs-LILACS - <http://decs.bvs.br>) elaborada pela Bireme. Os resumos devem vir acompanhados de no mínimo três e no máximo cinco descritores.

No resumo, não devem ser feitas citações de referências, bem como quadros, tabelas ou figuras. As abreviaturas devem ser evitadas.

3. Introdução

O referencial teórico e as razões para executar a pesquisa devem estar detalhados de forma objetiva e clara. Citar referências atuais e pertinentes. Deve conter o(s) objetivo(s) da pesquisa.

4. Método

Deve ser claramente descrito como e por que o estudo foi realizado. O detalhamento de como o estudo foi realizado deve permitir que o leitor possa reproduzir a pesquisa realizada. O método inclui a descrição de delineamento, de seleção dos sujeitos da pesquisa, os critérios de inclusão e exclusão e a descrição da população-alvo, das técnicas de coleta, das variáveis coletadas, análise e interpretação dos dados.

Nos estudos quantitativos, os métodos estatísticos devem ser descritos com detalhes suficientes para que o leitor possa julgar sua adequação e conferir os resultados. Definir os termos estatísticos, as abreviações e símbolos. Se for usado algum pacote de programa estatístico, especifique a versão utilizada.

Nos estudos qualitativos, detalhar a teoria, as fontes de informação, os sujeitos da pesquisa (quando pertinente), e as técnicas empregadas para coleta, síntese e análise.

Quando forem relatados experimentos com seres humanos, indicar se os procedimentos seguidos estiveram de acordo com os padrões éticos do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) em seres humanos da instituição que aprovou a pesquisa, com a Declaração de *Helsinki* (última versão de 2013) e com as Resoluções nº 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Não usar os nomes dos pacientes, iniciais ou números de registro, especialmente no material ilustrativo. No caso de experimentos envolvendo animais, indicar se foram seguidas as normas das instituições, dos Conselhos Nacionais de Pesquisa ou de alguma lei nacional sobre uso e cuidado com animais de laboratório.

Toda revisão sistemática deverá ter seu protocolo publicado ou registrado em uma base de registro de revisões sistemáticas como por exemplo o PROSPERO (<http://www.crd.york.ac.uk/prospere/>).

Dessa seção, também faz parte a menção do documento indicando o número de protocolo do CEP da instituição a que se vinculam os autores e que aprovou o estudo realizado, quando pertinente.

5. Resultados

Apresentar os resultados relevantes de acordo com o objetivo do trabalho e registrando primeiro os

resultados principais ou os mais importantes. Devem ser descritos somente os resultados encontrados, sem incluir interpretações ou comparações. Fornecer as informações referentes aos desfechos primários e secundários identificados na seção de métodos.

Apresentar os resultados, tabelas e ilustrações em sequência lógica, atentando para que o texto complemente e não repita o que está descrito em tabelas e ilustrações. Restringir tabelas e ilustrações àquelas necessárias para explicar o argumento do artigo e para sustentá-lo. Usar gráficos como uma alternativa às tabelas com muitas entradas; não duplicar os dados em gráficos e tabelas.

Evitar uso de termos técnicos de estatística, tais como: “random” (que implica uma fonte de aleatorização), “normal”, “significante”, “correlação” e “amostra” de forma não técnica. Definir os termos estatísticos, abreviações e símbolos.

6. Discussão

Deve conter a interpretação dos autores, comparar os resultados com a literatura, relacionar as observações a outros estudos relevantes, apontar as limitações do estudo, enfatizar os aspectos novos e importantes do estudo e as conclusões derivadas, incluindo sugestões para pesquisas futuras.

A discussão, eventualmente, pode ser redigida junto com os resultados se for de preferência do autor, em especial nos estudos qualitativos.

Não repetir em detalhe dados ou outros materiais colocados nas seções de “introdução” ou “resultados”.

7. Conclusão

Deve ser fundamentada nos resultados encontrados e vinculada aos objetivos do estudo. Afirmativas não qualificadas e conclusões não apoiadas por completo pelos dados não devem constar dessa seção. Na conclusão, não devem ser feitas citações de referências, bem como quadros, tabelas ou figuras.

8. Referências

Devem ser numeradas no texto por números arábicos, em sobrescrito (ex.: A extensão da sobrevivência, entre outros¹), de forma consecutiva, de acordo com a ordem que são mencionadas pela primeira vez no texto e sem menção aos autores. A mesma regra aplica-se às tabelas e legendas. No caso de citação sequencial, separar os números por traço (ex.: ¹⁻²); quando intercalados, use vírgula (ex.: ^{1,3,7}).

As referências devem ser verificadas nos documentos originais. Quando se tratar de citação de uma referência citada por outro autor deverá ser utilizado o termo

“apud”. No entanto, esta possibilidade deve ser evitada ou empregada limitadamente.

A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores. Deve-se constar apenas referências relevantes e que realmente foram utilizadas no estudo.

Não há limites quanto ao número de referências. Porém, a quantidade de palavras será contabilizada no total permitido para cada tipo de manuscrito.

As referências devem seguir os padrões resumidos no documento original em inglês do ICMJE intitulado *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals: Sample References* (https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html) ou os padrões apresentados na íntegra na publicação *Citing Medicine 2nd Edition* (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>) (conhecidos como ‘Estilo de Vancouver’).

Serão apresentadas as ocorrências mais comuns de referências por tipos de material referenciado. Algumas observações listadas a seguir são fruto de ocorrências em artigos de periódicos submetidos à publicação.

Para a padronização dos títulos dos periódicos nas referências, é utilizado como guia o *LocatorPlus*¹, fonte de consulta da *National Library of Medicine*, que disponibiliza, na opção *Journal Title*, o título e/ou a abreviatura utilizada. Em algumas fontes, o título já vem padronizado (PubMed, LILACS e MEDLINE). Caso não seja utilizada a forma padrão dê preferência, informá-lo por extenso evitando utilizar uma abreviatura não padronizada que dificulte sua identificação.

Para a indicação de autoria, incluem-se os nomes na ordem em que aparecem na publicação até seis autores, iniciando-se pelo sobrenome seguido de todas as iniciais dos prenomes separando cada autor por vírgula (1). No caso de a publicação apresentar mais de seis autores, são citados os seis primeiros; utiliza-se vírgula seguida da expressão et al. (2). Quando o sobrenome do autor incluir grau de parentesco – Filho, Sobrinho, Júnior, Neto - este deve ser subsequente ao último sobrenome: João dos Santos de Almeida Filho - Almeida Filho JS, José Rodrigues Junior – Rodrigues Junior J.

Para padronização de títulos de trabalhos, utilizam-se letras minúsculas em todo o período, com exceção da primeira palavra que começa, sempre, com letra maiúscula. Fogem à regra nomes próprios: nomes de pessoas, nomes de ciências ou disciplinas, instituições de ensino, países, cidades ou afins, e nomes de estabelecimentos públicos ou particulares.

9. Tabelas

As tabelas são utilizadas para exibir informações de maneira concisa e de fácil visualização. A inclusão de dados ou informações em tabelas, em vez de descritas no texto tem como finalidade reduzir o tamanho do texto.

Numerar as tabelas sequencialmente de acordo com a ordem de sua citação no texto e dar um título curto a cada uma. As tabelas deverão ser apontadas no corpo do texto, porém enviadas em laudas separadas. Definir para cada coluna um cabeçalho abreviado ou curto. Colocar as explicações no rodapé das tabelas e não no cabeçalho. Explicar, em notas de rodapé, todas as abreviações não padronizadas usadas em cada tabela. Utilizar símbolos para explicar as informações (letras do alfabeto ou símbolos como *, §, †, ‡).

Não enviar as tabelas como imagem para que seja possível proceder à sua edição.

Identificar medidas estatísticas de variações, tais como: desvio-padrão e erro-padrão.

Constatar que cada tabela esteja citada no texto por sua numeração e não por citação como: tabela a seguir, tabela abaixo.

Se forem usados dados de outra fonte, publicada ou não, obter autorização e agradecer por extenso.

O uso de tabelas grandes ou em excesso, em relação ao texto, pode produzir dificuldade na forma de apresentação das páginas.

10. Ilustrações (figuras)

A RBC é uma publicação em preto e branco e por isso todas as ilustrações serão reproduzidas em preto e branco. As imagens devem ser digitalizadas, em branco e preto (tons de cinza), não excedendo o tamanho de 20 x 25 cm. As letras, os números e símbolos devem ser claros e legíveis, de tal forma que suportem reduções necessárias para publicação. Não colocar os títulos e explicações nas ilustrações e sim nas legendas.

Se forem usadas fotografias de pessoas, os sujeitos não devem ser identificáveis ou suas fotografias devem estar acompanhadas por consentimento escrito para publicação.

As ilustrações devem ser numeradas de acordo com a ordem em que foram citadas no texto. As ilustrações deverão ser apontadas no corpo do texto, porém enviadas em laudas separadas.

Se uma ilustração já foi publicada, citar à fonte original e enviar a autorização escrita do detentor dos direitos autorais para reproduzir o material. A autorização é requerida, seja do autor ou da companhia editora, com exceção de documentos de domínio público.

¹ Disponível em: (<http://locatorplus.gov/cgi-bin/Pwebrecon.cgi?DB=local&PAGE=First>).

- As ilustrações devem ser fornecidas da seguinte forma:
- Arquivo digital em formato. TIFF, JPG, EPS, com resolução mínima de:

300 dpi para fotografias comuns

600 dpi para fotografias que contenham linhas finas, setas, legendas etc.

1.200 dpi para desenhos e gráficos

11. Nomenclatura

Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura biomédica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

Recomenda-se que, no uso dos principais vocábulos relacionados ao câncer, sejam adotados os conceitos dos glossários temáticos *Controle de Câncer* (http://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/glossario_tematico_controle_cancer.pdf) e *Fatores de Proteção e de Risco de Câncer* (http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/glossario_tematico_fatores_protecao_cancer.pdf).

Recomenda-se também evitar o uso de siglas ou acrônimos não usuais. Siglas ou acrônimos só devem ser empregados quando forem consagrados na literatura, prezando-se pela clareza do manuscrito. Exemplos de siglas consagradas: ONU, HIV, aids. Confira o Siglário Eletrônico do Ministério da Saúde (<http://bvms2.saude.gov.br/php/level.php?lang=pt&component=44&item=115>).

Os originais em língua portuguesa deverão estar em conformidade com o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa

(http://www.academia.org.br/sites/default/files/contendo/o_acordo_ortogr_fico_da_lngua_portuguesa_anexoi_e_ii.pdf).

RESUMO DOS REQUISITOS TÉCNICOS PARA A APRESENTAÇÃO DE MANUSCRITOS

Antes de enviar o manuscrito por e-mail, para rbc@inca.gov.br, confira se as “Instruções para Autores” disponível em www.inca.gov.br/rbc foram seguidas e verifique o atendimento dos itens listados a seguir:

- Submeter o arquivo integral do manuscrito em *Microsoft Word*.
- Usar espaçamento duplo em todas as partes do documento.
- Revisar a sequência: página-título/folha de rosto; resumos e descritores; introdução; métodos, resultados, discussão; conclusão; referências; tabelas, quadros, figuras com legendas (apontadas no corpo do texto, mas cada uma em laudas separadas).
- De três a cinco palavras-chave e respectivas *key words* e *palabras clave*.

- Referências: numeradas, em sobrescrito, na ordem de aparecimento no texto, corretamente digitadas. Verificar se todos os trabalhos citados estão na lista de Referências e se todos os listados estão citados no texto.
- Apresentar ilustrações, fotos ou desenhos **separados** (20 x 25 cm máximo).
- **Incluir carta de submissão disponível nas “Instruções para Autores”** assinada somente pelo autor responsável pela submissão, que deve enviá-la digitalizada em formato .pdf junto com o arquivo do manuscrito para rbc@inca.gov.br.
- Adicionar permissão para reproduzir material previamente publicado ou para usar ilustrações que possam identificar indivíduos.
- Acrescentar autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, quando aplicável.
- Incluir **Guia de orientação para submissão de artigos**.

CARTA DE SUBMISSÃO À REVISTA BRASILEIRA DE CANCEROLOGIA

O autor correspondente, responsável pela submissão do manuscrito, deverá preencher, assinar e encaminhar este formulário em formato .pdf, juntamente com o original do seu trabalho, à Revista Brasileira de Cancerologia, por meio do *e-mail*: rbc@inca.gov.br.

Título do manuscrito:

Autor: _____

Classificação do manuscrito:

- Artigo Original: Quantitativo Qualitativo ou Misto
 Revisão da Literatura: Narrativa Integrativa ou Sistemática
 Relato de Caso/Série de Casos
 Comunicação Breve
 Artigo de Opinião Artigo de Opinião - a convite
 Resenha
 Carta ao Editor

Indicar as contribuições de cada autor, marcando com a letra X os campos abaixo:

1. Contribuições:

Nome: _____

- Na concepção OU desenho do trabalho; OU aquisição, análise, OU interpretação dos dados da pesquisa;
 Na redação OU revisão crítica com contribuição intelectual;
 Na aprovação final da versão para publicação.

Nome: _____

- Na concepção OU desenho do trabalho; OU aquisição, análise, OU interpretação dos dados da pesquisa;
 Na redação OU revisão crítica com contribuição intelectual;
 Na aprovação final da versão para publicação.

Nome: _____

- Na concepção OU desenho do trabalho; OU aquisição, análise, OU interpretação dos dados da pesquisa;
 Na redação OU revisão crítica com contribuição intelectual;
 Na aprovação final da versão para publicação.

Nome: _____

- Na concepção OU desenho do trabalho; OU aquisição, análise, OU interpretação dos dados da pesquisa;
- Na redação OU revisão crítica com contribuição intelectual;
- Na aprovação final da versão para publicação.

Nome: _____

- Na concepção OU desenho do trabalho; OU aquisição, análise, OU interpretação dos dados da pesquisa;
- Na redação OU revisão crítica com contribuição intelectual;
- Na aprovação final da versão para publicação.

Nome: _____

- Na concepção OU desenho do trabalho; OU aquisição, análise, OU interpretação dos dados da pesquisa;
- Na redação OU revisão crítica com contribuição intelectual;
- Na aprovação final da versão para publicação.

2. Conflito de interesses:

- O(s) autor(es) não tem(têm) conflitos de interesse, incluindo interesses financeiros específicos e relacionamentos e afiliações relevantes ao tema ou materiais discutidos no manuscrito.
- O(s) autor(es) confirma(m) que todos os financiamentos, outros apoios financeiros, e apoio material/humano para esta pesquisa e/ou trabalho estão claramente identificados no manuscrito enviado para avaliação do “Conselho Editorial da Revista Brasileira de Cancerologia”.

3. Agradecimentos:

- O(s) autor(es) confirma(m) que as pessoas que contribuíram substancialmente ao trabalho desenvolvido neste texto, mas que não atendem aos critérios para autoria, foram mencionadas nos “agradecimentos” do manuscrito com a descrição de suas contribuições específicas.
- O(s) autor(es) confirma(m) que todos que foram mencionados nos “agradecimentos” deram sua permissão por escrito para serem incluídos.
- O(s) autor(es) confirma(m) que, se os “agradecimentos” não foram incluídos no texto submetido, foi porque não houve nenhuma contribuição substancial de outros ao manuscrito além dos autores.

4. Transferência de direitos autorais/publicação:

Declaro(mos) que, em caso de aceitação do manuscrito para publicação, concordo(amos) que os direitos autorais a ele referentes se tornarão propriedade da Revista Brasileira de Cancerologia, que adota a Licença *Creative Commons* CC-BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt>) e a política de acesso aberto, portanto, os textos estão disponíveis para que qualquer pessoa leia, baixe, copie, imprima, compartilhe, reutilize e distribua, com a devida citação da fonte e autoria. Nesses casos, nenhuma permissão é necessária por parte dos autores ou dos editores.

A Revista Brasileira de Cancerologia considera autor quem contribui com os três requisitos apresentados. Quem contribui com um ou dois requisitos não deve ser considerado autor. Nesse caso, o nome deve aparecer nos agradecimentos indicando qual o tipo de contribuição. Os autores devem assumir a responsabilidade de responder por todos os aspectos relacionados ao trabalho.

Assinatura do autor correspondente: _____

Data: _____

E-mail: _____

GUIA DE ORIENTAÇÃO PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS

Prezado autor,

Visando a adequar seu manuscrito de acordo com os principais guias de redação de artigos científicos, pedimos que preencha os itens a seguir. O manuscrito deve atender às recomendações descritas abaixo.

1. CLASSIFICAÇÃO DO MANUSCRITO

- Artigo Original
- Artigo de Revisão da Literatura
- Relato de Caso/Série de Casos
- Comunicação Breve
- Artigo de Opinião Artigo de Opinião - a convite
- Resenha
- Carta ao Editor

2. APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)

- Não requer aprovação do CEP
- Aprovação no CEP número _____

3. TÍTULO E RESUMO

3.1. O delineamento do estudo está indicado no título ou resumo com termo comumente utilizado

- Sim Não Não há resumo

3.2. Resumo estruturado, informativo e equilibrado do que foi feito e do que foi encontrado

- Sim Não Não há resumo

4. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

4.1. O referencial teórico e as razões para executar a pesquisa estão detalhados

- Sim Não Não se aplica

4.2. Os objetivos estão adequadamente descritos

- Sim Não

5. MÉTODOS

5.1. Descrição adequada do delineamento do estudo

- Sim Não Não se aplica

5.2. Descrição do contexto, locais e datas relevantes, incluindo os períodos de recrutamento, acompanhamento (*follow-up*) e coleta de dados

- Sim Não Não se aplica

5.3. Descrição dos participantes, critérios de inclusão e exclusão, fonte e métodos para seleção dos participantes

- Sim Não Não se aplica

5.4. Descrição das variáveis utilizadas (descritivas, desfecho, exposição, intervenção e de controle), os critérios diagnósticos (quando aplicável) e a fonte das informações

Sim Não Não se aplica

5.5. Apresentação do cálculo utilizado para o tamanho amostral

Sim Não Não se aplica

5.6. Descrição do método estatístico ou metodológico utilizado para análise dos dados

Sim Não Não se aplica

5.7. Análise dos dados apropriada aos objetivos e desenho do estudo

Sim Não Não se aplica

6. RESULTADOS

6.1. Descrição do número de participantes em cada etapa e as perdas (quando aplicável)

Sim Não Não se aplica

6.2. Descrição das características dos participantes (demográficas, clínicas e sociais) e o número de integrantes com dados faltantes para cada variável de interesse

Sim Não Não se aplica

6.3. Resultados principais apresentados de forma adequada e de acordo com os objetivos do estudo

Sim Não Não se aplica

7. DISCUSSÃO

7.1. Os principais resultados da pesquisa foram relacionados com os objetivos do estudo

Sim Não Não se aplica

7.2. Interpretação cautelosa dos resultados, considerando os objetivos, as limitações, a multiplicidade das análises, os resultados de estudos semelhantes e outras evidências relevantes

Sim Não Não se aplica

7.3. Apresentação das limitações do estudo, os possíveis vieses e a generalização dos resultados

Sim Não Não se aplica

8. QUALIDADE GERAL DO MANUSCRITO

8.1. O manuscrito contribui para o aprimoramento do controle do câncer

Sim Não Não se aplica

8.2. O texto está bem escrito, possui uma sequência lógica, o vocabulário é adequado, os dados são precisos e apropriados, as tabelas e figuras contribuem para o entendimento do texto

Sim Não Não se aplica

Nome e assinatura do autor correspondente

Esta revista foi impressa na Gráfica Fox Print em offset,
papel offset, 90g, 1/1.
Fonte: Adobe Garamond Pro, corpo 10,5
Rio de Janeiro, 2018.