

Planejamento da assistência oncológica: um exercício de estimativas

Cancer care planning: a rough estimate study

Maria Inez Pordeus Gadelha

Resumo

Este trabalho é um exercício e objetiva analisar a assistência oncológica no Brasil, com base em pressupostos gerais e estimativas da necessidade de unidades, estimada a partir de dados populacionais e de casos novos anuais esperados, estado a estado e regionalmente. Ele aplica linearmente os pressupostos, calcula igualmente para todos os estados federativos e tenta oferecer subsídios para que se desenvolvam métodos mais apurados de se estabelecer os parâmetros que um atendimento regionalizado exige.

Os resultados da comparação com os dados da produção de quimioterapia e de radioterapia demonstram que, exceto por alguns estados, a disponibilidade numérica de unidades cadastradas é excessiva, suficiente ou minimamente deficitária, mas a produção paga é menor do que a necessidade estadual ou regional estimada. Porém, isso não se aplica à Região Sudeste, cujos Estados são deficitários, em número de unidades e da produção - situação agravada, quando se considera que os pressupostos e as estimativas basearam-se na respectiva população residente, e que essa Região detém os estados mais populosos da Federação e concentra um grande número de casos de tratamento fora de domicílio.

Ao final, apresentam-se sugestões para uma adequação da assistência oncológica: 1) Aplicar fatores para a correção das diferenças estaduais e regionais apontadas; 2) revisar os cadastramentos e somente recadastrar com base na necessidade populacional e em uma capacidade mínima operacional; 3) garantir o financiamento para o aumento da produção; e 4) avançar nos mecanismos de controle e avaliação dos procedimentos, para elaborar um modelo de avaliação qualitativa dos serviços prestados.

Palavras-chave: estimativas de população; assistência oncológica; sistema de saúde; organização; cobertura populacional; neoplasias; epidemiologia; Brasil.

Abstract

The purpose of this paper is to assess Oncology care in Brazil, based in general presumptions and on the number of necessary units estimated from populational data and new annual cases expected, state by state and per region. Presumptions are applied linearly, equally calculated for all the states of the country, and attempts to provide the basis for the development of more accurate methods to assess the parameters required by regional care.

Results from comparing chemo- and radiation therapy data among the different states evidence that, except for some states, the number of existing units is either excessive, enough or slightly deficient, but the number of treatments paid is less than the estimated state or regional needs. However, it does not apply to the Southeastern Region, whose states lack units and treatment - which is worsened when one considers that presumptions and estimates were based on the existing population, in this region are the most populated states of the country, and a large number of cases are treated out of the city of residence.

At the end, suggestions for conforming oncology care are presented: 1) Apply factors to correct identified state and regional differences; 2) review accreditation, and only accreditate based on populational needs and a basic operational capability; 3) ensure financing to increase treatment production; and 4) advance on treatment control and assessment mechanisms, so that a qualitative service assessment model can be designed.

Key words: *population estimates; cancer care; health system; organization; population coverage; neoplasms, epidemiology; Brazil.*

INTRODUÇÃO

O planejamento e a regionalização da assistência à saúde exigem parâmetros que dimensionem a necessidade de serviços e de unidades de saúde para a cobertura de uma dada população, e permitam a regulação da oferta e do atendimento dos doentes dentro do Sistema Único de Saúde (SUS), que é, por concepção, descentralizado, regionalizado e hierarquizado.

Obviamente, esse modelo assistencial requer uma estruturação e uma operacionalização que considerem todas as vertentes dessa assistência, desde as ações básicas (necessariamente descentralizadas nos municípios) até os procedimentos de alta complexidade ou de alto custo (por característica, centralizados em unidades especificamente cadastradas, de cobertura estadual ou regional). Entre esses dois pólos, encontram-se os procedimentos de média complexidade, base para o diagnóstico das doenças e a avaliação dos doentes.

Tanto o processo de descentralização

político-administrativa, orientado pelo Ministério da Saúde em grande parte através das Normas Operacionais Básicas (NOB) e pelas Normas Operacionais de Assistência à Saúde (NOAS),^{1,2} como a definição de parâmetros assistenciais em todos os níveis, da atenção básica, da média complexidade e da alta complexidade/custo, são pilares para a estruturação e a avaliação do sistema.

Do ponto de vista da assistência oncológica, o Brasil inaugurou a utilização de parâmetros populacionais em 1998, com a publicação da Portaria GM/MS 3.535, de 02/09/98, republicada em 03/09/98, que, em seu Anexo II, passou a orientar o planejamento da necessidade de unidades a partir do número de casos novos anuais estimados regionalmente.³ Posteriormente, com a disponibilidade de uma base de dados ampliada e mais consistente, vem-se dando a melhoria das estimativas anuais feitas pelo Instituto Nacional de Câncer,⁴⁻⁶ inclusive estado a estado da federação e suas capitais. Por sua vez, os parâmetros populacionais para a definição da necessidade de procedimentos

e serviços evoluíram no âmbito do Projeto Expande, de Expansão da Assistência Oncológica.^{1,2,7}

Hoje, no Brasil, o sistema da assistência oncológica, no SUS, compreende 280 Centros de Alta Complexidade em Oncologia (CACON) ou Serviços Isolados de Quimioterapia (QT) ou de Radioterapia (RT). Com base na sua estruturação e disponibilidade de recursos materiais e humanos, um CACON pode ser classificado como I (hospital geral com assistência oncológica estruturada), II (hospital prioritariamente destinado ao atendimento de doentes de câncer) e III (hospital dedicado exclusivamente a esse tipo atendimento). Por sua vez, um Serviço Isolado apenas oferece a sua respectiva especialização (quimioterapia ou radioterapia), devendo manter convênios formais com um hospital, para garantir a integralidade da assistência ao doente com câncer, de exames complementares, de internação, de cirurgia oncológica, de suporte terapêutico, de reabilitação, de cuidados paliativos e, vice-versa, de quimioterapia ou de radioterapia.

As atuais 280 unidades foram assim cadastradas pela Coordenação Geral de Sistemas de Alta Complexidade/DESRA/SAS/MS:⁸ 92 CACON I sem radioterapia, 66 CACON I com radioterapia, 15 CACON II, 2 CACON III, 58 Serviços Isolados de Quimioterapia, 29 Serviços Isolados de Radioterapia e 9 Serviços Isolados de Quimioterapia e de Radioterapia. Com a estimativa de ocorrência, em 2002, de 275.395 casos novos de câncer, exceto o de pele não melanótico,⁶ e com o parâmetro adotado no Projeto Expande, da necessidade de um CACON para cada 1.000 casos novos anuais,^{1,2,7} haveria a necessidade de 276 unidades cadastradas no SUS para a assistência oncológica integral prestada por serviços integrados de cirurgia oncológica, quimioterapia e radioterapia, com todos os demais serviços de diagnóstico, de suporte, de reabilitação e de cuidados paliativos igualmente disponíveis. Assim, teoricamente, o sistema seria numericamente suficiente - mais ainda, se considera que o número de casos anuais esperados refere-se a toda a população brasileira e que se estima que a cobertura assistencial oncológica, em termos nacionais, seja dada pelo SUS em torno de 80% dos casos.^{1,2,7}

Porém, a diversidade de categorias das unidades cadastradas no SUS para a assistência oncológica gera distorções de cobertura populacional, no que diz respeito à indisponibilidade de serviços exigidos para cadastramento, definidos na referida Portaria GM/MS 3.535/98; ao acesso desigual ao sistema; à pulverização da prestação de serviços; e à duplicação de atendimentos por diferentes unidades. Tanto que, para os doentes, o melhor perfil é o de CACON I com radioterapia - um hospital geral com todos os mínimos serviços diagnósticos, de suporte terapêutico, de reabilitação e de cuidados paliativos exigidos para o cadastramento no SUS, e com serviço próprio de cirurgia oncológica, com serviço próprio de oncologia clínica, com serviço próprio ou conveniado de radioterapia e, na dependência da população que cobre e da inserção do hospital no sistema regional, com ou sem serviços próprios de hematologia e de oncologia pediátrica.

Pelo exposto, e no sentido de proceder a uma análise sobre o sistema de assistência oncológica no Brasil, desenvolveu-se o presente estudo de estimativas, desconsiderando-se os números cadastrais e estimando-se a disponibilidade de serviços a partir dos dados de produção, para se estabelecer bases para um entendimento melhor e um cadastramento mais racional, em termos populacionais, epidemiológicos e geográficos.

MATERIAL E MÉTODOS

A necessidade de se fazer o presente ensaio de estimativas e elaborar as tabelas que serão apresentadas surgiu da solicitação de dados, ao Instituto Nacional de Câncer (INCA), do Ministério da Saúde, por diversos interessados, por diferentes motivos e em diferentes tempos - razões pelas quais foram aplicados pressupostos específicos a cada análise feita e terem sido eles mais aprofundados a cada tabela que se sucedia.

Seqüencialmente, elaboraram-se as Tabelas 1, 2, 3 e 4, com as seguintes colunas em comum: (a) Região, (b) Estado, (c) População estimada para 2002 pelo IBGE⁹ e (d) Número de casos novos de câncer estimados pelo INCA para 2002, excluindo-se o câncer de pele.⁶

A exclusão dos casos do câncer de pele (não melanótico) deve-se a um padrão internacional, por conta de ser este tumor de alta incidência, mas de baixa mortalidade, e o atendimento ao doente se dar em regime externo, ambulatorial, devido a sua baixa complexidade diagnóstica e terapêutica, com raras exceções que não repercutem sobre a variação das médias estimadas.

Na Tabela 1 - Estimativa do Número Total de Casos Novos de Câncer, de Casos para Quimioterapia e de Necessidade de CACON, as seguintes colunas foram acrescidas:

(e) Número de casos para QT, calculado a partir dos pressupostos de que cada unidade cadastrada atende, no mínimo, 1.000 casos novos anuais, que 70% dos casos estimados vão para quimioterapia^{1,2} e que o atendimento total é feito no SUS.

(f) Número de centros disponíveis, que corresponde ao número de hospitais e serviços isolados entre os cadastrados no SUS que receberam por procedimentos quimioterápicos

em 2001.¹⁰

(g) Número de centros necessários, que corresponde ao número compatível com o atendimento mínimo de 1.000 casos novos anuais de câncer, com 700 deles para quimioterapia.

(h) Número de centros realizando 700 procedimentos/mês, que corresponde ao número de hospitais e serviços isolados cadastrados no SUS que, no total, receberam por pelo menos 700 procedimentos quimioterápicos/mês, em 2001, sendo que número maior do que este foi computado como múltiplo em tantas vezes o número fosse de 700.¹⁰

(i) Número de procedimentos por UPS/2001, que corresponde ao número registrado no DATASUS de procedimentos quimioterápicos recebidos por cada hospital ou serviço isolado em 2001.¹⁰

(j) Capacidade anual instalada de produção dos centros disponíveis, como se cada hospital ou serviço isolado disponível produzisse o mínimo de 700 procedimentos quimioterápicos/mês (8.400/ano).

Tabela 1. Estimativa do Número Total de Casos Novos de Câncer, de Casos para Quimioterapia e de Necessidade de CACON.

Região	Estado	População (1)	Nº de casos novos de câncer (2)	Nº de casos para QT (3)	Nº de centros disponíveis (4)	Nº de centros necessários (5)	Nº de Centros realizando 700 procedimentos/mês (6)	Nº de procedimentos/UPS/2001 registrados no DATASUS (7)	Capacidade anual de produção dos Centros disponíveis (7)
Norte		13.527.689	6.390	4.473	7	7	1	19.265	58.800
	Acre	588.126	260	182	0	-	0	0	-
	Amapá	517.139	320	224	1	-	0	377	8.400
	Amazonas	2.970.308	1.580	1.106	2	2	2	5.495	16.800
	Pará	6.464.085	2.650	1.855	1	3	1	9.293	8.400
	Rondônia	1.432.079	800	560	1	1	0	2.378	8.400
	Roraima	347.756	230	161	0	-	0	0	-
	Tocantins	1.208.196	550	385	2	1	0	1.722	16.800
Nordeste		48.844.051	33.990	23.793	53	34	23	207.242	378.000
	Alagoas	2.886.742	1.610	1.127	5	2	0	8.375	42.000
	Bahia	13.332.459	8.750	6.125	17	9	6	49.740	142.800
	Ceará	7.681.446	6.615	4.631	7	6	6	48.543	58.800
	Maranhão	5.800.817	1.905	1.334	1	2	0	3.931	8.400
	Paraíba	3.492.110	1.580	1.106	5	2	2	15.869	42.000
	Pernambuco	8.085.603	8.250	5.775	9	8	5	40.791	75.600
	Piauí	2.898.582	1.380	966	1	1	1	10.881	8.400
	R.G. do Norte	2.850.382	2.440	1.708	6	2	3	23.062	50.400
	Sergipe	1.845.910	1.460	1.022	2	1	0	7.050	16.800
Centro-Oeste		12.101.618	17.180	12.026	25	17	6	55.860	210.000
	Distrito Federal	2.141.084	3.840	2.688	4	4	1	11.223	33.600
	Goiás	5.212.953	6.260	4.382	9	6	3	24.492	75.600
	M.G. do Sul	2.607.474	4.090	2.863	7	4	1	9.955	58.800
	Mato Grosso	2.140.107	2.990	2.093	5	3	1	10.190	42.000
Sudeste		74.414.119	176.445	123.512	105	176	55	467.282	882.000
	Espirito Santo	3.203.756	6.070	4.249	4	6	2	18.792	33.600
	Minas Gerais	18.336.681	30.200	21.140	18	30	13	111.722	151.200
	Rio de Janeiro	14.712.469	43.210	30.247	20	43	10	84.837	168.000
	São Paulo	38.161.213	96.965	67.876	63	97	30	251.931	529.200
Sul		25.745.483	41.390	28.973	56	42	22	185.374	470.400
	Paraná	9.804.250	12.710	8.897	20	13	7	58.887	168.000
	Santa Catarina	5.528.452	6.950	4.865	10	7	4	31.168	84.000
	R.G. do Sul	10.412.781	21.730	15.211	26	22	11	95.319	218.400
BRASIL		174.632.960	275.395	192.777	246	276	107	935.023	1.999.200

(1) População estimada para 2002. IBGE - Censo Demográfico e Estimativas/DataSus - Ministério da Saúde.

(2) Estimativas do INCA - 2002. Exclui o câncer de pele.

(3) Cada unidade cadastrada atende, no mínimo, 1.000 casos novos anuais e 70% deles vão para quimioterapia. Atendimento total pelo SUS.

(4) Número de hospitais e serviços isolados entre os cadastrados no SUS que receberam por procedimentos quimioterápicos em 2001.

(5) Nº necessário para o atendimento mínimo de 1.000 casos novos anuais de câncer, com 700 para quimioterapia.

(6) Nº de hospitais e serviços isolados cadastrados no SUS que, no total, receberam por pelo menos 700 procedimentos quimioterápicos/mês, em 2001. Número maior do que este é computado como múltiplo em tantas vezes o nº seja de 700.

(7) Se cada hospital ou serviço isolado disponível produzir o mínimo de 700 procedimentos quimioterápicos/mês. 8.400/ano.

Portanto, na Tabela 1, a relação entre o número de casos novos anuais e o número mensal de procedimentos quimioterápicos (que corresponde a casos novos e antigos) foi considerada de 1:1, em função do longo período de permanência no sistema, sob a assistência quimioterápica, inclusive hormonioterápica, da maioria dos doentes.

Pressupôs-se também que a capacidade instalada de uma unidade prestadora de serviços oncológicos fosse definida pela sua capacidade de produção de procedimentos quimioterápicos e se extrapolou a estimativa de necessidade de QT para a própria necessidade de CACON, com ou sem RT. Isso porque o atendimento em CACON é considerado um fator de muito maior qualidade, pois exige-se que ele tenha, além de outros e à exceção de radioterapia, os serviços de oncologia clínica e de cirurgia oncológica; todo Serviço Isolado de QT, para ser cadastrado ao SUS, tem de formalizar convênios para todos os demais serviços

exigidos de um CACON, inclusive RT; e os procedimentos de QT, por doente, são percentualmente mais numerosos do que os de oncologia cirúrgica (e também de radioterapia).^{1,2}

Na Tabela 2 - Estimativa do Número Total de Casos Novos de Câncer, de Casos para Radioterapia, de Casos Irradiados e de Déficit de Radioterapia no SUS, não se levou em consideração a atividade das fontes de Cobalto⁶⁰ nem a idade dos equipamentos e agregaram-se as seguintes colunas:

(e) Total de casos para RT no SUS, que corresponde a *80% dos 60% dos casos novos estimados para radioterapia^{1,2} sendo cobertos pelo SUS.*

(f) Casos irradiados-SUS 2001, que é o número de casos, calculado a partir da produção de CACON com RT e Serviço Isolado de RT que, no total, receberam do SUS por pelo menos 3.375 procedimentos de teleterapia/mês, em 2001.¹¹ Este número

Tabela 2. Estimativa do Número Total de Casos Novos de Câncer, de Casos para Radioterapia, de Casos Irradiados e de Déficit de Radioterapia no SUS.

Região	Estado	População (1)	Total de Casos Novos de Câncer (2)	Total de casos para RT no SUS (3)	Casos irradiados-SUS 2001 (4)	Déficit no SUS (%)	Total de procedimentos/DATASUS/2001
Norte		13.527.689	6.390	3.067	2.666	(13,1)	180.008
	Acre	588.126	260	125	-	-	-
	Amapá	517.139	320	154	-	-	-
	Amazonas	2.970.308	1.580	758	998	31,7	67.388
	Pará	6.464.085	2.650	1.272	1.217	(4,3)	82.175
	Rondônia	1.432.079	800	384	451	17,4	30.445
	Roraima	347.756	230	110	-	-	-
	Tocantins	1.208.196	550	264	-	-	-
Nordeste		48.844.051	33.990	16.314	14.841	(9,0)	1.001.703
	Alagoas	2.886.742	1.610	773	1.102	42,6	74.376
	Bahia	13.332.459	8.750	4.200	3.383	(19,5)	228.363
	Ceará	7.651.446	6.615	3.175	2.825	(11,0)	190.658
	Maranhão	5.900.817	1.905	914	842	(7,9)	56.858
	Paraíba	3.492.110	1.580	758	1.354	78,6	91.383
	Pernambuco	8.085.603	4.250	3.960	2.398	(39,4)	161.844
	Piauí	2.898.582	1.380	682	1.280	93,4	86.422
	R.G. do Norte	2.850.382	2.440	1.171	911	(22,2)	61.479
	Sergipe	1.845.910	1.460	701	746	6,4	50.323
Centro - Oeste		12.101.618	17.180	8.246	3.739	(54,7)	252.402
	Distrito Federal	2.141.084	3.840	1.843	364	(80,2)	24.584
	Goiás	5.212.953	6.260	3.005	2.135	(29,0)	144.098
	M.G. do Sul	2.607.474	4.090	1.963	490	(75,0)	33.092
	Mato Grosso	2.140.107	2.990	1.435	750	(47,7)	50.628
Sudeste		74.414.119	176.445	84.694	39.018	(53,9)	2.633.725
	Espírito Santo	3.203.756	6.070	2.914	1.250	(57,1)	84.377
	Minas Gerais	18.336.681	30.200	14.496	9.092	(37,3)	613.720
	Rio de Janeiro	14.712.469	43.210	20.741	6.935	(66,6)	468.132
	São Paulo	36.161.213	96.965	46.543	21.741	(53,3)	1.467.496
Sul		25.745.483	41.390	19.867	13.454	(32,3)	908.098
	Paraná	9.804.250	12.710	6.101	5.131	(15,9)	346.336
	Santa Catarina	5.528.452	6.950	3.336	2.468	(26,0)	166.582
	R.G. do Sul	10.412.781	21.730	10.430	5.855	(43,9)	395.180
BRASIL		174.632.960	275.395	132.188	73.718	(44,2)	4.975.936

(1) População estimada para 2002. IBGE - Censo Demográfico e Estimativas/DataSus - Ministério da Saúde.

(2) Estimativas do INCA - 2002. Exclui o câncer de pele.

(3) 80% de cobertura pelo SUS dos 60% dos casos novos anuais estimados para radioterapia.

(4) Número de doentes calculado a partir da produção de CACON com RT e serviço isolado de RT que, no total, receberam do SUS por pelo menos 3.375 procedimentos de teleterapia/mês, em 2001.

Este número corresponde ao mínimo de 50 doentes novos/mês = 600 doentes novos/ano = 01 equipamento de teleterapia. (Considerado 01 tratamento/doente/ano.) Padrão = 67,5 campos = 01 doente/mês.

Procedimento de Teleterapia = Procedimentos de Cobaltoterapia mais procedimentos de Acelerador Linear.

correspondeu, por sua vez, ao padrão mínimo de 50 doentes novos/mês, ou seja, 600 doentes novos/ano, que podem ser tratados por 01 equipamento de telerapia (unidade de Cobaltoterapia ou Acelerador Linear), considerando-se 01 tratamento/doente/ano e o padrão de 67,5 campos como sendo o correspondente a 01 doente/mês.

(g) Déficit no SUS, ou seja, a diferença entre as estimativas de casos para a radioterapia pelo SUS e de casos estimados como irradiados pelo SUS a partir da produção tida em 2001.

(h) Total de procedimentos/DATASUS/2001.¹¹

A Tabela 3 fez-se necessária para demonstrar a relação existente entre o total de casos estimados para radioterapia, a capacidade radioterápica instalada e o total de casos estimados para irradiação no SUS e daqueles irradiados nesse sistema. Também, para estimar o quanto da capacidade instalada poderia estar sendo utilizada no SUS.

As seguintes colunas foram acrescentadas:

(e) Total de casos para RT, que corresponde a 60% dos casos novos anuais de câncer estimados.

(f) Capacidade instalada total, que considerou o número de 50 doentes/mês por equipamento de teleterapia operante, cadastrado ou não no SUS, inclusive aqueles instalados e por instalar em 2002.

(g) Total de casos para RT no SUS, que corresponde a 80% de cobertura pelo SUS dos 60% dos casos novos anuais estimados para radioterapia.

(h) Casos irradiados SUS-2001, que corresponde ao padrão mínimo de 50 doentes novos/mês, ou seja, 600 doentes novos/ano, que podem ser tratados por 01 equipamento de telerapia (unidade de Cobaltoterapia ou Acelerador Linear), considerando-se 01 tratamento/doente/ano e o padrão de 67,5 campos como sendo o correspondente a 01 doente/mês.

Tabela 3. Estimativa do Número Total de Casos Novos de Câncer, de Casos para Radioterapia, Capacidade Instalada e de Casos Irradiados no SUS.

Região	Estado	População (1)	Total de Casos Novos de Câncer (2)	Total de casos para RT (3)	Capacidade instalada total (4)	Total de casos para RT no SUS (5)	Casos irradiados SUS-2001 (6)
Norte		13.527.689	6.390	3.834	4.200	3.067	2.666
	Acre	588.126	260	156			125
	Amapá	517.139	320	192			154
	Amazonas	2.970.308	1.580	948	1.200		998
	Para	6.464.083	2.650	1.590	1.800		1.217
	Roraima	1.432.079	800	480	600		451
	Tocantins	1.347.756	230	138			110
		1.208.196	550	330	600		264
Nordeste		48.844.051	33.990	20.394	28.200	16.314	14.841
	Alagoas	2.886.742	1.610	966	3.000		1.102
	Bahia	13.332.459	8.750	5.250	7.800		3.363
	Ceará	7.851.446	6.615	3.969	4.800		2.825
	Maranhão	5.800.817	1.905	1.143	600		842
	Paraíba	3.492.110	1.580	948	1.800		1.354
	Pernambuco	8.065.603	8.250	4.950	4.200		2.398
	Piauí	2.898.582	1.380	828	2.400		1.280
	R.G. do Norte	2.850.382	2.440	1.464	1.800		911
	Sergipe	1.845.910	1.460	876	1.800		746
Centro - Oeste		12.101.618	17.180	10.308	7.200	8.246	3.739
	Distrito Federal	2.141.084	3.840	2.304	1.800		964
	Goiás	5.212.953	6.260	3.796	3.000		2.135
	M.G. do Sul	2.607.474	4.090	2.454	1.200		490
	Mato Grosso	2.140.107	2.990	1.794	1.200		750
Sudeste		74.414.119	176.445	105.866	86.400	84.694	39.018
	Espírito Santo	3.203.756	6.070	3.642	1.800		1.250
	Minas Gerais	18.336.681	30.200	18.120	13.800		9.092
	Rio de Janeiro	14.712.469	43.210	25.926	19.800		6.935
	São Paulo	38.161.213	96.965	58.178	51.000		21.741
Sul		25.745.483	41.390	24.834	24.600	19.867	13.454
	Paraná	9.804.250	12.710	7.626	7.800		5.131
	Santa Catarina	5.528.452	6.950	4.170	4.800		2.488
	R.G. do Sul	10.412.781	21.730	13.038	12.000		5.855
BRASIL		174.632.960	275.395	165.236	150.600	132.188	73.718

(1) População estimada para 2002. IBGE - Censo Demográfico e Estimativas/DataSus - Ministério da Saúde.

(2) Estimativas do INCA - 2002. Exclui o câncer de pele.

(3) 60% dos casos novos anuais de câncer estimados.

(4) Capacidade instalada = Número de 50 doentes/mês/equipamento de telerapia operante, cadastrado ou não no SUS, instalado e por instalar em 2002.

(5) 80% de cobertura pelo SUS dos 60% dos casos novos anuais estimados para radioterapia.

(6) Número de doentes calculado a partir da produção de CACON com RT e serviço isolado de RT que, no total, receberam do SUS por pelo menos 3.375 procedimentos de teleterapia/mês, em 2001.

Este número corresponde ao mínimo de 50 doentes novos/mês = 600 doentes novos/ano = 01 equipamento de telerapia. (Considerado 01 tratamento/doente/ano.) Padrão = 67,5 campos = 01 doente/mês.

Procedimento de Teleterapia = Procedimentos de Cobaltoterapia mais procedimentos de Acelerador Linear.

Quanto à Tabela 4 - Estimativa do Número de Casos Novos de Câncer, de Casos Novos de Câncer Pediátrico e de Necessidade de Centros com Assistência Oncológica Pediátrica, as colunas incorporadas foram:

(e) Percentual de Casos Pediátricos, cujos pressupostos partiram dos parâmetros utilizados pela Organização Mundial da Saúde¹² para a estimativa do número total de casos novos de câncer (taxa bruta de incidência global) entre populações com mais ou menos de 50% de indivíduos com menos de 20 anos de idade, e da aceitação pelos profissionais da área de que o número de casos novos de câncer entre crianças e adolescentes corresponde de 2% a 3% do número total de casos novos em uma dada população. Como nos diversos estados brasileiros os percentuais de habitantes com menos ou mais 20 anos eram muito variáveis (com base na distribuição proporcional por faixa etária, por estado, da população brasileira estimada para 2000, já que o IBGE não disponibilizou a população estimada para 2002 desagregada por faixa etária, e considerando-se que a dinâmica populacional é lenta, levando décadas para que mudanças significativas na estratificação populacional por faixa etária sejam percebidas), classificou-se da seguinte forma, para se definir o respectivo percentual estadual do câncer entre crianças e adolescentes: > 50% da população com < 20 anos = 2%; >33% e <50% da população com <20 anos = 2,5%; e <33% da população com <20 anos = 3%, não se observando este último percentual em nenhum dos estados federativos.

(f) Número de casos novos pediátricos, obtido pela aplicação dos respectivos percentuais da coluna (e) sobre os números de casos novos de câncer distribuídos na coluna (d).

(g) Número de centros disponíveis, que corresponde ao número de hospitais e serviços isolados entre os cadastrados no SUS que receberam por procedimentos quimioterápicos de crianças e adolescentes, em 2001.¹⁰

(h) Número de centros necessários, que corresponde ao número de hospitais com serviço de oncologia pediátrica e hematologia que atendam 50 casos novos/ano, número considerado como um padrão mínimo de

qualidade e que foi linearmente aplicado a todos os estados, dando-se o arredondamento para zero ou para 01, quando essa relação resultou, respectivamente, em menor ou maior do que 0,5.

(i) Número de centros realizando 35 procedimentos/mês, que corresponde ao número de hospitais e serviços isolados entre os cadastrados no SUS que, no total, receberam por pelo menos 35 procedimentos quimioterápicos/mês de crianças e adolescentes, em 2001,¹⁰ sendo que número maior do que este foi computado como múltiplo em tantas vezes o número fosse de 35. [A relação de 1,42 (entre o mínimo de 50 casos novos anuais e 35 procedimentos quimioterápicos/mês) ficou estabelecida a partir da média encontrada entre os respectivos números anuais de casos novos atendidos e de procedimentos produzidos em três instituições brasileiras, entre elas - o Hospital do Câncer I / INCA (Rio de Janeiro-RJ).]

(j) Número de procedimentos/UPS/2001 no DATASUS, que corresponde ao número de hospitais e serviços isolados entre os cadastrados no SUS que receberam por procedimentos quimioterápicos de crianças e adolescentes, em 2001.¹⁰

(l) Capacidade anual de produção dos Centros disponíveis, como se cada hospital ou serviço isolado disponível produzisse o mínimo de 35 procedimentos quimioterápicos de crianças e adolescentes/mês (420/ano).

Para se reforçar o caráter de estimativa do estudo, optou-se por apresentar na Tabela 4 os cálculos feitos com base no *padrão mínimo* de qualidade da produção mensal, ao contrário do feito nas Tabelas 1, 2 e 3, que foram elaboradas considerando-se o *padrão máximo* de qualidade. Porém, todas elas podem ser refeitas com base em parâmetros variáveis de casos novos atendidos ou de procedimentos produzidos.

Nas quatro tabelas apresentadas, todos os dados encontram-se distribuídos por região, estado e Brasil; e em nenhuma delas foi considerado o impacto que o tratamento fora de domicílio (TFD) causaria, tanto nos estados de origem como naqueles receptores dos casos forâneos.

Tabela 4. Estimativa do Número de Casos Novos de Câncer, de Casos Novos de Câncer Pediátrico e de Necessidade de Centros com Assistência Oncológica Pediátrica.

Região	Estado	População (1)	Nº de casos novos de câncer (2)	% Casos Pediátricos (3)	Nº de casos novos pediátricos (4)	Nº de centros disponíveis (5)	Nº de centros necessários (6)	Nº de Centros realizando 35 procedimentos/mês (7)	Nº de procedimentos/ UPS/2001 no DATASUS
Norte		13.527.689	6.390		148	7	2	6	2.605
	Acre	588.126	250	2	5	0	-	0	0
	Amapá	517.139	320	2	6	1	-	0	10
	Amazonas	2.970.308	1.580	2	32	2	1	2	874
	Pará	6.464.085	2.650	2,5	66	1	1	4	1.481
	Roraima	1.432.079	800	2,5	20	1	-	0	210
	Roraima	347.756	230	2	5	0	-	0	0
	Tocantins	1.208.196	550	2,5	14	2	-	0	30
Nordeste		48.844.051	33.990		851	38	17	32	13.538
	Alagoas	2.886.742	1.610	2,5	40	5	1	1	558
	Bahia	13.332.459	6.750	2,5	219	10	4	7	3.054
	Ceará	7.651.446	6.615	2,5	165	4	3	7	2.381
	Maranhão	5.800.817	1.905	2,5	48	1	1	0	99
	Paraná	3.492.110	1.580	2,5	40	5	1	2	655
	Pernambuco	8.085.603	8.250	2,5	206	6	4	9	3.583
	Piauí	2.898.582	1.380	2,5	35	1	1	3	1.261
	R.G. do Norte	2.850.382	2.440	2,5	61	4	1	2	831
	Sergipe	1.845.910	1.460	2,5	37	2	1	1	516
Centro-Oeste		12.101.618	17.180		430	19	9	10	4.661
	Distrito Federal	2.141.084	3.840	2,5	95	4	2	3	1.230
	Goiás	5.212.953	6.260	2,5	157	6	3	5	2.234
	M.G. do Sul	2.607.474	4.090	2,5	102	5	2	1	574
	Mato Grosso	2.140.107	2.990	2,5	75	4	2	1	623
Sudeste		74.414.119	176.445		4.411	73	88	51	21.494
	Espírito Santo	3.203.756	6.070	2,5	152	4	3	3	1.374
	Minas Gerais	18.336.681	30.200	2,5	755	17	15	12	4.962
	Rio de Janeiro	14.712.469	43.210	2,5	1.080	11	22	7	3.005
	São Paulo	38.161.213	96.965	2,5	2.424	41	48	29	12.153
Sul		25.745.483	41.390		1.035	35	20	22	9.130
	Paraná	9.804.250	12.710	2,5	318	10	6	10	4.080
	Santa Catarina	5.528.452	6.950	2,5	174	8	3	4	1.625
	R.G. do Sul	10.412.781	21.730	2,5	543	17	11	8	3.425
BRASIL		174.632.960	275.395		6.875	172	136	121	51.428

- (1) População estimada para 2002. IBGE - Censo Demográfico e Estimativas/DataSus - Ministério da Saúde.
- (2) Estimativas do INCA - 2002. Exclui o câncer de pele.
- (3) Em 2000, > 50% da população com < 20 anos = 2%; >33% <50% da população com <20 anos = 2,5%; <33% da população com <20 anos = 3%.
- (4) Número de casos novos obtido da aplicação do percentual de (2) a (3), com aproximação decimal.
- (5) Número de hospitais e serviços isolados entre os cadastrados no SUS que receberam por procedimentos quimioterápicos de crianças e adolescentes, em 2001.
- (6) Número de hospitais com serviço de oncologia pediátrica e hematologia que atendam 50 casos novos/ano. Arredondamento, se <50: relação >0,5=1 e relação <0,5=0.
- (7) Número de hospitais e serviços isolados entre os cadastrados no SUS que, no total, receberam por pelo menos 35 procedimentos quimioterápicos/mês de crianças e adolescentes, em 2001. Número maior do que este é computado como múltiplo em tantas vezes o número seja de 35.
- (8) Se cada hospital ou serviço isolado disponível produzir o mínimo de 35 procedimentos quimioterápicos de crianças e adolescentes/mês 420/ano.

Premissas básicas:

nº de procedimentos/mês	35
nº de casos novos	50

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS ESTIMADOS

A Tabela 1 permite observar que, na Região Norte, existiria suficiência numérica de centros, mas a sua produção seria insuficiente, visto que dos 7 centros disponíveis, que é o número de centros necessários, em termos regionais, somente um produziria no parâmetro estabelecido, de 700 procedimentos quimioterápicos/mês. A produção regional total corresponderia a apenas 32,76% da capacidade instalada estimada dos 7 centros disponíveis. Com ou

sem contabilizar um percentual possível de assistência oncológica no âmbito do setor privado, esta região não apresentaria déficit de unidades cadastradas, no âmbito do SUS, com base nos pressupostos aplicados no presente ensaio.

Na Região Nordeste, estima-se uma superoferta numérica, mas um déficit de produção, já que 53 centros produziram o equivalente a 23 para uma necessidade de 34. A utilização da capacidade instalada dos centros disponíveis seria de 54,8%. A considerar-se um percentual médio nacional de 20% dados pela assistência oncológica do

sistema privado de saúde, haveria um déficit de produção em torno de 12%.

Na Região Centro-Oeste, repete-se o estimado para a anterior, porém com uma utilização de capacidade instalada muito menor, de 26,6%: seriam 25 centros produzindo como 6 para uma necessidade de 17. Porém, considerando-se o parâmetro aplicado à Região Nordeste, quanto à cobertura pelo setor privado, haveria um déficit muito maior de produção, em torno de 44,7%.

Na Região Sudeste, estima-se déficit tanto do número de centros necessários como de produção: 105 centros produziriam o correspondente a 55 para uma necessidade de 176, com uma capacidade instalada utilizada em 52,97%. O déficit de produção seria de 48,75%, com base no mesmo parâmetro utilizado para as regiões anteriores.

Na Região Sul, volta-se a estimar uma superoferta numérica de centros de produção deficitária: 56 produziriam o equivalente a 22 para uma necessidade de 42 centros. A capacidade instalada estaria sendo utilizada em 39,4% e o déficit de produção, no SUS, seria de 27,62%.

No Brasil como um todo, 246 produziriam como se fossem 107 para uma necessidade de 276 centros. A capacidade instalada estaria sendo utilizada em 46,76% e o déficit de produção, no SUS, seria de 41,23%.

Exceto pelo Pará e pelo Piauí, que estariam produzindo além da capacidade instalada, todos os estados utilizam aquém dessa sua respectiva capacidade.

No que se refere apresentado nas Tabelas 2 e 3, observa-se que, se a estimativa de casos novos para radioterapia (60% do total de casos novos anuais de câncer) é em menor número do que aqueles estimados para quimioterapia (70% desses casos), para cada 06 CACON com apenas 01 equipamento de megavoltagem (unidade de cobaltoterapia ou acelerador linear) poder-se-ia cadastrar 01 CACON sem RT. Essa relação, portanto, só se aplicaria naqueles estados em que o número necessário de CACON é igual a 06, ou um seu múltiplo a mais. Abaixo deste número, todos os CACON teriam de ser com RT, obrigatoriamente, na mesma condição de todos eles disporem de apenas 01

equipamento de megavoltagem.

Considerando-se todos os equipamentos de megavoltagem instalados e operantes e ainda por instalar e operar em 2002, exceto pelos estados do Maranhão, Pernambuco, Rio Grande do Sul e todos os das regiões Centro-Oeste e Sudeste, a estimativa foi de uma capacidade instalada maior do que a necessária, embora, no Brasil, em geral, o déficit de oferta tenha ficado estimado em 8,85%.

Porém, em todas as regiões, a prestação de serviços radioterápicos ao SUS seria menor do que a estimada como necessária, exceto nos estados do Amazonas, Alagoas, Paraíba, Piauí e Sergipe, onde ela se apresentaria como maior. Em termos nacionais, essa prestação ao SUS representaria 55,8% do esperado, no SUS, que resultaria em 44,6% de todos os casos novos estimados para radioterapia.

No que diz respeito à Tabela 4, verifica-se que, pelos dados de estimativa de casos novos e de casos atendidos no âmbito do SUS, pode-se pressupor que, praticamente, todos os casos de crianças e adolescentes com câncer sejam atendidos no âmbito desse sistema. Pelos parâmetros aplicados neste trabalho, esta assertiva embute uma margem de erro próxima a 10%. Por isso, dado ser um trabalho de estimativas, considerou-se que 100% desses casos teriam atendimento global pelo SUS.

Na Região Norte, haveria uma superoferta de centros e de produção, com 88,6% da capacidade instalada em uso: 7 centros disponíveis teriam produzido como 6 para uma necessidade de 2.

Na Região Nordeste, reperter-se-ia a superoferta de centros e de produção, sendo de 100,7% a utilização da capacidade instalada: 38 centros teriam produzido como 32 para uma necessidade de 17.

Na Região Centro-Oeste, de novo verificar-se-ia o perfil das regiões anteriores, com uma utilização de 58,4% da capacidade instalada: 19 centros teriam produzido como 10 para uma necessidade de 9.

Na Região Sudeste, com 70,1% da capacidade instalada utilizada, verificar-se-ia o contrário, déficit de centros disponíveis e de produção de procedimentos, com 73 centros produzindo como 51 para uma necessidade de 88.

Na Região Sul, o perfil seria de superoferta

de centros disponíveis e déficit de produção, à utilização de 62,1% da capacidade instalada regional: 35 centros teriam produzido como 22 para uma necessidade de 20.

Em termos resumidos, e considerando-se os parâmetros de 35 procedimentos/mês (420 procedimentos/ano) e 50 casos novos anuais, a produção de 51.428 procedimentos anuais feita em 2001 por 172 unidades prestadoras de serviços, teria correspondido a 121, para uma necessidade de 136. Porém, considerando-se unidade a unidade (CACON e serviços isolados de QT), esta produção mínima mensal só foi mostrada por 38 das 172 unidades, sendo que as 38 teriam produzido o correspondente a 95, aproximadamente.

Duplicando-se os valores de ambos os parâmetros, ou seja, 70 procedimentos/mês (840 procedimentos/ano) e 100 casos novos anuais, aquela mesma produção teria correspondido a 58 unidades, para uma necessidade de 68, sendo que resumidas a 23 que teriam produzido o equivalente a 37, quando se considerou unidade a unidade.

Obviamente, em todas as tabelas apresentadas, o aumento apenas do número mensal de procedimentos produzidos por centro (que corresponde ao de casos novos e antigos atendidos por mês, nesse centro) diminui o número de centros produtores, mantendo-se a quantidade de centros necessários; já o aumento apenas do número anual de casos novos por centro diminui o número de centros necessários, mantendo-se o número de centros produtores, caso eles continuem produzindo o mesmo número mensal de procedimentos. Quando aumentam o número anual de casos novos e o número mensal de procedimentos produzidos por centro, diminui tanto o número de centros necessários como o de centros produtores de procedimentos mensais no maior padrão estabelecido. Também, há de se ressaltar que a capacidade anual de produção estimada pressupõe que os mesmos profissionais não se repitam nos diversos centros, o que sabidamente não corresponde à realidade.

CONCLUSÕES

Reconhecendo-se a necessidade de melhorar os pressupostos e os parâmetros

utilizados no presente exercício matemático, o sistema de alta complexidade oncológica brasileiro, pelo exposto, apresenta-se suficiente em termos de número de unidades cadastradas, mas torna-se deficitário pela baixa produção que elas apresentam. Exceto pela Região Sudeste, em que há déficit tanto de oferta de unidades prestadoras de serviços cadastradas, como de centros efetivamente disponíveis e de produção dos mesmos, a distribuição regional é equilibrada, embora excessiva em número de unidades cadastradas, sendo isso um aspecto facilitador da implantação da NOAS e da regulação no SUS.

Considerando-se a apresentação e análise dos dados estimados, é de se concluir pela necessidade de se aplicar fatores de correção para as diferenças estaduais e regionais observadas, a partir da necessidade de serviços, da sua capacidade produtiva, do seu percentual de TFD e da real cobertura da prestação de serviços pelo setor privado às respectivas populações. Também faz-se necessário revisar os cadastramentos vigentes e somente recadastrar aquelas unidades classificadas como CACON, cujo número deverá ser estabelecido em bases da necessidade populacional e de uma capacidade mínima operacional exigida, em termos de instalações, serviços ofertados e recursos humanos realmente disponíveis.

Para uma reavaliação adequada da assistência radioterápica, há de se verificar, localmente, unidade a unidade, a capacidade instalada dos equipamentos e das instalações, e a disponibilidade de recursos humanos, de modo a tornar o sistema plenamente operante.

Paralelamente, é preciso garantir o financiamento para o necessário aumento da produção e avançar nos mecanismos de autorização, controle e avaliação dos procedimentos oncológicos, como forma de se dispor de dados para estabelecer parâmetros mais próximos da realidade e, também, para começar a elaborar um modelo para a avaliação qualitativa dos serviços oncológicos prestados.

AGRADECIMENTOS

A Myrian Fernandes e Tereza Feitosa, da Divisão de Planejamento do INCA, pela

ajuda prestada, inclusive com a melhoria das planilhas, em formato e com a inclusão de fórmulas de cálculo automático. Ao Dr. Luiz Cláudio dos Santos Thuler, pela revisão solicitada; e à Dra. Sílvia Regina Brandalise, pela revisão espontaneamente encaminhada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pintas CM. Projeto Expande: novo modelo para a oncologia. In: Negri B, Viana ALDA. O Sistema Único de Saúde em dez anos de desafio. São Paulo: Sobravime: Cealag; 2002. p. 175-86.
2. Pintas CM. Projeto de Expansão da Assistência Oncológica - EXPANDE, um novo modelo assistencial [dissertação]. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2002. 61f.
3. Ministério da Saúde (Brasil). Portaria no. 3.535/GM, de 2 de setembro de 1998. Diário Oficial da União 3 set 1998; Seção 1:75-7.
4. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Instituto Nacional de Câncer (Brasil). Estimativas da incidência e mortalidade por câncer no Brasil, 2000. Rio de Janeiro: INCA; 2000. 75p.
5. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Instituto Nacional de Câncer (Brasil). Estimativas da incidência e mortalidade por câncer no Brasil, 2001. Rio de Janeiro: INCA; 2001. 86p.
6. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Instituto Nacional de Câncer (Brasil). Estimativas da incidência e mortalidade por câncer no Brasil, 2002. Rio de Janeiro: INCA; 2002. 90p.
7. Kligerman J. A ampliação da assistência oncológica no SUS. Rev Bras Cancerol 2000; 46(4):347-9.
8. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde (Brasil). Cadastro da Coordenação Geral de Sistemas de Alta Complexidade. 2002.
9. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Brasil). Projeção populacional estimada para 2002. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>
10. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DataSus. Sistema de Informações Ambulatoriais - SIA/SUS (Brasil). Produção de procedimentos quimioterápicos em 2001.
11. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DataSus. Sistema de Informações Ambulatoriais - SIA/SUS (Brasil). Produção de procedimentos radioterápicos em 2001.
12. World Health Organization. National Cancer Control Programmes: policies and managerial guidelines. Geneva: WHO; 1995. 134p.