

Funcionalidad de los Individuos con Enfermedad Oncológica Internados en Unidades de Cuidados Intensivos

<https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2024v70n2.4605>

Functionality of Individuals with Oncological Disease Admitted to Intensive Care Units

Funcionalidade de Indivíduos com Doença Oncológica Internados em Unidades de Terapia Intensiva

Dayana Cristina Käfer¹; Eliane de Oliveira de Matos²; Daiane de Cesaro³; Milena Savaris⁴; Clause Aline Seger⁵; Ana Carolina Teixeira⁶; Matheus Santos Gomes Jorge⁷

RESUMEN

Introducción: Las personas con cáncer representan el 20% de los ingresos a unidades de cuidados intensivos. La reducción de la capacidad funcional es el resultado del cáncer y sus tratamientos, y puede empeorar debido a la inmovilización causada en este sector. **Objetivo:** Analizar la funcionalidad de individuos con cáncer internados en unidades de cuidados intensivos. **Método:** Estudio de cohorte prospectivo observacional, en el que se evaluaron individuos con cáncer internados en unidades de cuidados intensivos dentro de las 24 horas posteriores al ingreso y al alta de cuando esto ocurrió mediante la escala de *Perme*. Se recogieron datos sociodemográficos e informaciones clínicas a través de un cuestionario y de registros médicos, respectivamente. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva e inferencial. Se aplicó la prueba *t* para muestras pareadas e independientes y la prueba de correlación de Pearson para las variables cuantitativas. **Resultados:** Se incluyeron 42 pacientes predominantemente masculinos y con una edad promedio de 62,86 años. El principal tipo de tumor fue del sistema gastrointestinal (40,5%). La ventilación mecánica fue indicativa de menor funcionalidad. Había asociaciones significativas entre la duración de la estancia en la unidad de cuidados intensivos y la funcionalidad al ingreso y al alta. Los pacientes con menor funcionalidad al ingreso tuvieron como resultado la muerte. Al comparar los resultados de ingreso y alta, hubo una mejora significativa en el estado funcional. **Conclusión:** Los individuos con cáncer ingresados en unidades de cuidados intensivos mostraron mejor funcionalidad durante su estancia. **Palabras clave:** Estado funcional. Neoplasias/complicaciones. Unidades de Cuidados Intensivos; Deambulacion Precoz; Servicios de Fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Individuals with cancer represent approximately 20% of all intensive care admissions. The reduction in functional capacity results from cancer and its treatments, and can be potentialized by immobilization caused by the disease. **Objective:** To analyze the functionality of individuals with oncological disease admitted to intensive care units. **Method:** Observational prospective cohort study, where individuals with cancer admitted to intensive care units were evaluated within 24 hours of admission and discharge when this occurred. The sociodemographic conditions were obtained through the application of a questionnaire utilizing the *Perme* scale, and clinical information was collected from the medical charts. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics. The *t* test was applied for paired and independent samples. To correlate the quantitative variables, the Pearson correlation test was used. **Results:** 42 critically ill cancer patients were included, predominantly males with mean age of 62.86 years. The main tumor type identified was of the gastrointestinal system (40.5%). Mechanical ventilation was indicative of lower functionality. Significant associations were recorded between length of stay and functionality at admission and discharge. The outcome of patients with lower functionality at admission was death. When comparing the admission and discharge results, there was a significant improvement in functional status. **Conclusion:** Individuals with cancer admitted to intensive care units showed improved functionality during hospitalization. **Key words:** Functional Status; Neoplasms/complications; Intensive Care Units; Early Ambulation; Physical Therapy Services.

RESUMO

Introdução: Indivíduos com câncer representam cerca de 20% de todas as admissões em unidades de terapia intensiva. A redução da capacidade funcional é resultante do câncer e seus tratamentos e pode ser potencializada pela imobilização advinda neste setor. **Objetivo:** Analisar a funcionalidade de indivíduos com doença oncológica internados em unidades de terapia intensiva. **Método:** Estudo observacional de coorte prospectiva, no qual foram avaliados indivíduos com câncer, internados em unidades de terapia intensiva dentro de 24 horas da admissão e da alta quando esta ocorreu por meio da escala *Perme*. As condições sociodemográficas foram coletadas com a aplicação de um questionário e as informações clínicas obtidas do prontuário. Os dados foram analisados por estatística descritiva e inferencial. Foi aplicado o teste *t* para amostras pareadas e independentes. Para correlacionar as variáveis quantitativas, foi utilizado o teste de correlação de *Pearson*. **Resultados:** Foram incluídos 42 indivíduos com câncer em estado crítico, predominantemente homens e com média de idade de 62,86 anos. O principal tipo tumoral identificado foi no sistema gastrointestinal (40,5%). A ventilação mecânica foi indicativa de menor funcionalidade. Foram registradas associações significativas entre o tempo de internação e a funcionalidade na admissão e alta. O desfecho dos pacientes admitidos com menor funcionalidade foi o óbito. Ao comparar os resultados de admissão e alta, houve melhora significativa do estado funcional. **Conclusão:** Os indivíduos com câncer admitidos em unidades de terapia intensiva apresentaram melhora da funcionalidade durante a internação. **Palavras-chave:** Estado Funcional; Neoplasias/complicações; Unidades de Terapia Intensiva; Deambulação Precoce; Serviços de Fisioterapia.

¹⁻⁷Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo (RS), Brasil.

¹E-mail: dayanakafer@hotmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-0694-4286>

²E-mail: eli.mattos2010@hotmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-7225-6994>

³E-mail: daidecesaro@hotmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-4521-4558>

⁴E-mail: milenasavaris@hotmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-3957-0102>

⁵E-mail: clau.seger@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-0891-7505>

⁶E-mail: anacteixeira.rs@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-4118-2969>

⁷E-mail: matheusjorge@upf.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-4989-0572>

Dirección para correspondencia: Dayana Cristina Käfer. Rua Morom, 2894 – Boqueirão, Passo Fundo (RS), Brasil. CEP 99025-024. E-mail: dayanakafer@hotmail.com



INTRODUCCIÓN

Los individuos con cáncer representan cerca del 20% de todas las admisiones en unidades de cuidados intensivos (UCI)¹ y se internan para el manejo de disturbios fisiopatológicos subyacentes, como el estado posoperatorio, sepsis e insuficiencia respiratoria, además de problemas específicos de la malignidad, incluyendo disfunciones orgánicas debido al cáncer expansivo o infiltrativo, de emergencias oncológicas, quimiotoxicidad, radiotoxicidad, síndrome de lisis tumoral, entre otros²⁻⁴.

El cansancio y la reducción de la capacidad funcional son consecuencias del cáncer y de sus formas de tratamiento⁵. Además, la inmovilización resultante de la permanencia en UCI genera una serie de complicaciones que incluyen disfunciones severas del sistema osteomioarticular y respiratorio, como la debilidad muscular y la inmovilidad respiratoria efecto de la ventilación mecánica (VM), lo que perjudica la activación neuromuscular y, consecuentemente, la función muscular, resultando en el deterioro de la fuerza inspiratoria diafragmática y perjudicando inclusive el proceso de destete^{6,7}.

Con el avance de las tecnologías en salud, hubo una reducción en el número de muertes de pacientes con cáncer en la UCI. No obstante, en aquellos con declive de la funcionalidad y la presencia de otras disfunciones orgánicas, esta reducción de mortalidad es menos evidente⁸. En este sentido, se vuelve importante evaluar la funcionalidad de esa población para el suministro de informaciones diagnósticas y pronósticos en investigaciones y en la práctica clínica⁹.

Frente a esto, el presente estudio objetiva analizar la funcionalidad de individuos con enfermedad oncológica internados en UCI.

MÉTODO

Estudio observacional del tipo cohorte prospectiva, en el cual fueron evaluados individuos internados en tres UCI de un hospital de alta complejidad del interior del estado de Río Grande del Sur, Brasil. En total, las UCI contienen 40 camas.

Este estudio forma parte de un proyecto mayor intitulado “Funcionalidad y condiciones de salud de individuos hospitalizados en unidad de cuidados intensivos”, aprobado por el Comité de Ética en Pesquisa (CEP) del Hospital y por el CEP de la Universidad de Passo Fundo, bajo el número de protocolo 5.379.902 (CAAE: 57717222.3.0000.5342). El estudio está de acuerdo con las Declaraciones de Helsinki y la Resolución 466/12¹⁰ del Consejo Nacional de Salud, que trata sobre

las condiciones éticas de estudios que involucran a seres humanos. Los participantes, o sus responsables, firmaron el Término de Consentimiento Libre e Informado (TCLE) con explicación previa y aclaración de dudas.

Los criterios de inclusión para este estudio fueron individuos con diagnóstico de cáncer, internados en las UCI por más de 24 horas, con edad igual o superior a 18 años.

De acuerdo con la literatura, aproximadamente el 20% de los individuos internados en UCI tienen diagnóstico oncológico¹. En el presente estudio, fueron incluidos 42 individuos oncológicos críticos, el tamaño de la muestra se justifica por el período de recolección de datos.

La recolección de datos ocurrió entre abril y septiembre de 2022. En ese período, los pacientes recibían atención fisioterapéutica diariamente. Siete examinadores, todos fisioterapeutas, fueron previamente capacitados para la aplicación de los protocolos evaluativos de esta investigación. Mediante la aceptación del individuo o de los responsables a través de la firma del TCLE, se empezó la recolección de datos, que se dio en dos momentos: hasta 24 horas después de la admisión del individuo en la UCI y hasta 24 horas después del alta de la UCI, cuando esta sucedió. Individuos cuyo desenlace fue el deceso fueron evaluados solo en la admisión.

Los datos sociodemográficos fueron recolectados mediante un cuestionario conteniendo edad, sexo, etnia y estado civil. Los datos clínicos, como tiempo de internación en la UCI, localización tumoral, presencia de metástasis, tratamientos oncológicos realizados, soporte ventilatorio, terapia renal substitutiva (TRS), y el desenlace alta u óbito fueron obtenidos de la historia clínica del paciente.

La funcionalidad fue evaluada mediante la *Perme Intensive Care Unit Mobility Score*¹¹, con 15 ítems, agrupados en siete categorías: estado mental, potenciales barreras para la movilidad, fuerza funcional, movilidad en la cama, transferencias, dispositivos de ayuda para deambulación y medida de resistencia. El puntaje final varía de 0 a 36 puntos y, cuanto mayor es la puntuación, mejor es la funcionalidad del individuo.

Los datos obtenidos fueron codificados y almacenados en una base de datos en el software estadístico *IBM SPSS Statistics*¹² 20.0. Para el análisis, se utilizaron las estadísticas descriptiva e inferencial. Las variables cualitativas fueron presentadas usando distribuciones de frecuencias univariadas (absolutas y relativas). Las variables cuantitativas fueron descritas usando medidas de tendencia central (promedio) y variabilidad (desviación estándar). Para comparar la puntuación de los dominios y del puntaje final de la *Perme Intensive Care Unit Mobility Score*¹¹ en la admisión y alta de la UCI, se utilizó la prueba



t de muestras pareadas. Para relacionar las variables cualitativas con el puntaje final de funcionalidad de la *Perme Intensive Care Unit Mobility Score*, se utilizó la prueba t³ de muestras independientes. Finalmente, para correlacionar las variables cuantitativas (edad y tiempo de internación) con el puntaje final de funcionalidad de la *Perme Intensive Care Unit Mobility Score*, se utilizó la prueba de correlación de Pearson¹⁴. El nivel de significación adoptado fue de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Durante la obtención de datos, fueron evaluados 164 individuos, de los cuales 122 fueron excluidos (19 individuos no aceptaron participar del estudio y 103 no presentaron diagnóstico de enfermedad oncológica). Al final, fueron incluidos en este estudio 42 individuos (Figura 1).

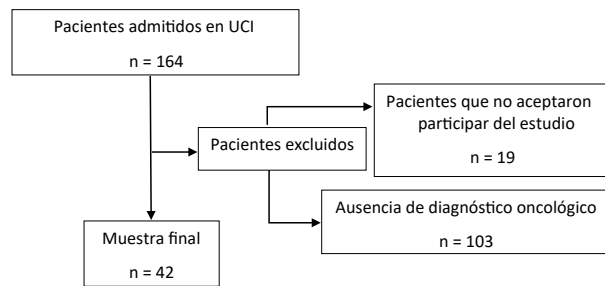


Figura 1. Flujograma de selección muestral

Legenda: UCI = unidades de cuidados intensivos.

De acuerdo con la caracterización de la muestra, se observó que el promedio de edad fue $62,86 \pm 16,59$ años. Hubo predominio masculino (54,8%), de piel blanca y de individuos con compañeros. El tiempo promedio de internación fue de $9,45 \pm 12,03$ días. Los tipos de neoplasias más prevalentes fueron en el sistema gastrointestinal, en el sistema óseo, en el sistema nervioso central, en el pulmón y mediastino, en la próstata y en la cabeza y cuello, respectivamente. No hubo individuos con neoplasias hematológicas en el estudio. La modalidad de tratamiento oncológico más observada fue la cirugía. Más aún, la mayoría de la muestra no presentó metástasis, no utilizó soporte ventilatorio y no realizó TRS. El índice de mortalidad fue del 21,4% (Tabla 1).

Al analizar la funcionalidad, se observa que los individuos presentaron mejora en todos los dominios de la *Perme Intensive Care Unit Mobility Score* en el alta de la UCI con relación a la admisión, así como en el puntaje final del cuestionario, excepto en los dominios “estado mental” y “actividad *endurance*” (Tabla 2).

Hubo correlación inversamente proporcional entre el nivel de funcionalidad y el tiempo de internación, tanto

Tabla 1. Caracterización de los individuos con enfermedad oncológica internados en UCI. Passo Fundo, RS, 2022

Variables	Representación
Edad (promedio \pm desviación estándar), años	62,86 \pm 16,59
Sexo [n (%)]	
Masculino	23 (54,8)
Femenino	19 (45,2)
Color de piel [n (%)]	
Blanco	39 (92,9)
No blanco	03 (7,3)
Estado civil [n (%)]	
Con compañero	27 (64,3)
Sin compañero	06 (14,3)
Tiempo de internación en UCI (promedio \pm desviación estándar), días	9,45 \pm 12,03
Localización del tumor [n (%)]	
Sistema gastrointestinal	17 (40,5)
Sistema óseo	05 (11,9)
Sistema nervioso central	05 (11,9)
Pulmón y mediastino	05 (11,9)
Próstata	04 (9,8)
Cabeza y cuello	03 (7,1)
Otros lugares	08 (19,0)
Tratamiento oncológico [n (%)]	
No realizó tratamiento oncológico	05 (11,9)
Cirugía	26 (61,9)
Quimioterapia	21 (50,0)
Radioterapia	09 (21,4)
Metástasis [n (%)]	
No	36 (85,7)
Sí	06 (14,3)
Óbito [n (%)]	
No	33 (78,6)
Sí	09 (21,4)
Soporte ventilatorio [n (%)]	
No necesitó de soporte ventilatorio	26 (61,9)
Ventilación mecánica no invasiva	02 (4,8)
Ventilación mecánica invasiva	14 (33,3)
Terapia renal substitutiva [n (%)]	
No	37 (88,1)
Sí	05 (11,9)

Legendas: n = valor absoluto; % = valor relativo; UCI = unidad de cuidados intensivos.



Tabla 2. Funcionalidad de los individuos con enfermedad oncológica internados en UCI. Passo Fundo, RS, 2022

Dominios	Admisión (n = 33)	Alta (n = 33)	IC _{95%}	p
Estado mental	2,42 ± 1,09	2,82 ± 0,72	-0,809 – 0,21	0,062
Barreras para la movilidad	1,55 ± 0,93	2,15 ± 0,97	-0,982 – -0,231	0,004
Fuerza funcional	3,03 ± 1,46	3,58 ± 1,03	-1,048 – -0,043	0,045
Movilidad en la cama	2,55 ± 2,63	3,97 ± 2,05	-2,466 – -0,383	0,005
Transferencias	2,48 ± 3,48	5,09 ± 3,48	-4,097 – -1,115	0,000
Marcha	0,70 ± 1,26	1,18 ± 1,31	-0,979 – -0,010	0,018
Actividad endurance	0,42 ± 0,90	0,64 ± 0,89	-0,474 – 0,050	0,161
Total	13,15 ± 9,27	19,42 ± 8,38	-9,499 – -3,047	0,000

Leyendas: promedio ± desviación estándar; n = valor absoluto; IC_{95%} = intervalo de confianza; UCI = unidades de cuidados intensivos; valores en negrita ($p < 0,05$).

en la admisión como en el alta de la UCI. No hubo correlación entre la funcionalidad y la edad (Tabla 3).

Los individuos con neoplasia del sistema gastrointestinal presentaron el mayor índice de funcionalidad cuando se comparan con los individuos con otros tipos tumorales en la admisión en la UCI. Ya los individuos con tumores óseos y del sistema nervioso central presentaron menor funcionalidad cuando se comparan con los demás tipos tumorales en la admisión y en el alta de la UCI, respectivamente. Los individuos que utilizaron soporte ventilatorio presentaron menor nivel funcional en la admisión y alta. Adicionalmente, los individuos con menor nivel funcional en la admisión presentaron como desenlace el óbito. (Tabla 4).

DISCUSIÓN

Se evidencia, en este estudio, la mejora de la funcionalidad de los individuos con enfermedad oncológica en el transcurso del período de internación en la UCI, habiendo una correlación inversamente proporcional entre la funcionalidad y el tiempo de internación en la admisión y en el alta. Además, la VM mostró ser una predictora de menor capacidad funcional, y el óbito fue el desenlace para pacientes con peor cuadro funcional en la admisión. Los individuos con neoplasia del sistema gastrointestinal presentaron mayor funcionalidad en la admisión en la UCI y los pacientes con tumores óseos y del sistema nervioso central presentaron los menores puntajes de funcionalidad en la admisión y en el alta,

respectivamente.

Debido a los avances en el tratamiento de neoplasias, el número de individuos que viven con cáncer está aumentando¹⁵. Sin embargo, complicaciones relacionadas al cáncer y sus modalidades de tratamiento son comunes durante el curso de la enfermedad¹⁶ y pueden llevar a un aumento de la demanda por recursos de la UCI⁴.

Frente a esto, en el presente estudio, los individuos con enfermedad oncológica representaron el 25,60% del total de internados en las UCI investigadas, corroborando la literatura existente^{1, 17, 18} que identificó el diagnóstico de cáncer en el 20% de los individuos internados. Sin embargo, se resalta que ese número de admisiones puede ser reducido debido a la implementación de cuidados paliativos en individuos con cáncer avanzado¹⁹.

El promedio de edad de los participantes fue de 62,86±16,59 años, resultado semejante a otros estudios^{3,20-22}. Este hallazgo puede estar relacionado con el aumento de la incidencia de cáncer en el mundo causado por la creciente esperanza de vida y por el alto nivel de comorbilidad, fragilidad, alteraciones fisiológicas relacionadas al avance de la edad, que pueden complicar el tratamiento del cáncer. Además, entre las alteraciones fisiológicas del envejecimiento, se destacan las alteraciones biofísicas en la matriz extracelular, alteraciones en factores secretados y en el sistema inmunológico, que contribuyen para un microambiente tumoral permisivo^{23,24}.

No hubo correlación entre el nivel de funcionalidad y la edad de los individuos oncológicos internados en las UCI en la admisión y en el alta. Sin embargo, se sabe

Tabla 3. Correlación entre la funcionalidad y el tiempo de internación en individuos con enfermedad oncológica internados en UCI. Passo Fundo, RS, 2022

Correlaciones	Admisión		Alta	
	(ρ)	p	ρ	p
Funcionalidad vs. edad	0,150	0,344	0,289	0,103
Funcionalidad vs. tiempo de internación	-0,322	0,037	-0,532	0,001

Leyendas: valores en negrita ($p < 0,05$); ρ (coeficiente de correlación).



Tabla 4. Relación entre la funcionalidad y las variables sociodemográficas y clínicas de los individuos con enfermedad oncológica internados en UCI. Passo Fundo, RS, 2022

Funcionalidad (promedio ± desviación estándar)				
Sexo				
	Masculino	Femenino	IC _{95%}	p
Admisión en la UCI (n=42)	11,04 ± 10,74	10,42 ± 8,54	-5,526 – 6,771	0,835
Alta de la UCI (n=33)	20,69 ± 7,88	18,24 ± 8,89	-3,509 – 8,413	0,408
Color de piel				
	Blanco	No blanco	IC _{95%}	p
Admisión en la UCI (n=42)	11,34 ± 9,75	2,67 ± 3,78	-2,840 – 20,276	0,135
Alta de la UCI (n=33)	19,53 ± 8,49	-	-	-
Estado civil				
	Con compañero	Sin compañero	IC _{95%}	p
Admisión en la UCI (n=42)	11,85 ± 10,18	8,80 ± 8,72	-3,025 – 9,129	0,314
Alta de la UCI (n=33)	19,59 ± 8,47	19,09 ± 8,59	-5,911 – 6,911	0,875
Cáncer del sistema gastrointestinal				
	No	Sí	IC _{95%}	p
Admisión en la UCI (n=42)	7,84 ± 8,59	15,06 ± 9,86	-13,014 – -1,423	0,016
Alta de la UCI (n=33)	17,79 ± 8,85	21,64 ± 7,42	-9,651 – 1,944	0,185
Cáncer óseo				
	No	Sí	IC _{95%}	p
Admisión en la UCI (n=42)	11,65 ± 9,84	4,20 ± 5,45	0,720 – 14,177	0,034
Alta de la UCI (n=33)	19,90 ± 8,58	14,67 ± 4,16	-2,724 – 13,191	0,142
Cáncer del sistema nervioso central				
	No	Sí	IC _{95%}	p
Admisión en la UCI (n=42)	11,74 ± 9,60	7,20 ± 10,73	-5,323 – 13,409	0,388
Alta de la UCI (n=33)	20,72 ± 7,73	10,00 ± 7,48	2,334 – 19,114	0,014
Cáncer de pulmón y mediastino				
	No	Sí	IC _{95%}	p
Admisión en la UCI (n=42)	11,08 ± 9,74	8,40 ± 10,04	-6,735 – 12,097	0,568
Alta de la UCI (n=33)	19,67 ± 8,45	17,00 ± 8,88	-7,805 – 13,138	0,607
Cáncer de próstata				
	No	Sí	IC _{95%}	p
Admisión en la UCI (n=42)	10,85 ± 9,82	9,67 ± 9,60	-10,703 – 13,062	0,842
Alta de la UCI (n=33)	19,23 ± 8,61	22,50 ± 0,70	-6,608 – 0,060	0,054
Cáncer de cabeza y cuello				
	No	Sí	IC _{95%}	p
Admisión en la UCI (n=42)	10,93 ± 9,76	7,50 ± 10,60	-10,911 – 17,761	0,632
Alta de la UCI (n=33)	19,39 ± 8,46	20,00 ± 8,89	-74,725 – 73,499	0,945
Cirugía				
	No	Sí	IC _{95%}	p
Admisión en la UCI (n=42)	11,00 ± 10,61	11,54 ± 9,89	-7,916 – 6,869	0,883
Alta de la UCI (n=33)	20,00 ± 10,93	19,15 ± 8,16	-6,622 – 8,322	0,817

continúa



Tabla 4. continuación

Quimioterapia				
	No	Sí	IC _{95%}	p
Admisión en la UCI (n=42)	11,31 ± 11,35	11,43 ± 9,05	-6,924 – 6,692	0,973
Alta de la UCI (n=33)	18,09 ± 9,62	20,22 ± 8,64	-9,213 – 4,950	0,542
Radioterapia				
	No	Sí	IC _{95%}	p
Admisión en la UCI (n=42)	12,61 ± 10,34	7,56 ± 8,00	-1,913 – 12,016	0,145
Alta de la UCI (n=33)	20,59 ± 8,85	15,71 ± 8,71	-2,977 – 12,720	0,214
Metástasis				
	No	Sí	IC _{95%}	p
Admisión en la UCI (n=42)	11,28 ± 10,03	19,17 ± 8,68	-5,062 – 12,284	0,316
Alta de la UCI (n=33)	7,67 ± 7,23	21,25 ± 6,29	-11,310 – 7,155	0,584
Óbito				
	No	Sí	IC _{95%}	p
Admisión en la UCI (n=42)	13,15 ± 9,27	2,00 ± 5,26	6,128 – 16,085	0,000
Alta de la UCI (n=33)	19,42 ± 8,38	–	–	–
Soporte ventilatorio				
	No	Sí	IC _{95%}	p
Admisión en la UCI (n=42)	15,54 ± 7,97	3,00 ± 6,87	7,825 – 17,252	0,000
Alta de la UCI (n=33)	21,68 ± 7,78	12,38 ± 6,02	3,560 – 15,050	0,004
Terapia renal substitutiva				
	No	Sí	IC _{95%}	p
Admisión en la UCI (n=42)	10,89 ± 9,55	9,80 ± 11,90	-10,485 – 10,069	0,817
Alta de la UCI (n=33)	18,87 ± 8,49	25,00 ± 5,19	-7,488 – 12,488	0,161

Leyendas: promedio ± desviación estándar; n = valor absoluto; IC_{95%} = intervalo de confianza; UCI = unidades de cuidados intensivos; valores en negrita ($p < 0,05$).

que el declive funcional se puede predecir no solo por la edad cronológica avanzada, sino también por las demás características del paciente, de la enfermedad y de factores relacionados al tratamiento²⁵.

Esta muestra estuvo conformada, en mayor parte, por el sexo masculino (54,8%), lo que concuerda con los hallazgos de otros estudios^{22,25,26}, los cuales observaron prevalencia de hombres en sus muestras, estando ellas compuestas por individuos oncológicos o no. Esto refleja las proyecciones de 983 160 nuevos casos de cáncer en hombres para el año de 2022, número mayor que lo proyectado para mujeres con 934 870 nuevos casos²⁷.

Las razones para el mayor número de cáncer y de admisiones en la UCI en hombres no son muy claras, pero pueden estar relacionadas al menor autocuidado del hombre, además de la mayor exposición del hombre a los factores ambientales y biológicos, como tabaquismo. Diferencias sexuales en hormonas endógenas, función y respuesta inmune también pueden desempeñar un papel influenciador²⁸.

El tiempo promedio de internación en las UCI fue de 9,45±12,03 días, un valor mayor en relación con el tiempo descrito por otros autores³ que evidenciaron un período de unos tres días. Por otro lado, fue menor en comparación a otro estudio²⁹, en el cual el tiempo registrado fue de 30 días.

Las diferencias en las representaciones de los días de permanencia en UCI pueden variar a consecuencia de la naturaleza electiva o emergente de la admisión, gravedad del cuadro clínico, por ejemplo, necesidad de soporte ventilatorio o TRS³ y pueden estar relacionadas con la funcionalidad presentada por el individuo en la admisión, según se evidenció en esta investigación.

Se observa, en este estudio, una relación inversamente proporcional entre la funcionalidad y el tiempo de internación en la admisión y en el alta de la UCI. En ese sentido, se comprende que los individuos admitidos en la UCI con peor cuadro funcional se quedaron internados por mayor tiempo y, en el alta, presentaron aún menor puntaje de funcionalidad en comparación con aquellos que permanecieron internados por menor tiempo. De

esta forma, a mayor tiempo de internación en la UCI, mayor el deterioro funcional del individuo y menor la funcionalidad al momento del alta. Esto también fue evidenciado por otros autores^{26,30-32}.

La neoplasia del sistema gastrointestinal fue identificada en el 40,5% de la muestra, representando el principal tipo tumoral identificado, información corroborada por la literatura³. Se sabe que el cáncer colorrectal es el tipo tumoral más común del sistema gastrointestinal y su tratamiento puede ser agotador, siendo la cirugía la modalidad de primera elección, con o sin terapia adyuvante. El procedimiento quirúrgico está asociado a dolor, disturbios del sueño, cansancio, náuseas, vómitos e inactividad, que afectan la funcionalidad³³. No obstante, se identificó que los individuos con neoplasia del sistema gastrointestinal presentaron mejores puntajes de funcionalidad en comparación con los individuos con otros tipos tumorales en la admisión en la UCI, lo que concuerda con la literatura, la cual identificó que pacientes con cáncer gástrico y colorrectal presentaron menor incapacidad funcional cuando se comparan con otros tipos tumorales³⁴. Además, un estudio analizó la funcionalidad pre y posoperatoria de pacientes ancianos con cáncer colorrectal y no identificó declive funcional tras la cirugía³⁵.

En este estudio, los individuos con tumores óseos presentaron peor condición funcional en comparación con los individuos oncológicos sin tumores óseos al momento de la admisión en la UCI. Esto puede estar justificado por el extenso compromiso musculoesquelético causado por el tratamiento prioritario, que es el enfoque quirúrgico, muchas veces combinado con quimioterapia neoadyuvante y adyuvante o radioterapia³⁶. Además, en el transcurso del período de internación, la funcionalidad de esos individuos mejoró; entonces, al momento del alta no hubo diferencia entre la funcionalidad de los pacientes con o sin tumores óseos.

En el alta de la UCI, los individuos con neoplasia del sistema nervioso central presentaron menor funcionalidad en comparación con los individuos sin ese tipo tumoral. Este resultado puede estar influenciado por muchos factores además de la inmovilidad derivada de la permanencia en UCI, tales como topografía de la lesión, tasa de crecimiento y duración de la enfermedad, grado de malignidad, edad del paciente y tipo de tratamiento realizado. Y las lesiones en el lóbulo frontal (aproximadamente 26%) pueden causar paresia de miembros, apraxia, ataxia y disturbios de la marcha, deteriorando la funcionalidad³⁷. Así, se comprende que, aunque los individuos hayan presentado nivel de funcionalidad semejante a los otros individuos en la admisión, estos no evolucionaron en el cuadro funcional tanto como sus pares debido a las complicaciones de ese tipo de cáncer.

No hubo relación entre el nivel de funcionalidad de los individuos con enfermedad oncológica y los tipos de tratamiento oncológico realizados, tanto en la admisión como en el alta de las UCI. Se puede comprender que los efectos a largo plazo sean debilitantes para la funcionalidad del individuo, pues, aunque no se haya evaluado hace cuánto tiempo se viene realizando el tratamiento oncológico, en la literatura se investigan los efectos tardíos de los tratamientos orientados hacia el cáncer, abordando, por ejemplo, las secuelas funcionales provocadas por cirugías extensas y/o mutiladoras y sus síntomas persistentes⁴.

Se observó que solo el 14,3% de los pacientes tenía metástasis, otros estudios identificaron 27% y 18,7%^{9,17}. Además, no hubo relación entre el nivel de funcionalidad de los individuos oncológicos y la ocurrencia de metástasis, tanto en la admisión como en el alta. Considerando la desproporcionalidad entre pacientes con cáncer primario y pacientes con metástasis y que la implementación de cuidados paliativos puede reducir el número de admisiones de pacientes con cáncer avanzado¹⁹, se comprende que no haya diferencia del nivel de funcionalidad entre los individuos con metástasis o no.

A lo largo de los años, hubo una reducción significativa de la mortalidad de individuos con enfermedad oncológica en UCI, aunque menos evidente en aquellos con mayores disfunciones orgánicas y declive de funcionalidad⁸. Esto se observó en este estudio, pues los individuos oncológicos que tuvieron como desenlace el óbito (21,4% de la muestra) fueron los que presentaron menor funcionalidad en la admisión en la UCI. Además, los hallazgos de esta investigación corroboran una investigación que analizó la funcionalidad de individuos con COVID-19 internados en la UCI, donde aquellos que no obtuvieron una mejora en la funcionalidad durante la internación presentaron como desenlace el fallecimiento³¹.

En el presente estudio, la mayoría de los pacientes no realizó TRS, solo el 11,9% de los individuos la realizó, lo que también fue identificado en otro estudio, en el cual el 4% de los pacientes oncológicos críticos con lesión renal aguda (LRA) necesitó de TRS durante su permanencia en la UCI³⁸. En esos pacientes la LRA ocurre como consecuencia del propio cáncer (obstrucción del tracto urinario, síndrome de lisis tumoral aguda), tratamientos anticancerígenos (nefropatía causada por fármacos, procedimientos quirúrgicos de gran porte) o condiciones clínicas graves (sepsis, hipovolemia)³⁹.

No hubo relación entre el nivel de funcionalidad de los individuos con enfermedad oncológica y el uso de TRS en la admisión y en el alta, aunque se sepa que factores catabólicos, como acidosis, inflamación, uso de corticosteroides asociados a comorbilidades y estilo de



vida sedentario, pueden conducir a la pérdida de masa muscular en pacientes en TRS³⁹.

La VM es uno de los ítems analizados en el dominio “potenciales barreras para la movilidad” y, durante el período de internación en la UCI, el 33,3% de los individuos evaluados necesitó de VM. Este resultado está de acuerdo con un estudio reciente²⁷ (39,4%), aunque es superior a los resultados de otras investigaciones⁴ (15,5%) y (18,8%)⁴⁰.

Se observó que los individuos con enfermedad oncológica admitidos en las UCI presentaron funcionalidad reducida y los que necesitaron de VM fueron los que demostraron capacidad funcional aún menor en la admisión, así como el uso de soporte ventilatorio invasivo demostró ser un indicador de menor funcionalidad en el alta de la UCI, resultado presentado por otros autores en 2022³², lo que puede ser potenciado por períodos prolongados de VM³⁰.

El impacto de la VM y su tiempo de duración en la funcionalidad se justifica por la acción muscular respiratoria mayormente pasiva que conduce hacia una reducción de la activación neuromuscular y deterioro de la fuerza inspiratoria diafragmática, lo que dificulta el proceso de destete y extubación⁷. Sumado a esto, el uso concomitante y frecuente de sedativos y bloqueadores neuromusculares resulta en inmovilidad y consecuente desarrollo de debilidad muscular adquirida en UCI^{41,42}. Además, la VM puede no solamente indicar reducción de funcionalidad, sino que también puede ser definida como un fuerte predictor de mal pronóstico y mortalidad en individuos oncológicos¹⁷.

Considerando la capacidad funcional del individuo con enfermedad oncológica previa a la admisión en la UCI, el impacto del tiempo de internación y de duración en VM en la funcionalidad, así como la debilidad muscular adquirida en UCI, se hace necesaria la implementación de protocolos seguros de movilización temprana de esa población, pues, entre sus beneficios, están: reducción de la debilidad muscular adquirida en UCI, mejora de las capacidades y volúmenes pulmonares, disminución de la duración de la VM, aumento de las tasas de éxito de destete y extubación, reducción del riesgo y duración de *delirium*, mejoría de la funcionalidad y disminución del tiempo de internación, promoviendo, así, mayor rotación de camas y reducción en la tasa de readmisiones en la UCI⁴³.

El fisioterapeuta es el profesional calificado para la movilización temprana y rehabilitación del individuo internado en UCI, proporcionando mejoría de la capacidad funcional motora y de la condición respiratoria, buscando, a largo plazo, la reinserción del individuo en la sociedad tras el alta hospitalaria y la mejora de la calidad de vida⁴⁴. La labor de este profesional en las UCI, en conjunto

con el equipo multiprofesional calificado, puede haber sido la gran responsable por la mejoría de la capacidad funcional presentada por los pacientes oncológicos críticos en el presente estudio.

En esta investigación, se observaron como limitaciones la evaluación y la reevaluación del individuo, que no fueron realizadas por el mismo evaluador. No obstante, el grupo de profesionales destinados a la obtención de datos fue previamente calificado para minimizar posibles sesgos. Esto no inviabilizó la generación de los datos del presente estudio y la difusión del conocimiento.

CONCLUSIÓN

Los individuos con cáncer admitidos en UCI presentaron funcionalidad reducida en su admisión. Sin embargo, hubo una mejora durante su permanencia. Los individuos que utilizaron soporte ventilatorio y tuvieron mayor tiempo de internación presentaron menores niveles de funcionalidad. La menor funcionalidad en la admisión llevó al deceso como desenlace. Así, los protocolos de movilización temprana deben implementarse en UCI para potenciar la mejora de la capacidad funcional de los individuos con enfermedad oncológica.

APORTES

Todos los autores contribuyeron substancialmente en la concepción y en el planeamiento del estudio; en la obtención, análisis e interpretación de los datos; en la redacción y revisión crítica; y aprobaron la versión final a publicarse.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Nada a declarar.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

No hay.

REFERENCIAS

1. Pastores SM. Critical care and oncology. Crit Care Clin. 2021;37(1):15-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2020.10.001>
2. Schellongowski P, Sperr WR, Wohlfarth P, et al. Critically ill patients with cancer: chances and limitations of intensive care medicine: a narrative review. ESMO Open. 2016;1(5):1-18. doi: <https://doi.org/10.1136/esmoopen-2015-000018>
3. Martos-Benítez FD, Soto-García A, Gutiérrez-Noyola A. Clinical characteristics and outcomes of cancer patients



- requiring intensive care unit admission: a prospective study. *J Cancer Res Clin Oncol*. 2018;144(4):717-23. doi: <https://doi.org/10.1007/s00432-018-2581-0>
4. Wigmore TJ, Farquhar-Smith P, Lawson A. Intensive care for the cancer patient: unique clinical and ethical challenges and outcome prediction in the critically ill cancer patient. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2013;27(4):527-43. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2013.10.002>
 5. Grusdat NP, Stäuber A, Tolkmitt M, et al. Routine cancer treatments and their impact on physical function, symptoms of cancer-related fatigue, anxiety, and depression. *Support Care Cancer*. 2022;30(5):3733-44. doi: <https://doi.org/10.1007/s00520-021-06787-5>
 6. Sassoon CS, Zhu E, Caiozzo VJ. Assist-control mechanical ventilation attenuates ventilator-induced diaphragmatic dysfunction. *Am J Respir Crit Care Med*. 2004;170(6):626-32. doi: <https://doi.org/10.1164/rccm.200401-042oc>
 7. Dantas CM, Silva PF, Siqueira FH, et al. Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2012;24(2):173-8. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2012000200013>
 8. Costa RT, Zampieri FG, Caruso P. Performance status and acute organ dysfunction influence hospital mortality in critically ill patients with cancer and suspected infection: a retrospective cohort analysis. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2021;33(2):298-303. doi: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210038>
 9. Zampieri FG, Romano TG, Salluh JI, et al. Trends in clinical profiles, organ support use and outcomes of patients with cancer requiring unplanned ICU admission: a multicenter cohort study. *Intensive Care Med*. 2021;47(2):170-79. doi: <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06184-2>
 10. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União, Brasília, DF*. 2013 jun 13; Seção I:59.
 11. Perme C, Nawa RK, Winkelman C. A tool to assess mobility status in critically ill patients: the Perme Intensive Care Unit Mobility Score. *Methodist Debaquey Cardiovasc J*. 2014;10(1):41-9. doi: <https://doi.org/10.14797/mdcj-10-1-41>
 12. SPSS®: Statistical Package for Social Science (SPSS) [Internet]. Versão 20.0. [Nova York]. International Business Machines Corporation. [acesso 2023 mar 9]. Disponível em: https://www.ibm.com/br-pt/spss?utm_content=SRCWW&p1=Search&p4=43700077515785492&p5=p&gclid=CjwKCAjwgZCoBhBnEiwAz35Rwiltb7s14pOSLocnooMOQh9qAL59IHVc9WP4ixhNTVMjenRp3-aEgxoCubsQAvD_BwE&gclid=aw.ds
 13. Mishra P, Singh U, Pandey CM, et al. Application of student's t-test, analysis of variance, and covariance. *Ann Card Anaesth*. 2019;22(4):407-11. doi: https://doi.org/10.4103/aca.aca_94_19
 14. Schober P, Boer C, Schwartze LA. Correlation coefficients: appropriate use and interpretation. *Anesth Analg*. 2018;126(5):1763-8. doi: <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002864>
 15. Jemal A, Ward EM, Johnson CJ, et al. Annual report to the nation on the status of cancer, 1975-2014, featuring survival. *J Natl Cancer Inst*. 2017;109(9):1-22. doi: <https://doi.org/10.1093/jnci/djx030>
 16. Torres VB, Vassalo J, Silva UV, et al. Outcomes in critically ill patients with cancer-related complications. *PLoS One*. 2016;11(10):e0164537. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0164537>
 17. Soares M, Lobo SM, Torelly AP, et al. Desfecho de pacientes com câncer internados em unidades de terapia intensiva brasileiras com lesão renal aguda. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2010;22(3):236-44. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2010000300004>
 18. Azevedo LC, Park M, Salluh JI, et al. Clinical outcomes of patients requiring ventilatory support in Brazilian intensive care units: a multicenter, prospective, cohort study. *Critical Care (Fullerton)*. 2013;17(2):63-76. doi: <https://doi.org/10.1186/cc12594>
 19. Romano AM, Gade KE, Nielsen G, et al. Early palliative care reduces end-of-life intensive care unit (ICU) use but not ICU course in patients with advanced cancer. *Oncologist*. 2017;22(3):318-23. doi: <https://doi.org/10.1634/theoncologist.2016-0227>
 20. Jeong BH, Na SJ, Lee DS. Readmission and hospital mortality after ICU discharge of critically ill cancer patients. *PLoS One*. 2019;14(1):211-15. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211240>
 21. Zheng B, Reardon PM, Fernando SM, et al. Costs and outcomes of patients admitted to the intensive care unit with cancer. *J Intensive Care Med*. 2020;36(2):203-10. doi: <https://doi.org/10.1177/0885066619899653>
 22. Hsu SH, Campbell C, Weeks AK, et al. A pilot survey of ventilated cancer patients' perspectives and recollections of early mobility in the intensive care unit. *Support Care Cancer*. 2019;28(2):747-53. doi: <https://doi.org/10.1007/s00520-019-04867-1>
 23. Fane M, Weeraratna AT. How the ageing microenvironment influences tumour progression. *Nat Rev Cancer*. 2020;20(2):89-106. doi: <https://doi.org/10.1038/s41568-019-0222-9>
 24. Nightingale G, Battisti NM, Loh KP, et al. Perspectives on functional status in older adults with cancer: An interprofessional report from the International Society of Geriatric Oncology (SIOG) nursing and allied health interest group and young SIOG. *J Geriatr Oncol*.



- 2021;12(4):658-65. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jgo.2020.10.018>
25. Heo SJ, Kim G, Lee CK, et al. Prediction of short- and long-term survival for advanced cancer patients after ICU admission. *Support Care Cancer*. 2015;23(6):1647-55. doi: <https://doi.org/10.1007/s00520-014-2519-2>
 26. Luna ECW, Perme C, Gastaldi AC. Relationship between potential barriers to early mobilization in adult patients during intensive care stay using the Perme ICU Mobility score. *Can J Respir Ther*. 2021;57(1):148-53. doi: <https://doi.org/10.29390/cjrt-2021-018>
 27. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, et al. Cancer statistics, 2022. *CA Cancer J Clin*. 2022;72(1):7-33. doi: <https://doi.org/10.3322/caac.21708>
 28. Klein SL, Flanagan KL. Sex differences in immune responses. *Nat Rev Immunol*. 2016;16(10):626-38. doi: <https://doi.org/10.1038/nri.2016.90>
 29. Haviland K, Tan KS, Schwenk N, et al. Outcomes after long-term mechanical ventilation of cancer patients. *BMC Palliat Care*. 2020;19(42):1-6. doi: <https://doi.org/10.1186/s12904-020-00544-x>
 30. Pereira CS, Carvalho AT, Bosco AD, et al. The Perme scale score as a predictor of functional status and complications after discharge from the intensive care unit in patients undergoing liver transplantation. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2019;31(1):57-62. doi: <https://doi.org/10.5935/0103-507x.20190016>
 31. Timenetsky KT, Serpa Neto A, Lazarin AC, et al. The perme mobility index: a new concept to assess mobility level in patients with coronavirus (COVID-19) infection. *PLoS One*. 2021;16(4):1-15. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250180>
 32. Nawa RK, Serpa Neto A, Lazarin AC, et al. Analysis of mobility level of COVID-19 patients undergoing mechanical ventilation support: a single center, retrospective cohort study. *PLoS One*. 2022;17(8):1-17. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272373>
 33. Cabilan CJ, Hines S. The short-term impact of colorectal cancer treatment on physical activity, functional status and quality of life: a systematic review. *JBI Database System Rev Implement Rep*. 2017;15(2):517-66. doi: <https://doi.org/10.11124/jbisrir-2016003282>
 34. Morishima T, Sato A, Nakata K, et al. Barthel Index-based functional status as a prognostic factor in young and middle-aged adults with newly diagnosed gastric, colorectal and lung cancer: a multicentre retrospective cohort study. *BMJ Open*. 2021;11(4):1-10. doi: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-046681>
 35. Ronning B, Wyller TB, Jordhoy MS, et al. Frailty indicators and functional status in older patients after colorectal cancer surgery. *J Geriatr Oncol*. 2014;5(1):26-32. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jgo.2013.08.001>
 36. Grimer R, Athanasou N, Gerrand C, et al. UK guidelines for the management of bone sarcomas. *Clin Sarcoma Res*. 2010;2010(1):1-14. doi: <https://doi.org/10.1186/s13569-016-0047-1>
 37. Krajewski S, Furtak J, Zawadka-Kunikowska M, et al. Comparison of the functional state and motor skills of patients after cerebral hemisphere, ventricular system, and cerebellopontine angle tumor surgery. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(4):2308-22. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph19042308>
 38. Druml W, Zajic P, Schellongowski P, et al. Association of acute kidney injury receiving kidney replacement therapy with prognosis of critically ill patients with and without cancer: a retrospective study. *Crit Care Med*. 2021;49(11):1932-42. doi: <https://doi.org/10.1097/ccm.0000000000005102>
 39. Lameire N, Van Biesen W, Vanholder R. Acute renal problems in the critically ill cancer patient. *Curr Opin Crit Care*. 2008;14(6):635-46. doi: <https://doi.org/10.1097/mcc.0b013e32830ef70b>
 40. AbuSara AK, Nazer LH, Hawari FI. ICU readmission of patients with cancer: incidence, risk factors and mortality. *J Crit Care*. 2019;51(1):84-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcrr.2019.02.008>
 41. Puthuchery ZA, Rawal J, McPhail M, et al. Acute skeletal muscle wasting in critical illness. *JAMA*. 2013;310(15):1591-600. doi: <https://doi.org/10.1001/jama.2013.278481>
 42. Vanhorebeek I, Latronico N, Van den Berghe G. ICU-acquired weakness. *Intensive Care Med*. 2020;46(4):637-53. doi: <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05944-4>
 43. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *Lancet*. 2009;373(9678):1874-82. doi: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(09\)60658-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(09)60658-9)
 44. Dubb R, Nydahl P, Hermes C, et al. Barriers and strategies for early mobilization of patients in intensive care units. *Ann Am Thorac Soc*. 2016;13(5):724-30. doi: <https://doi.org/10.1513/annalsats.201509-586cme>

Recebido em 5/3/2024
Aprovado em 10/6/2024

