

Perfil Clínico-epidemiológico e Tempos de Espera entre o Diagnóstico e o Tratamento dos Pacientes Infantojuvenis com Câncer do Sistema Nervoso Central Atendidos nas Unidades Hospitalares Brasileiras

<https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n4.4243>

Clinical-epidemiological Profile and Waiting Times between Diagnosis and Treatment of Child and Adolescent Patients with Central Nervous System Cancer Treated in Brazilian Hospitals

Perfil Clínico-epidemiológico y Tiempos de Espera entre el Diagnóstico y el Tratamiento de Pacientes Infantiles con Cáncer del Sistema Nervioso Central Atendidos en Unidades Hospitalarias Brasileñas

Samara Velloso Espósito¹; Marceli de Oliveira Santos (*in memoriam*)²; Marianna de Camargo Cancela³

RESUMO

Introdução: Tumores do sistema nervoso central (SNC) são o grupo mais frequente de tumores sólidos na população de crianças e adolescentes que devem ser tratados em unidades habilitadas em oncopediatria, o que, em alguns casos, não ocorre nesse tipo de unidade. **Objetivo:** Comparar o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes infantojuvenis com câncer do SNC atendidos nas unidades hospitalares habilitadas em oncologia com as habilitadas em oncologia pediátrica, e analisar o tempo entre o diagnóstico e o tratamento do câncer do SNC, segundo as variáveis clínicas e sociodemográficas. **Método:** Estudo descritivo sobre tumores do SNC diagnosticados entre 2010 e 2017, em indivíduos de 0 a 19 anos, extraídos da base de dados do Integrador RHC. Variáveis sociodemográficas e clínicas foram incluídas para explorar as diferenças no tempo entre o diagnóstico e o tratamento. **Resultados:** Foram incluídos 5.281 casos de tumores do SNC. O sexo masculino (54,8%) foi mais frequente do que o sexo feminino (45,2%). A faixa etária de 0 a 4 anos foi a mais prevalente (33,2%). O principal exame para o diagnóstico do tumor foi a histologia do tumor primário (73,3%). O tempo entre o diagnóstico e o tratamento foi maior nos hospitais não habilitados (29 dias) do que nos habilitados em oncopediatria (17 dias). Pretos, pardos, indígenas e amarelos apresentaram maior tempo até o tratamento (23 dias). **Conclusão:** Encontraram-se diferenças quanto à cor da pele, acreditação para oncopediatria e intervalo do diagnóstico até o tratamento. Destaca-se a necessidade de garantir o acesso equitativo desses pacientes dentro do Sistema de Saúde brasileiro.

Palavras-chave: neoplasias do sistema nervoso central; serviço hospitalar de oncologia; epidemiologia; pediatria; tempo para o tratamento.

ABSTRACT

Introduction: Central Nervous System tumors are the most frequent group of solid tumors in the pediatric population. Children and adolescents with cancer should be treated in onco-pediatric-accredited hospitals, but actually this treatment does not occur in this type of unit in some cases. **Objective:** To describe the clinical-epidemiological profile and waiting times between diagnosis and treatment of pediatric patients with CNS cancer in accredited and non-accredited hospitals for childhood cancer. **Method:** Descriptive study of data extracted from the *Integrador RHC* on CNS tumors diagnosed between 2010 and 2017, in individuals aged 0 to 19 years. Sociodemographic and clinical variables were included to explore the differences in time between diagnosis and treatment. **Results:** 5,281 cases of CNS tumors were included. Males (54.8%) were more affected than females (45.2%). Children aged 0 to 4 years were the most prevalent (33.2%). Histology of the primary tumor (73.3%) was the main diagnostic exam. The time between diagnosis and treatment was longer in onco-pediatric non-accredited (29 days) than in accredited (17 days) hospitals. Black, Brown, Indigenous and Yellow individuals waited more since diagnosis to treatment (23 days). **Conclusion:** Differences of interval until treatment, skin color and onco-pediatric hospital accreditation were found. It is necessary to ensure equitable access to these patients within the Brazilian Health System.

Key words: central nervous system neoplasms; oncology service; hospital; epidemiology; pediatrics; time-to-treatment.

RESUMEN

Introducción: Los tumores del Sistema Nervioso Central son el grupo de tumores sólidos más frecuente en la población pediátrica. Los niños y adolescentes con cáncer deben ser tratados en unidades cualificadas en oncopediatria, pero en la práctica este tratamiento, en algunos casos, no se da en este tipo de unidades. **Objetivo:** Comparar el perfil clínico-epidemiológico y los tiempos de espera entre diagnóstico y tratamiento de pacientes pediátricos con cáncer del SNC en unidades habilitadas y no habilitadas para cáncer infantil. **Método:** Estudio descriptivo de datos extraídos del Integrador RHC sobre tumores del SNC diagnosticados entre 2010 y 2017, en individuos de 0 a 19 años. Se incluyeron variables sociodemográficas y clínicas para explorar las diferencias de tiempo entre el diagnóstico y el tratamiento. **Resultados:** Se incluyeron 5281 casos de tumores del SNC, los varones (54,8%) fueron más afectados que las mujeres (45,2%), los niños de 0 a 4 años fueron los más afectados (33,2%), el principal examen para el diagnóstico del tumor fue la histología del tumor primario (73,3%). El tiempo entre el diagnóstico y el tratamiento fue mayor en los hospitales no habilitados (29 días) que en los habilitados en oncopediatria (17 días). Los negros, pardos, indígenas y amarillos presentaron mayor tiempo hasta el tratamiento (23 días). **Conclusión:** Se encontraron diferencias en cuanto al color de piel, acreditación hospitalaria e intervalo hasta el tratamiento que deben ser discutidas para el avance del Sistema Único de Salud en la atención al paciente de oncología pediátrica. Se destaca la necesidad de garantizar el acceso equitativo dentro del Sistema de Salud brasileño a estos pacientes.

Palabras clave: neoplasias del sistema nervioso central; servicio de oncología en hospital; epidemiología; pediatria; tiempo de tratamiento

¹⁻³Instituto Nacional de Câncer (INCA), Coordenação de Prevenção e Vigilância (Conprev), Divisão de Vigilância e Análise de Situação. Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

¹E-mail: vellososamara@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0005-6578-2482>

²E-mail: msantos@inca.gov.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-5197-2019>

³E-mail: marianna.cancela@inca.gov.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-8169-8054>

Endereço para correspondência: Marianna de Camargo Cancela. Rua Marquês de Pombal, 125, 6º andar – Centro. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. CEP 20230-240. E-mail: marianna.cancela@inca.gov.br



INTRODUÇÃO

Os tumores do sistema nervoso central (SNC) são o grupo mais frequente de tumores sólidos na população de crianças e adolescentes (0-19 anos), representando aproximadamente 26% de todas as neoplasias infantis¹. Além disso, esses tumores são a causa mais comum de morte relacionada ao câncer nesse grupo etário². Existe uma lacuna de estudos que compreendem o perfil da assistência dos pacientes infantojuvenis com câncer do SNC em nível nacional. Diversos estudos realizaram essa análise englobando todos os tipos de cânceres infantojuvenis e em unidades hospitalares específicas, impossibilitando uma comparação integral entre as Regiões³⁻⁵.

A Portaria do Ministério da Saúde n.º 874, de 16 de maio de 2013, instituiu a Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer, estabelece o cuidado integral ao usuário de forma regionalizada e descentralizada, e determina que o tratamento do câncer será feito em estabelecimentos de saúde habilitados como Unidade de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (Unacon) ou Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (Cacon)⁶. Porém, nem todas as unidades hospitalares estão habilitadas em serviços específicos, como o de oncologia pediátrica. No Brasil, há 317 unidades e centros habilitados no tratamento do câncer, dos quais 75 são habilitados em oncologia pediátrica⁷.

Os hospitais habilitados em oncopediatria apresentam serviços para o diagnóstico e o tratamento de tumores sólidos e hemopatias malignas agudas e crônicas de crianças e adolescentes, com central de quimioterapia, podendo ter serviço de radioterapia, além de cuidados paliativos⁷. Esses hospitais devem atender aos critérios descritos no art. 19 da Portaria do Ministério da Saúde n.º 1.399, de 17 de dezembro de 2019⁷.

Não há estudos que descrevam se as crianças e adolescentes com câncer do SNC são tratadas em hospitais habilitados ou não habilitados para câncer infantojuvenil. Desse modo, percebe-se a necessidade da realização de uma comparação entre esses dois tipos de hospitais, para garantir a equidade, um dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS). Essa comparação é crucial, pois, em 2023, o Instituto Nacional de Câncer (INCA) estimou 4.230 casos novos de câncer infantojuvenil para o sexo masculino e 3.700 casos para o sexo feminino, para cada ano do triênio 2023-2025, no Brasil. Esses valores correspondem a um risco estimado de 140,50 casos novos por milhão no sexo masculino e de 128,87 por milhão para o sexo feminino⁸.

Visto que o tempo entre o diagnóstico e o tratamento do câncer infantojuvenil também constitui um fator

relevante no prognóstico⁹, o objetivo do estudo é comparar o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes infantojuvenis com câncer do SNC atendidos nas unidades hospitalares habilitadas em oncologia com as habilitadas em oncologia pediátrica e analisar o tempo entre o diagnóstico e o tratamento do câncer do SNC, segundo as variáveis clínicas e sociodemográficas.

Comparar o tempo entre o diagnóstico e o tratamento nas unidades habilitadas e não habilitadas para tratamento de câncer infantojuvenil e analisar o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes permitem a avaliação da assistência à criança com câncer no Brasil, bem como a compreensão de quem são as crianças com câncer do SNC no país. Os achados do estudo contribuirão com a discussão sobre o acesso ao serviço de saúde, os determinantes sociais da saúde e a qualidade das informações dos Registros Hospitalares de Câncer (RHC).

MÉTODO

Estudo observacional de caráter exploratório no qual foram analisadas informações sobre tumores do SNC infantojuvenis. Estas foram extraídas do Integrador RHC, um sistema que consolida nacionalmente as bases de dados dos RHC¹⁰.

Antes da análise, o banco de dados extraído passou por um processo de adequação, por meio da categorização de variáveis já existentes, remoção de dados irrelevantes, padronização e criação de novas variáveis. Foram analisados 5.281 casos de câncer do SNC em crianças e adolescentes, de 0 a 19 anos de idade, de 2010 a 2017. Esse período foi escolhido, visto que a consolidação dos dados necessita de tempo e, em anos mais recentes, havia falta desses dados em algumas Unidades da Federação.

Para delimitar a população do estudo, foi necessária a filtragem do banco de dados do Integrador RHC, que inicialmente apresentava 69.794 casos de câncer infantil. Para a análise, foram incluídos os casos denominados “analíticos”, que são aqueles nos quais planejamento e tratamento são realizados no hospital onde se deu o registro do tumor¹⁰. Os casos “não analíticos” foram excluídos, uma vez que não apresentaram dados capazes de avaliar a qualidade da assistência prestada na unidade hospitalar.

O Estado de São Paulo foi excluído desta análise, pois utiliza os dados dos RHC geridos pela Fundação Oncocentro de São Paulo (Fosp), que não coleta informações de variáveis que serão utilizadas nesta pesquisa, como “cor da pele”. A falta de algumas informações desse Estado enviesaria as análises da Região Sudeste. Os casos de câncer do SNC infantil de São Paulo representavam 28,6% do total. Variáveis sociodemográficas e clínicas

foram incluídas no estudo para explorar as diferenças no tempo entre o diagnóstico e o tratamento.

As variáveis sociodemográficas escolhidas foram: sexo, cor da pele, faixa etária, Unidade da Federação e município de procedência do paciente e Regiões brasileiras. Algumas variáveis foram excluídas pela impossibilidade de análise, como escolaridade da criança, histórico do consumo de álcool, tabagismo. O estadiamento e o estado da doença ao final do primeiro tratamento também não puderam ser analisados por causa de inconsistências no preenchimento do banco.

As variáveis clínicas analisadas foram: exame mais importante para o diagnóstico do tumor (citológico, histológico, de imagem), tipo de câncer do SNC, origem do encaminhamento, ano do diagnóstico, diagnóstico e tratamento anteriores, primeiro tratamento recebido no hospital, intervalo, em dias, entre o diagnóstico e o tratamento, e o diagnóstico e o tratamento anteriores. A variável tipo de câncer do SNC não existia no banco de dados, por isso foi criada por um algoritmo a partir da combinação de morfologia e topografia presentes no banco, utilizando a Classificação Internacional de Câncer na Infância (CICI)¹¹. A variável intervalo de tempo até o tratamento foi criada da subtração da data do tratamento pela data do diagnóstico. A variável de exposição do estudo é o tipo de hospital onde o paciente foi tratado: habilitado ou não em oncopediatria, de acordo com a Portaria do Ministério da Saúde n.º 1.399, de 17 de dezembro de 2019⁷, e a variável de interesse (desfecho) é o tempo entre o diagnóstico e o tratamento.

As características das variáveis clínicas e sociodemográficas foram descritas por frequências absolutas e relativas. O intervalo de tempo (em dias) entre o diagnóstico e o início do tratamento foi descrito pela medida de tendência central mediana. O valor $p < 0,05$ no teste qui-quadrado foi considerado estatisticamente significativo. Todas as análises foram realizadas utilizando o *software* STATA 15¹². Os gráficos foram produzidos nos *softwares* Microsoft Excel e R Core Team¹³ versão 2022, utilizando o pacote *ggplot2*¹⁴.

De acordo com a Resolução n.º 510¹⁵, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), pesquisas que utilizam bases de dados públicas, sem identificação de pacientes, não têm necessidade de serem avaliadas por um Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

Foram identificados 5.281 casos de câncer do SNC, 2.893 (54,8%) no sexo masculino e 2.388 (45,2%) no sexo feminino. A faixa etária mais frequente foi a de 0 a 4 anos, sendo 1.757 (33,3%) casos. Em relação à cor da

pele, 2.521 (47,7%) casos eram pretos, pardos, indígenas e amarelos, e 808 (15,3%) não apresentavam informação sobre cor da pele (Tabela 1).

A maioria dos pacientes foi tratada em sua Unidade da Federação de procedência, sendo 4.917 (93,1%), porém, em município de procedência distinto, sendo 3.985 (75,5%). Nesta análise, a maior porcentagem de casos de câncer do SNC foi observada no Nordeste, 36,8%, o que representa 1.929 pacientes (Tabela 1).

Foram identificados 3.828 (72,5%) casos atendidos nos hospitais habilitados em oncologia pediátrica e 1.453 (27,6%) casos atendidos nos hospitais não habilitados em oncologia pediátrica. Em ambos, o sexo masculino foi mais frequente, com 2.080 (54,3%) e 813 (55,9%) casos respectivamente, porém sem significância estatística ($p = 0,292$) (Tabela 1).

Em relação à faixa etária, o grupo de 0 a 4 anos apresentou maior porcentagem nos hospitais habilitados em oncologia pediátrica, sendo 1.419 (37,1%) casos. Já nos não habilitados em oncologia pediátrica, a faixa etária de 5 a 9 anos foi mais frequente, com 420 (28,9%) casos. A faixa etária de 15 a 19 anos representava 410 (11,9%) casos nos hospitais habilitados em oncologia pediátrica e 366 (25,2%) casos nos hospitais não habilitados em oncologia pediátrica. Em relação à cor da pele, tem-se que, nos dois tipos de hospitais, os pretos, pardos, indígenas e amarelos foram mais frequentes, com 1.751 (45,7%) pacientes nos habilitados para oncopediatria e 770 (53,0%) pacientes nos não habilitados em oncologia pediátrica ($p < 0,01$) (Tabela 1).

Sobre as variáveis clínicas, o exame mais importante para o diagnóstico do tumor foi a histologia do tumor primário, sendo realizado por 3.869 (73,3%) pacientes. Em 5.142 (97,4%) pacientes, os tumores foram classificados como neoplasia intracraniana e intraespinhal não especificada. Sobre a origem do encaminhamento, 4.090 (77,5%) pacientes foram encaminhados pelo SUS. O tratamento combinado (mais de uma modalidade) foi o tipo mais frequente de tratamento realizado, feito em 2.294 (43,4%) pacientes, seguido da quimioterapia, realizada em 1.101 (20,9%) pacientes (Tabela 2).

Observou-se também que 2.625 pacientes (49,7%) não apresentavam diagnósticos e tratamentos anteriores e 1.610 apresentavam apenas o diagnóstico.

Ainda em relação às variáveis clínicas (Tabela 2), nos dois tipos de hospitais, o exame mais importante para o diagnóstico de câncer do SNC foi a histologia do tumor primário. Verificou-se que 5.142 (97,4%) casos foram classificados como neoplasias intracranianas não especificadas nos hospitais habilitados e não habilitados em oncopediatria. Nos dois tipos de hospitais, os encaminhamentos ocorreram majoritariamente pelo SUS (77,5%).

Tabela 1. Distribuição das características sociodemográficas de casos de câncer do SNC diagnosticados em crianças e adolescentes, segundo o tipo de hospital, no período de 2010 a 2017, no Brasil

Variáveis sociodemográficas	Tipo de hospital			Total n (%)	p
	Habilitado para oncopediatria n (%)	Não habilitado para oncopediatria n (%)			
Total	3.828 (72,5)	1.453 (27,6)		5.281 (100,0)	
Sexo	Masculino	2.080 (54,3)	813 (55,9)	2.893 (54,8)	0,292
	Feminino	1.748 (45,7)	640 (44,1)	2.388 (45,2)	
Faixa etária (anos)	0 a 4	1.419 (37,1)	338 (23,3)	1.757 (33,3)	< 0,01
	5 a 9	1.150 (30,0)	420 (28,9)	1.570 (29,7)	
	10 a 14	840 (21,9)	329 (22,6)	1.169 (22,1)	
	15 a 19	419 (10,9)	366 (25,2)	785 (14,9)	
Cor da pele	Branca	1.492 (39,0)	460 (31,7)	1.952 (37,0)	< 0,01
	Pretos/ pardos/indígenas/ amarelos	1.751 (45,7)	770 (53,0)	2.521 (47,7)	
	Sem informação	585 (15,3)	223 (15,4)	808 (15,3)	
Tratamento na UF de procedência	Não	298 (7,8)	66 (4,5)	364 (7,0)	< 0,01
	Sim	3.530 (92,2)	1.387 (95,5)	4.917 (93,1)	
Tratamento no município de procedência	Não	2.927 (76,5)	1.058 (72,8)	3.985 (75,5)	0,006
	Sim	901 (23,5)	395 (27,2)	1.296 (24,5)	
Regiões	Norte	194 (5,1)	164 (11,3)	358 (6,8)	0,01
	Nordeste	1.104 (29,1)	825 (56,9)	1.929 (36,8)	
	Sudeste	965 (25,4)	229 (15,9)	1.194 (22,8)	
	Sul	1.060 (27,9)	169 (11,7)	1.229 (23,4)	
	Centro-Oeste	474 (12,5)	64 (4,4)	538 (10,3)	

Legenda: UF = Unidade da Federação.

(p) comparando as categorias de características sociodemográficas para o total da população.

A respeito do intervalo entre o diagnóstico e o tratamento (Tabela 3), a faixa etária de 15 a 19 anos apresentou o maior intervalo (mediana de 33 dias), se comparada com as outras faixas etárias. Não brancos também apresentaram maior tempo (mediana de 23 dias), se comparados com brancos (mediana de 16,5 dias). A Região Sul apresentou o menor intervalo, com mediana de oito dias, e aquela com maior intervalo foi a Região Nordeste, com mediana de 28 dias até o tratamento.

Os hospitais não habilitados em oncologia pediátrica apresentaram o maior intervalo, com mediana de 29 dias, enquanto os habilitados apresentaram mediana de 17 dias até o tratamento. Em relação à origem do encaminhamento, o menor tempo entre o diagnóstico e o tratamento ocorreu entre os indivíduos de encaminhamento “por conta própria”, com mediana de 8,5 dias. Pacientes com

diagnóstico e tratamento anteriores apresentaram mediana de 71 dias até o tratamento (Tabela 4).

Os indivíduos encaminhados pelo SUS levaram menos tempo (20 dias) até o tratamento do que os que não foram encaminhados pelo SUS (24 dias). Em relação ao ano, percebeu-se uma diminuição no intervalo de tempo entre o diagnóstico e o tratamento do câncer do SNC, de 22 dias em 2010 para 19 dias em 2017, com oscilações ao longo dos anos.

Realizando a comparação do tempo entre o diagnóstico e o tratamento, segundo o tipo de hospital, observou-se que, para todas as faixas etárias, o intervalo foi maior nos hospitais não habilitados em oncopediatria. Na faixa etária de 0 a 4 anos, essa diferença se torna ainda mais visível, sendo o intervalo 15 dias superior. Sobre a cor da pele, notou-se que, tanto para brancos quanto para pretos,

Tabela 2. Distribuição das características clínicas de casos de câncer do SNC diagnosticados em crianças e adolescentes, segundo o tipo de hospital, no período de 2010 a 2017, no Brasil

Variáveis clínicas		Habilitado para oncopediatria n (%)	Não habilitado para oncopediatria n (%)	Total n (%)	p
Total		3.828 (72,5)	1.453 (27,5)	5.281 (100,0)	
Exame mais importante para diagnóstico do tumor	Clínica	13 (0,3)	12 (0,8)	25 (0,5)	p < 0,01
	Pesquisa clínica	38 (1,0)	2 (0,1)	40 (0,8)	
	Exame por imagem	932 (24,4)	239 (16,5)	1.171 (22,8)	
	Marcadores tumorais	53 (1,4)	6 (0,4)	59 (1,1)	
	Citologia	47 (1,2)	28 (1,9)	75 (1,4)	
	Histologia da metástase	15 (0,4)	4 (0,3)	19 (0,4)	
	Histologia do tumor primário	2.718 (71,0)	1.151 (79,2)	3.869 (73,3)	
	Sem informação	12 (0,3)	11 (0,8)	21 (0,4)	
Tipo de câncer do SNC	Empedimomas e tumor do plexo coroide	4 (0,1)	2 (0,1)	6 (0,1)	p < 0,01
	Astrocitomas	2 (0,1)	2 (0,1)	4 (0,1)	
	Tumores embrionários intracranianos e intraespinhais	2 (0,1)	1 (0,1)	3 (0,1)	
	Outros gliomas	9 (0,2)	4 (0,3)	13 (0,3)	
	Outras neoplasias intracranianas e intraespinhais especificadas	86 (2,3)	27 (1,9)	113 (2,1)	
	Neoplasias intracranianas e intraespinhais não especificadas	3.735 (97,3)	1.417 (97,5)	5.142 (97,4)	
Origem do encaminhamento	SUS	3.000 (78,4)	1.090 (75,0)	4.090 (77,5)	p < 0,01
	Não SUS	332 (8,7)	207 (14,3)	539 (10,2)	
	Veio por conta própria	94 (2,5)	28 (1,9)	122 (2,3)	
	Sem informação	402 (10,5)	128 (8,8)	530 (10,0)	
Ano do diagnóstico	2010	233 (6,1)	105 (7,2)	338 (6,4)	p < 0,01
	2011	502 (13,1)	206 (14,9)	708 (13,4)	
	2012	510 (13,3)	218 (15,0)	728 (13,8)	
	2013	533 (13,9)	268 (18,4)	801 (15,8)	
	2014	468 (12,2)	214 (14,8)	682 (12,9)	
	2015	546 (14,3)	142 (9,8)	688 (13,0)	
	2016	578 (15,1)	174 (12,0)	752 (14,2)	
	2017	458 (12,0)	126 (9,0)	584 (11,1)	
Primeiro tratamento	Nenhum	7 (0,2)	6 (0,4)	13 (0,3)	p < 0,01
	Cirurgia	742 (19,4)	201 (13,8)	943 (17,8)	
	Radioterapia	354 (9,3)	463 (31,9)	817 (15,5)	
	Quimioterapia	914 (23,9)	187 (12,8)	1.101 (20,9)	
	Transplante de medula óssea	4 (0,1)	0 (0,0)	4 (0,1)	
	Imunoterapia	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
	Outros	55 (1,4)	39 (2,7)	94 (1,8)	
	Sem informação	5 (0,1)	10 (0,7)	15 (0,3)	
	Tratamento combinado	1.747 (45,6)	547 (37,7)	2.294 (43,4)	
Diagnóstico e tratamento anteriores	Sem diagnóstico e sem tratamento	2.049 (53,3)	576 (39,6)	2.625 (49,7)	p < 0,01
	Com diagnóstico e sem tratamento	1.073 (28,0)	537 (37,0)	1.610 (30,5)	
	Com diagnóstico e com tratamento	580 (15,2)	304 (20,9)	884 (16,7)	
	Sem informação	126 (3,3)	36 (2,5)	162 (3,1)	

Legenda: SUS = Sistema Único de Saúde.

(p) comparando as categorias de características clínicas para o total da população.

pardos, indígenas e amarelos, o intervalo foi maior nos hospitais não habilitados em oncologia pediátrica, mas, ainda assim, os brancos apresentaram intervalo menor até o tratamento (Tabela 5).

Hospitais não habilitados em oncologia pediátrica apresentaram maior intervalo tanto nos encaminhamentos

realizados pelo SUS (30 dias) quanto nos que não foram realizados pelo SUS (31 dias). Nos hospitais habilitados, houve uma redução de 20 para 14 dias do tempo entre o diagnóstico e o tratamento, de 2010 a 2017, e, nos não habilitados, observaram-se variações de 28 para 36 dias nos respectivos anos. Nos dois tipos de hospitais, pacientes

Tabela 3. Mediana do intervalo em dias entre o diagnóstico e o tratamento de casos de câncer do SNC infantil diagnosticados em crianças e adolescentes, segundo as variáveis sociodemográficas, no período de 2010 a 2017, no Brasil

Variáveis sociodemográficas		Mediana (mín-máx)
Sexo	Feminino	20 (18-21)
	Masculino	20 (18-21)
Faixa etária (anos)	0 a 4	14 (12-15)
	5 a 9	20 (18-22)
	10 a 14	23 (20-26)
	15 a 19	33 (28-37)
Cor da pele	Branca	16,5 (14-19)
	Pretos/pardos/ indígenas/ amarelos	23 (21-26)
	Sem informação	16 (14-20)
Regiões	Norte	27 (20-32)
	Nordeste	28 (26-30)
	Sudeste	19,5 (17-22)
	Sul	8 (7-9)
	Centro-Oeste	14 (12-15)

Tabela 4. Mediana do intervalo em dias entre o diagnóstico e o tratamento de casos de câncer do SNC infantil diagnosticados em crianças e adolescentes, segundo as variáveis clínicas, no período de 2010 a 2017, no Brasil

Variáveis clínicas		Mediana (mín-máx)
Tipo de hospital	Habilitado na oncopediatria	17 (15-19)
	Não habilitado na oncopediatria	29 (27-32)
Origem do encaminhamento	SUS	20 (19-21)
	Não SUS	24 (20-27)
	Conta própria	8,5 (6,7-13)
	Sem informação	18,5 (14-22,1)
Ano do diagnóstico	2010	22 (20-28)
	2011	18 (13,4-23)
	2012	23 (19-27)
	2013	20 (18-25)
	2014	21 (19-27)
	2015	20 (16-25)
	2016	14 (12-17)
	2017	19 (15-21,2)
Primeiro tratamento	Nenhum	5 (2-93)
	Cirurgia	0 (0-0)
	Radioterapia	50 (47-56)
	Quimioterapia	30 (27-33)
	Transplante de medula óssea	192 (62-322)
	Tratamento combinado	16 (14-19)
	Outros	26 (7-40)
	Sem informação	33 (9-41,7)
Diagnóstico e tratamento anteriores	Sem diagnóstico e sem tratamento	1 (1-2)
	Com diagnóstico e sem tratamento	37 (35-39)
	Com diagnóstico e com tratamento	71 (67-76)
	Sem informação	18 (12-26)

Legenda: SUS = Sistema Único de Saúde.

com diagnóstico e tratamentos anteriores apresentaram mediana maior do que 60 dias até o tratamento (Tabela 5).

DISCUSSÃO

Considerando que o câncer infantojuvenil apresenta características clínicas, epidemiológicas e biológicas diferentes em relação ao câncer em adultos^{16,17} vê-se a prioridade de tratamento em serviço especializado, o que foi possível observar nesta análise, visto que 72,4% dos casos obtiveram tratamento em serviço habilitado para oncologia pediátrica.

Neste estudo, o sexo masculino não apresentou diferença estatisticamente significativa em relação ao sexo feminino. Porém, alguns estudos nacionais e internacionais demonstram maiores taxas de incidência de neoplasia do SNC em crianças e adolescentes do sexo masculino^{18,19}.

Considera-se também a cor da pele como um fator preponderante, uma vez que, nos dois tipos de hospitais, pretos, pardos, indígenas e amarelos representavam a maioria dos casos, porém, nos hospitais habilitados, o número de pacientes com essa característica era menor se comparado aos hospitais não habilitados. Todavia, quando o intervalo até o tratamento foi analisado, eles

Tabela 5. Mediana do intervalo em dias entre o diagnóstico e o tratamento de casos de câncer do SNC infantil diagnosticados em crianças e adolescentes, segundo o tipo de hospital, no período de 2010 a 2017, no Brasil

Variáveis		Tipo de hospital	
		Habilitado para oncopediatria (mín-máx)	Não habilitado para oncopediatria (mín-máx)
Faixa etária (anos)	0 a 4	12 (10-14)	27 (18,5-29,5)
	5 a 9	19 (17-21)	25 (19,4-31)
	10 a 14	21 (18-24)	27 (22,4-31)
	15 a 19	27 (19-33,1)	40 (33-47)
Cor da pele	Branca	15 (12-18)	26 (19-31)
	Pretos/pardos/indígenas/amarelos	20 (19-22)	29,5 (26-33)
	Sem informação	12 (9-14)	32 (27-38)
Origem do encaminhamento	SUS	17 (15-19)	30 (27-33)
	Não SUS	20 (18-24)	31 (23,8-37)
	Veio por conta própria	8 (5-11)	17 (7,6-25)
	Sem informação	14,5 (12-20)	25 (17,3-33,6)
Ano do diagnóstico	2010	20 (18-27)	28 (20-40)
	2011	19 (14-23)	14 (6-29)
	2012	18 (13-21)	39 (32-54)
	2013	19 (15-22,6)	27,5 (20-32,6)
	2014	20 (17-25)	27 (19-32)
	2015	17 (14-21)	34 (25-51)
	2016	12 (9-14)	28 (20,2-34,9)
	2017	14 (13-18,5)	36 (25-44)
Tratamento no município de procedência	Não	16 (14-18)	31 (28-34)
	Sim	20 (18-24)	25 (18,5-28)
Tratamento na UF de procedência	Não	13 (9,6-14)	24 (3,5-40)
	Sim	18 (16-19)	29 (27-32)
Diagnóstico e tratamento anteriores	Sem diagnóstico e sem tratamento	2 (1-2)	0 (0-0)
	Com diagnóstico e sem tratamento	37 (34-40)	38 (34-42)
	Com diagnóstico e com tratamento	66 (62-72)	78,5 (72-94)
	Sem informação	14 (10,5-21)	33 (22-37)

Legendas: UF = Unidade da Federação; SUS = Sistema Único de Saúde.

apresentaram o maior intervalo comparados àqueles com cor da pele declarada branca. Esse resultado é coerente com o estudo de Santos et al.²⁰ que aponta a persistência de desigualdades relacionadas à cor da pele na acessibilidade a bens e serviços de saúde. Destaca-se que as desigualdades socioeconômicas influenciam na acessibilidade ao cuidado oncológico, principalmente no diagnóstico precoce²⁰.

Independentemente do tipo de câncer e das formas de diagnóstico e de tratamento, estudos demonstram que principalmente os pacientes negros (pretos mais pardos) possuem barreiras no acesso ao cuidado oncológico por razões sociais e econômicas. O SUS necessita garantir o acesso equitativo a todos os grupos sociais^{20,21}.

A respeito da procedência dos pacientes, estes, em sua maioria, não foram tratados em seus municípios de origem. Apesar de ser o segundo o tipo de câncer mais incidente na população pediátrica, o câncer do SNC se constitui como uma doença rara, portanto, a inserção de serviços de oncologia pediátrica em cada município não é viável, dado que não haveria demanda e corpo clínico especializado. Isso se mostra ainda mais relevante em razão da necessidade de neurocirurgia pediátrica.

No Brasil, o SUS conta com o Tratamento Fora do Domicílio (TFD), um benefício concedido às pessoas com câncer que precisam se deslocar para outras Regiões para realizar o tratamento terapêutico. Nesses casos, a legislação determina que o governo forneça uma ajuda financeira para cobrir os custos de transporte e hospedagem. Se houver a necessidade de um acompanhante, ele também terá direito a esse auxílio.

É necessário ressaltar que, no caso do câncer infantil, o acompanhante é crucial e que, em razão de um longo tratamento, o paciente e seu acompanhante precisam de hospedagem que, em muitos casos, também é oferecida por casas de apoio ao redor do Brasil. Um estudo²² destacou que diversos familiares de crianças com câncer relatam múltiplas fontes de “toxicidade financeira”, que é o impacto da doença nas finanças familiares, e uma dessas fontes está relacionada à viagem até o local de tratamento.

Neste estudo, a histologia do tumor primário foi o exame mais importante para o diagnóstico do câncer do SNC, o que poderia garantir maior especificação do tipo de câncer, já que o exame histopatológico avalia, ao microscópio, um fragmento de tecido para confirmação de um diagnóstico ou hipótese diagnóstica, e a amostra é obtida por biópsia incisional, biópsia excisional ou fragmentos de órgãos coletados no exame microscópico²³.

Todavia, ao analisar a variável que especifica o tipo de câncer à luz da CICI¹¹, observa-se, em sua maioria, a classificação de “Neoplasia intracraniana e intraespinal não especificada”, o que pode demonstrar um problema no diagnóstico preciso²⁴, ou também a falta de preenchimento

das informações no prontuário, afetando o preenchimento da ficha de registro do tumor.

As informações disponíveis nos RHC apresentam grande potencial de análise, o que permite observar os padrões institucionais da assistência oncológica ao longo do tempo²⁵. Ressalta-se que há necessidade de melhoria das informações, principalmente na classificação do tipo histológico do tumor.

Observou-se que os pacientes dos hospitais não habilitados em oncologia pediátrica apresentaram o maior tempo até o tratamento, além de esse tempo ter apresentando variabilidade ao longo dos anos estudados. Nos hospitais habilitados em oncopediatria, o intervalo apresentou diminuição ao longo do tempo. Este estudo é o primeiro a descrever essas diferenças de intervalo de tempo entre o diagnóstico e o tratamento. Sabe-se que o atraso no início do tratamento do câncer infantojuvenil está associado a características epidemiológicas e clínicas dos pacientes oncológicos³.

A maioria dos intervalos, exceto para pacientes de transplante de medula óssea (192 dias) e aqueles com diagnóstico e tratamento prévios (71 dias), foi inferior a 60 dias. Isso evidencia a conformidade com a Lei n.º 12.732/2012, que assegura aos pacientes com câncer o direito de iniciar o tratamento no SUS em até 60 dias após o diagnóstico²⁶. Destaca-se que a biópsia excisional é considerada procedimento diagnóstico e terapêutico, sendo pacientes submetidos a esse procedimento incluídos na categoria de “diagnóstico e tratamento anteriores”, o que pode justificar os prazos maiores observados nessa categoria.

Como limitação deste estudo, houve dificuldade na classificação dos tumores, utilizando a CICI¹¹, principalmente pela falta do tipo histológico. Porém, ainda assim, ele permanece relevante, em virtude da abrangência nacional, da quantidade de casos e do número de variáveis analisadas.

CONCLUSÃO

Este estudo permitiu mapear o perfil clínico-epidemiológico dos casos infantojuvenis de câncer do SNC do Brasil, realizando uma comparação entre os hospitais habilitados e não habilitados para oncopediatria, além de permitir uma análise do tempo entre o diagnóstico e o tratamento. Diante do que foi exposto, percebeu-se que há uma diferença no perfil dos pacientes atendidos em cada tipo de unidade. Em relação ao intervalo entre o diagnóstico e o tratamento, atestou-se o cumprimento da Lei dos 60 dias em todos os elementos analisados, exceto para o transplante de medula óssea.

Tal pesquisa possibilitou conhecer nacionalmente as características dos pacientes infantojuvenis com câncer do

SNC (excluindo São Paulo), além de suscitar discussões sobre o acesso igualitário entre os pacientes nos diferentes tipos de hospitais. Este estudo inicial proporcionará discussões específicas sobre determinantes sociais da saúde, acesso geográfico dos pacientes, coordenação entre municípios e Unidades da Federação, garantindo a integralidade do cuidado, a importância da especificação do diagnóstico do tipo de tumor e uma maior compreensão da realidade em futuras análises.

CONTRIBUIÇÕES

Samara Velloso Espósito contribuiu substancialmente na concepção e no planejamento do estudo; na obtenção, análise e interpretação dos dados; na redação e revisão crítica. Marcell de Oliveira Santos e Marianna de Camargo Cancela contribuíram substancialmente na concepção e no planejamento do estudo; na obtenção, análise, interpretação dos dados; e na revisão crítica do manuscrito. Todas as autoras aprovaram a versão final a ser publicada.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

- American Cancer Society [Internet]. Atlanta: ACS; 2019. Types of cancer that develop in children. [acesso 2023 nov 30]. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/cancer-in-children/types-of-childhood-cancers.html>
- Instituto Nacional de Câncer [Internet]. Rio de Janeiro: Inca; 2022. Câncer infantojuvenil. [acesso em 2023 nov 30; atualizado em 2023 jan 13]. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/infantojuvenil>
- Mutti CF, Cruz VG, Santos LF, et al. Perfil clínico-epidemiológico de crianças e adolescentes com câncer em um serviço de oncologia. *Rev Bras Cancerol.* 2018;64(3):293-300. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.26>
- Araújo MAS, Jurema GL, Silva AD, et al. Câncer infantil: perfil epidemiológico em população atendida por hospital de referência no Piauí. *REAS.* 2020;12(12):e4817. doi: <https://doi.org/10.25248/reas.e4817.2020>
- Diniz AB, Regis CA, Brito NP, et al. Perfil epidemiológico do câncer infantil em população atendida por uma unidade de oncologia pediátrica em Salvador-Bahia. *R Ci méd biol.* 2005;4(2):113-7. doi: <https://doi.org/10.9771/cmbio.v4i2.4185>
- Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 874 de 16 de Maio de 2013. 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, Brasília, DF.* 2013 maio 17. [acesso 2023 nov 30]. Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt08741_60_52_013.html
- Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 1.399 de 17 de dezembro de 2019. Redefinição dos critérios e parâmetros referenciais para a habilitação de estabelecimentos de saúde na alta complexidade em oncologia no âmbito do SUS. *Diário Oficial da União, Brasília, DF.* 2019 dez 17. [acesso 2023 nov 30]. Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/saudelegis/saes/2019/prt1399_19_12_2019.html
- Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2023: incidência do Câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2022. [acesso 2023 nov 30]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2023.pdf>
- Silva VB, Lucena NNN, Pinto RNM, et al. Fatores associados ao tempo entre o diagnóstico e o início do tratamento do câncer infantojuvenil. *Saud Pesq.* 2022;15(3):e-10894. doi: <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2022v15n3.e10894>
- Instituto Nacional de Câncer. Registros hospitalares de câncer: planejamento e gestão. Rio de Janeiro: INCA; 2010.
- Steliarova-Foucher E, Stiller C, Lacour B, et al. International Classification of Childhood Cancer, 3. ed. *Cancer.* 2005;103(7):1457-67. doi: <https://doi.org/10.1002/cncr.20910>
- SATA: Stata Statistical Software [Internet]. Versão 15. College Station: StataCorp LLC; 2017. [acesso 2023 set 14]. Disponível em: <https://www.stata.com/stata15/>
- R: The R Project for Statistical Computing [Internet]. Versão 2022 [sem local]: The R foundation. 2022 nov 15. [acesso 2023 set 14]. Disponível em: <https://www.R-project.org>
- Wickham H. *ggplot2: elegant graphics for data analysis.* New York: Springer-Verlag; 2016.
- Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana, na forma definida nesta Resolução [Internet]. *Diário Oficial da União, Brasília, DF.* 2016 maio 24. [acesso 2023 nov 30]; Seção I:44. Disponível em: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html

16. Petrilli AS, Carneiro Jr. JL, Cypriano M, et al. Diferenças clínicas, epidemiológicas e biológicas entre o câncer na criança e no adulto. *Rev Bras Cancerol.* 1997;43(3):191-203. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.1997v43n3.2853>
17. Kattner P, Strobel H, Khoshnevis N. et al. Compare and contrast: pediatric cancer versus adult malignancies. *Cancer Metastasis Rev.* 2019;38:673-82. doi: <https://doi.org/10.1007/s10555-019-09836-y>
18. Gasparini B, Monteiro GTR, Koifman S. Mortalidade por tumores do sistema nervoso central em crianças e adolescentes no Rio de Janeiro, Brasil, 1980-2009. *Cad. saúde colet.* 2013;21(3):272-80.
19. Gittleman H, Kromer C, Ostrom QT, et al. Is mortality due to primary malignant brain and other central nervous system tumors decreasing? *J Neurooncol.* 2017;133(2):265-75. doi: <https://doi.org/10.1007/s11060-017-2449-1>
20. Paulista JS, Assunção PG, Lima FLT. Acessibilidade da população negra ao cuidado oncológico no Brasil: revisão integrativa. *Rev Bras Cancerol.* 2020;65(4):e-06453. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2019v65n4.453>
21. Souza ABC, Guedes HG, Oliveira VCB, et al. High incidence of prostate cancer metastasis in afro-brazilian men with low educational levels: a retrospective observational study. *BMC Public Health.* 2013;13:537. doi: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-537>
22. Kelada L, Wakefield CE, Vetsch J, et al. Financial toxicity of childhood cancer and changes to parents' employment after treatment completion. *Pediatr Blood Cancer.* 2020;67(7):e28345. doi: <https://doi.org/10.1002/pbc.28345>
23. Junqueira L, Carneiro J. *Histologia básica I*. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013.
24. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Incidência, mortalidade e morbidade hospitalar por câncer em crianças, adolescentes e adultos jovens no Brasil. Rio de Janeiro: Inca; 2016.
25. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Informação dos registros hospitalares de Câncer como estratégia de transformação [Internet]. Rio de Janeiro: Inca; 2012. [acesso 2023 nov 20]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/informacao-dos-registros-hospitalares-de-cancer-como-estrategia-de-transformacao.pdf>
26. Ministério da Justiça, Ministério da Saúde (BR). Lei nº 12.732 de 22 de novembro de 2012. Dispõe sobre o primeiro tratamento de paciente com neoplasia maligna comprovada e estabelece prazo para seu início. *Diário Oficial da União, Brasília, DF.* 2012 nov 22. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12732.htm

Recebido em 25/7/2023
Aprovado em 14/12/2023