

Perfil de Crianças e Adolescentes com Tumores de Sistema Nervoso Central no Nordeste Brasileiro, 2010-2016

Profile of Children and Adolescents with Central Nervous System Tumors in Northeastern Brazil, 2010-2016

Rayssa Naftaly Muniz Pinto¹
Nyellisson Nando Nóbrega de Lucena²
Victor Borges da Silva³
Mayara dos Santos Camêlo Moreira⁴
Eliane Medeiros Serpa⁵
Ana Maria Gondim Valença⁶

RESUMO

Objetivo: Descrever características demográficas, clínicas e de tratamento de crianças e adolescentes diagnosticados com tumores de Sistema Nervoso Central (SNC) na região nordeste do Brasil, no período de 2010 a 2016. **Método:** Estudo transversal, retrospectivo, de base secundária, em pacientes oncológicos pediátricos (0 a 19 anos) com tumores do SNC, cadastrados nos Registros Hospitalares de Câncer do Nordeste. Foram analisadas descritivamente variáveis demográficas, clínicas e de tratamento. **Resultados:** Foram incluídos 1.124 pacientes, com média de idade de 8,2 ($\pm 5,2$) anos, predominando crianças e adolescentes do sexo masculino (53,3%), de 5 a 9 anos (31,5%) e pardos (71%). Os estados com mais registros foram Bahia (24,8%) e Pernambuco (20,8%). O encéfalo foi o local primário mais acometido (90,8%) e o cérebro o órgão mais afetado (29,1%). Quanto à origem do encaminhamento, prevaleceu o Sistema Único de Saúde (SUS) (85%), a oncologia pediátrica foi a clínica de tratamento mais utilizada (37,4%), tendo a histologia do tumor como base mais importante para o diagnóstico (76,6%) e o tempo decorrido entre diagnóstico e início do tratamento oncológico, para a maioria dos pacientes (66,5%), foi menor ou igual a 60 dias. A quimioterapia foi o primeiro tratamento hospitalar mais frequentemente administrado (35,6%), sendo a estabilidade clínica mais observada após essa etapa (31,5%). **Conclusão:** Os tumores do SNC foram mais frequentemente diagnosticados no sexo masculino, nos pacientes de 5 a 9 anos, assistidos na oncologia pediátrica, diagnosticados por meio da histologia do tumor primário, tratados pela quimioterapia, com estabilidade clínica, sendo expressivo os casos de atraso na instituição da terapêutica antineoplásica.

DESCRIPTORES

Doenças do Sistema Nervoso Central; Detecção Precoce de Câncer; Neoplasias; Cuidado da Criança; adolescente.

ABSTRACT

Objective: To describe demographic, clinical and treatment characteristics of children and adolescents diagnosed with Central Nervous System (CNS) tumors in northeastern Brazil, from 2010 to 2016. **Method:** Cross-sectional, retrospective, secondary-based study in pediatric cancer patients (0-19 years) with CNS tumors, registered in the Northeastern Hospital Cancer Registry. Demographic, clinical and treatment variables were descriptively analyzed. **Results:** A total of 1,124 patients were included, with a mean age of 8.2 (± 5.2) years, predominantly male children and adolescents (53.3%), from 5 to 9 years (31.5%) and brown. (71%). The states with the most records were Bahia (24.8%) and Pernambuco (20.8%). Thus, the brain was the most affected primary site (90.8%) and the brain the most affected organ (29.1%). As for the origin of the referral, Brazilian Unified National Health System (SUS) prevailed (85%), pediatric oncology was the most used treatment clinic (37.4%), with tumor histology as the most important basis for diagnosis (76.6%) and the time elapsed between diagnosis and beginning of cancer treatment, for most patients, was less than or equal to 60 days (66.5%). Chemotherapy was the first hospital treatment most frequently administered (35.6%), with clinical stability being most observed after this stage (31.5%). **Conclusion:** CNS tumors were most frequently diagnosed in male gender, in patients aged 5 to 9 years, assisted in pediatric oncology, diagnosed through histology of the primary tumor, treated by chemotherapy, with clinical stability, with significant cases of delayed institution of anticancer therapy.

DESCRIPTORS

Central Nervous System Diseases; Early Detection of Cancer; Neoplasms; Child Care; adolescent.

¹ Mestranda do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa – PB.

² Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Modelos de Decisão e Saúde, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa – PB.

³ Graduando em Estatística, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa – PB.

⁴ Mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Modelos de Decisão e Saúde, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa – PB

⁵ Docente do Departamento de Clínica e Odontologia Social, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa – PB.

⁶ Professora do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa – PB.

Os tumores de Sistema Nervoso Central (SNC) ocorrem devido ao crescimento de células anormais na região cerebral e medula espinhal. São os tumores sólidos mais recorrentes em crianças e adolescentes¹. Constituem-se no segundo tipo de neoplasias mais frequentes na faixa pediátrica nos países desenvolvidos, representando 26% dos casos, acompanhado dos linfomas. Em contrapartida, nos países em desenvolvimento, os tumores de SNC ocupam o terceiro lugar².

Os tumores do SNC representam a causa de morte mais comum na faixa etária infantojuvenil. No Brasil, a sobrevida de crianças e adolescentes acometidas por essas neoplasias apresenta uma estimativa de 42%³. Na região nordeste, um estudo realizado em um hospital de referência em Fortaleza apresentou sobrevida global de 45%⁴.

Apesar da dificuldade de diagnóstico e tratamento, nos últimos anos foi observada uma discreta melhora nos números quando comparados com outros tipos de câncer³. As causas desta patologia na maioria das vezes são desconhecidas, pois não existem evidências científicas que comprovem os fatores que podem aumentar o seu risco. Neste contexto, podem ser apontadas apenas a exposição à radiação ionizante e algumas síndromes genéticas como a neurofibromatose tipo I e II, Esclerose tuberosa, Síndrome Sturge-Weber, Doença de Von Hippel-Lindau, Síndromes de Gorlin e Turcot, e Síndrome Li-Fraumeni¹.

Quanto à localização do tumor, se ocorrer no lobo temporal, as crianças/adolescentes podem apresentar episódios de convulsões e/ou prejuízo na comunicação. Caso esteja presente na área supra-selar, acontecem desordens endocrinológicas ou altera-

ções ópticas. Quando acometem a região do tálamo, pode ser evidenciada a incapacidade motora e sensorial. Ao atingir a parte superior do tronco cerebral e a região pineal, os tumores podem ocasionar hidrocefalia obstrutiva. E quando o cerebelo é comprometido a criança/adolescente apresenta vômitos, ataxia, nistagmo e aumento do risco de rompimento de nervos cranianos individuais^{5,6}.

Dessa forma, a detecção precoce se configura em um grande desafio para os profissionais de saúde, pois a criança/adolescente apresenta uma sintomatologia inespecífica, variando conforme a localização do tumor. Tal fato pode gerar atraso na confirmação diagnóstica e interferir no prognóstico da doença⁷.

Diante disso, em 2012 foi sancionada a Lei Federal nº 12.732 que dispõe sobre o primeiro tratamento de paciente com neoplasia maligna devidamente comprovada e estabelece o prazo de até 60 dias entre o diagnóstico e o início do tratamento no Sistema Único de Saúde (SUS)⁸. Nesta perspectiva, é importante destacar que os cânceres pediátricos são mais agressivos e de rápida progressão, reafirmando, assim, a necessidade de um tratamento imediato e efetivo para esses casos⁹.

Assim, o tratamento deve ser realizado em centros especializados, tendo a quimioterapia, a cirurgia e a radioterapia como suas principais modalidades terapêuticas, podendo elas serem utilizadas de forma isolada ou associadas. Ressalta-se que, após o término do tratamento, o paciente pode apresentar diversas sequelas, sendo essencial uma abordagem individualizada, buscando a adoção de medidas que melhorem a sobrevida e qualidade de vida dessas crianças/adolescentes e o acompanhamento regular por uma equipe multidisciplinar¹.

O Brasil é um país de grande extensão territorial, sendo o acesso ao diagnóstico e tratamento insuficiente em algumas localidades, pois parte desses serviços são centralizados nas capitais e nos estados com maior desenvolvimento econômico. Um estudo desenvolvido, tendo como unidade de análise a regional de saúde, analisou o acesso aos serviços de saúde para crianças e adolescentes mediante os fluxos de viagens dos pacientes oncológicos pediátricos entre os locais de residência e de serviço de saúde ofertados pelo SUS. Identificou-se que crianças e adolescentes residentes nas regiões Norte e Nordeste apresentam maiores dificuldades de acesso a tratamento oncológico, revelando desigualdades na oferta de tratamento contra o câncer para estes pacientes entre as regiões brasileiras¹⁰.

Diante do exposto, constata-se ser relevante analisar diferentes aspectos do câncer infantojuvenil, sendo poucos os estudos que abordam o perfil epidemiológico e clínico de crianças/adolescentes acometidos por tumores do SNC no nordeste brasileiro. Nesta perspectiva, é estratégico conhecer a realidade territorial, analisando, em nível regional, características dos tumores do SNC nestes indivíduos, possibilitando uma melhor compreensão do seu perfil e do acesso ao tratamento contra o câncer.

Portanto, este estudo objetivou descrever características demográficas, clínicas e de tratamento de crianças e adolescentes diagnosticados com tumores do SNC, na região nordeste do Brasil, durante os anos de 2010 a 2016.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal,

retrospectivo, descritivo, com abordagem quantitativa, de base secundária¹¹, que utilizou dados de crianças e adolescentes (0 a 19 anos) diagnosticados com tumores do SNC, cadastrados em hospitais na região Nordeste do Brasil, no período de 2010 a 2016.

As informações coletadas foram obtidas a partir dos Registros Hospitalares de Câncer (RHC), inseridos no Módulo Integrador (Integrador RHC). Esses dados podem ser consultados eletronicamente na página da internet do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) via <https://irhc.inca.gov.br/RHCNet>. Os bancos de dados para o presente estudo foram acessados no dia 30 de setembro de 2020.

Foram elegíveis para esta pesquisa, registros de câncer cadastrados como analíticos, que se referem aos casos de neoplasias malignas onde o planejamento de tratamento e o acompanhamento são realizados pelo hospital de referência oncológica; os casos de tumores do SNC de crianças e adolescentes (0 a 19 anos) residentes na região Nordeste do Brasil, que estavam organizados de acordo com a Classificação Internacional de Doenças para Oncologia – CID O/3 e que tiveram a data da primeira consulta no intervalo de tempo entre 01 de janeiro de 2010 a 31 de dezembro de 2016. Foram excluídos os registros anteriores ao ano de 2010, pois somente a partir deste ano foi incluída nos RHC informação do código postal (CEP) da residência dos pacientes, permitindo a correta identificação da cidade em que os mesmos residiam. Excluíram-se, também, os registros posteriores a 2016 devido à diminuição de registros a partir deste ano, indicando que as informações dos anos mais recentes ainda estavam sendo alimentadas na base de dados.

As variáveis selecionadas foram agrupadas, de acordo com suas características, em variáveis demográficas, clínicas e de tratamento. As informações demográficas contemplaram: sexo, faixa etária, cor de pele e estado de residência do paciente. Os dados clínicos analisados foram: localização primária e detalhada do tumor. Quanto às variáveis de tratamento, foram avaliadas: origem do encaminhamento; clínica de tratamento; base mais importante para o diagnóstico; tempo entre o diagnóstico e início de tratamento (dividido em intervalo de tempo menor ou igual a 60 dias e maior que 60 dias); primeiro tratamento hospitalar e estado da doença no final do primeiro tratamento no hospital.

A estratégia de tratamento dos dados se deu por meio do software Microsoft Excel™, sendo nele organizadas e tabuladas as informações. Foi realizada análise descritiva, utilizando as frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas, e as medidas de tendência central e dispersão para as variáveis contínuas. Observou-se a ocorrência de registros sem preenchimento das variáveis analisadas, denotando incompletude. Nestas situações a análise descritiva foi realizada considerando os casos com informações presentes para cada uma das variáveis de interesse. Para a análise estatística foi utilizado o *software* de domínio público RStudio versão 4.0.0.

Os princípios éticos da pesquisa, baseados na Resolução nº 466/12, foram respeitados, não sendo necessária a submissão a Comitê de Ética em Pesquisa, pois foram utilizados dados dos Registros Hospitalares de Câncer disponibilizados pelo Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva

(INCA), sem a identificação dos pacientes e de domínio público.

RESULTADOS

Foram incluídos neste estudo 1.124 crianças e adolescentes submetidos a tratamento oncológico para tumores do SNC na região Nordeste, no período de 2010 a 2016. A média de idade dos pacientes foi de 8,2 ($\pm 5,2$) anos, com idade mediana de 8 anos. Constatou-se que 53,3% dos casos acometeram o sexo masculino, 31,5% se encontravam na faixa etária de 5 a 9 anos e 71% eram pardos. Os estados do nordeste brasileiro com maior número absoluto de casos foram Bahia (24,8%) e Pernambuco (20,8%) - Tabela 1.

Em relação às características clínicas, a região mais afetada foi o encéfalo (90,8%) e, considerando a localização detalhada, as áreas mais acometidas foram o cérebro (29,1%) e o cerebelo (22%) – Tabela 2.

Na tabela 3 são visualizadas características de tratamento dos pacientes oncológicos pediátricos diagnosticados com tumores do SNC. A maioria dos encaminhamentos dos pacientes para iniciar o tratamento ocorreu pelo SUS (85%), tendo a pediatria oncológica como a clínica de tratamento mais frequente (37,4%) e a base mais importante para o diagnóstico foi a histologia do tumor com (76,6%), seguida dos exames de imagem (19,8%).

O intervalo de tempo entre o diagnóstico e o início do tratamento aconteceu em um período menor ou igual a 60 dias em 66,5% dos casos. O primeiro tratamento hospitalar utilizado pelas crianças e adolescentes foi a quimioterapia (35,6%). Sobre o estado da doença ao final do primeiro tratamento no

Tabela 1 – Características demográficas dos pacientes oncológicos pediátricos com tumores do SNC, Região Nordeste do Brasil, 2010-2016.

Variáveis		n	%
Sexo (n=1.124)	Masculino	599	53,3
	Feminino	525	46,7
Faixa Etária (n=1.124)	0-4 anos	331	29,4
	5-9 anos	354	31,5
	10-14 anos	264	23,5
	15-19 anos	175	15,6
Cor de Pele* (n=905)	Parda	643	71,0
	Branca	186	20,6
	Preta	52	5,8
	Amarela	21	2,3
	Indígena	03	0,3
Estado de Residência (n=1.124)	Bahia	278	24,8
	Pernambuco	234	20,8
	Ceará	204	18,2
	Paraíba	106	9,4
	Maranhão	92	8,2
	Alagoas	70	6,2
	Piauí	62	5,5
	Rio Grande do Norte	60	5,3
	Sergipe	18	1,6

Fonte: Base de dados do INCA (RHC) de 2010 a 2016, acessado em: 30 de setembro de 2020.

* Informação ausente em 219 casos.

hospital, a estabilidade da patologia aconteceu em 31,5% dos casos e o óbito em 29,1%.

DISCUSSÃO

Os achados do presente estudo permitiram conhecer características demográficas, clínicas e de tratamento de pacientes pediátricos com tumores de SNC assistidos na região Nordeste do Brasil.

Constatou-se que a faixa etária mais afetada pelos tumores do SNC foi de 5 a 9 anos, concordando com estudo desenvolvido em dois RHC de Fortaleza/CE, cujos pacientes acometidos por este tipo de neoplasia apresentaram a média de idade ao diagnóstico

de 7,6 e mediana de 7,2 anos¹². Resultados similares foram observados em um hospital de Belo Horizonte/MG, em que a mediana de idade dos pacientes com tumores do SNC foi 7,2 anos¹³.

No presente estudo, os tumores do SNC se mostraram mais frequentes em pacientes do sexo masculino, concordando com pesquisas realizadas em Belo Horizonte/MG¹² e em Porto Alegre/RS¹⁴, nas quais a prevalência deste tipo de neoplasia entre meninos foi de 52,2% e 56,7%, respectivamente. Resultados similares foram observados em outros países^{15,16}. Nos Estados Unidos, uma pesquisa desenvolvida com crianças de 0 a 14 anos também revelou maior incidência de

Tabela 2 - Características clínicas dos pacientes oncológicos pediátricos com tumores do SNC, Região Nordeste do Brasil, 2010-2016.

Variáveis		n	%
Localização Primária do Tumor (n= 1.124)	Encéfalo	1.021	90,8
	Medula Espinhal, Nervos Cranianos e outras partes do SNC	69	6,1
	Outras glândulas endócrinas e estruturas relacionadas	31	2,8
	Meninges	03	0,3
Localização Detalhada do Tumor (n= 1.124)	Cérebro	327	29,1
	Cerebelo	247	22,0
	Encéfalo	203	18,1
	Tronco Cerebral	143	12,7
	Medula Espinhal	39	3,5
	Ducto Craniofaringeo	31	2,8
	Ventrículo Cerebral	30	2,7
	Sistema Nervoso	30	2,7
	Lobo Frontal	19	1,6
	Outros	55	4,8

Fonte: Base de dados do INCA (RHC) de 2010 a 2016, acessado em: 30 de setembro de 2020.

tumores do SNC em meninos, com 52,8% dos casos¹⁷, assim como um estudo realizado na Dinamarca, no qual 52,1% dos casos envolviam crianças de 0 a 19 anos do sexo masculino¹⁸. A maior ocorrência de tumores do SNC em crianças e adolescentes do sexo masculino poderia estar associada à suscetibilidade inata do paciente, como também à influência de outros fatores de exposição com o avançar da idade¹⁶.

Quanto à cor da pele, 57,2% das crianças e adolescentes eram pardas. Um estudo realizado em Aracaju/SE identificou que, para todos os tipos de neoplasias na infância, inclusive as do SNC, a ocorrência

foi maior em crianças e adolescentes com cor de pele parda¹⁹. Tais achados podem ser atribuídos à expressiva diversidade étnica encontrada em nosso país e, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, em 2015, mais da metade (53,9%) das pessoas se declaravam de cor ou raça preta ou parda, sendo este percentual de 73% na região Nordeste²⁰.

Os estados do Nordeste que apresentaram os maiores números absolutos de casos foram Bahia e Pernambuco, isso pode ser explicado por serem os estados mais populosos²¹. Ressalta-se que o maior número de centros de especialidade em oncologia

Tabela 3 – Características de tratamento dos pacientes oncológicos pediátricos com tumores do SNC, Região Nordeste do Brasil, 2010-2016.

Variáveis		n	%
Origem do Encaminhamento (n=976)*	SUS	829	85
	Não SUS	111	11,3
	Conta Própria	36	3,7
Clínica de Tratamento (n=1.104)**	Pediatria Oncológica	413	37,4
	Radioterapia	236	21,4
	Neurocirurgia	202	18,3
	Oncologia Clínica	169	15,3
	Oncologia Cirúrgica	23	2,1
	Outros	61	5,5
Base mais importante para o diagnóstico (n=1.114)***	Histologia do Tumor	853	76,6
	Exame por Imagem	220	19,8
	Citologia	16	1,5
	Marcadores Tumoriais	10	0,9
	Pesquisa Clínica	06	0,5
	Clínica	05	0,4
	Histologia de Metástase	04	0,3
Tempo entre o diagnóstico e início de tratamento (n=971)****	<= 60 dias	646	66,5
	> 60 dias	325	33,5
Primeiro Tratamento Hospitalar (n=708)*****	Quimioterapia	252	35,6
	Radioterapia	208	29,4
	Cirurgia	182	25,7
	Transplante de medula óssea	02	0,3
	Hormonioterapia	00	0,0
	Imunoterapia	00	0,0
	Outros	39	5,5
	Nenhum	25	3,5
Estado da doença no final do primeiro tratamento no hospital (n=783)*****	Doença Estável	247	31,5
	Óbito	228	29,1
	Remissão completa	137	17,5
	Doença em Progressão	79	10,1
	Remissão Parcial	71	9,1
	Suporte Terapêutico Oncológico	21	2,7

Fonte: Base de dados do INCA (RHC) de 2010 a 2016, acessado em: 30 de setembro de 2020.

* Informação ausente em 148 casos; ** Informação ausente em 20 casos; ***Informação ausente em 10 casos; **** Informação ausente em 153 casos; ***** Informação ausente em 416 casos; *****Informação ausente em 341casos.

pediátrica se localiza nesses estados²², sendo este um aspecto favorável na perspectiva de possibilitar o acesso destas crianças e adolescentes ao tratamento oncológico. Nesse sentido, as possibilidades de enfrentamento do câncer são determinadas pelas condições de acesso ao tratamento oncológico e a sua continuidade, ressaltando-se que o tratamento do câncer infantojuvenil gera diversas demandas, à exemplo da reorganização da rotina familiar para acompanhar a criança e ou adolescente e o deslocamento do domicílio à unidade de saúde, dentre outras²³.

Considerando tais aspectos, um importante marco foi a instituição da Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer (PNPCC), que “está organizada de maneira a possibilitar o provimento contínuo de ações de atenção à saúde da população mediante a articulação dos distintos pontos de atenção à saúde”²⁴. A PNPCC, ainda que se constitua em um avanço para o controle e prevenção do câncer, é uma política recente, existindo barreiras para sua efetivação no atual cenário da atenção em saúde no Brasil²⁵.

A pediatria oncológica foi a especialidade mais requisitada para o tratamento das crianças e adolescentes na região Nordeste. Isto pode ser atribuído à existência de políticas e leis que defendem que o tratamento contra o câncer deve ocorrer em serviços de saúde especializados para que seja possível a realização de uma assistência com estrutura física adequada e com uma equipe multidisciplinar²⁵. O Ministério da Saúde estabelece que, para a realização do tratamento oncológico, é necessário ter acesso aos centros especializados¹. Esses espaços possuem uma estrutura física adequada, equipamentos de alta complexida-

de e densidade tecnológica, e também uma equipe multiprofissional qualificada para esse tipo de atendimento²⁶. Em se tratando do câncer infantojuvenil, e considerando suas especificidades, é estratégico que na Rede de Atenção à Saúde (RAS) estejam disponíveis centros especializados com serviço de oncologia pediátrica²⁷, uma vez que a não existência destes pontos de atenção pode contribuir para o aumento da mortalidade pelo câncer infantojuvenil²⁵.

A base mais importante para diagnóstico de tumores do SNC em crianças e adolescentes foi a histologia do tumor e os exames de imagem. Quanto a este achado, dados do INCA apontam que na maioria dos casos é realizado o estudo histopatológico da neoplasia, constando da retirada da amostra por intermédio de biópsia ou ressecção cirúrgica, sendo primordial, para a investigação, a realização de exames de imagem, como a ressonância magnética do crânio e a tomografia de crânio¹.

Quanto ao tempo entre o diagnóstico e o início do tratamento, neste estudo, foi possível constatar que, na maioria dos casos diagnosticados no nordeste brasileiro, a terapêutica oncológica foi instituída em um tempo menor ou igual a 60 dias, conforme previsto na Lei nº 12.732/12⁸. No entanto, é preocupante o fato de cerca de um terço dos pacientes oncológicos pediátricos com tumores do SNC (33,5%) apresentarem tempo de espera para o início do tratamento acima de 60 dias. Nesse sentido, um estudo de base nacional desenvolvido com dados dos Registros Hospitalares de Câncer evidenciou que, quando comparados tumores sólidos e hematológicos, as neoplasias sólidas, como os tumores do

SNC, têm mais frequentemente o tratamento iniciado após 60 dias²⁸. Estes achados podem ser justificados por uma maior dificuldade no acesso ao tratamento radioterápico, sendo necessário que pacientes oncológicos pediátricos e seus familiares façam deslocamentos mais longos para centros especializados que ofertem à radioterapia²⁹. Na Alemanha mais de 90% das crianças com tumores do SNC estão incluídas em estudos da otimização do tratamento, que é realizado de forma multimodal, visando o controle de qualidade dos serviços interdisciplinares, padrões para diagnóstico, cirurgia, irradiação e quimioterapia³⁰.

Quanto ao primeiro tratamento hospitalar, a quimioterapia foi o mais utilizado, seguida da radioterapia e da cirurgia, sendo essas as principais modalidades terapêuticas preconizadas na terapêutica contra o câncer^{1,14}. Em contrapartida, estudo realizado em Belo Horizonte/MG, identificou que 71% dos pacientes oncológicos pediátricos com tumores do SNC foram submetidos à cirurgia, 55,4% à radioterapia, 54,7% à quimioterapia e 40,2% dos pacientes fizeram uso das duas últimas modalidades de forma simultânea¹³. A divergência de resultados pode ser justificada pela heterogeneidade dos tumores do SNC e pela diversidade de tratamentos aos quais os pacientes são submetidos³¹. No entanto, há consenso na literatura internacional de que a radioterapia e a cirurgia são modalidades terapêuticas que complementam o tratamento cirúrgico nos tumores dos SNC em crianças³².

Em relação ao estado da doença ao final do primeiro tratamento no hospital, a presente pesquisa constatou maior frequência de casos com estabilidade da patologia (31,5%), seguida do óbito (29,1%). Ainda que a estabi-

lidade clínica tenha sido mais frequentemente observada, podendo ser atribuída à redução da mortalidade pelos tumores do SNC devido à evolução das técnicas de diagnóstico e de tratamento^{31,33}, a ocorrência de óbito foi expressiva. Ela poderia ser justificada pelo fato de, apesar dos avanços conseguidos na terapêutica contra os tumores do SNC nas últimas décadas, eles ainda não foram capazes de reduzir sua mortalidade³⁴, sendo o óbito o desfecho mais comum para crianças e adolescentes com tumores do SNC³².

A localização primária do tumor na maioria dos casos ocorreu no encéfalo e sua região detalhada foi o cérebro. Corroborando estes achados, estudo realizado no Rio de Janeiro constatou que em 90,8% das crianças e adolescentes o tumor estava localizado no encéfalo³⁵ e informações do INCA³⁶ revelam que em 88% dos casos os tumores são localizados no cérebro.

Este estudo apresenta limitações. A principal delas se deve ao fato de serem utilizados dados provenientes de base secundária, ocorrendo a ausência de informações para as variáveis de interesse em um número expressivo de registros de crianças e adolescentes diagnosticadas com tumores do SNC na região Nordeste do Brasil. Além disso, a população do estudo foi majoritariamente composta de pacientes oncológicos pediátricos assistidos em instituições públicas e, desta forma, tem-se que considerar a ocorrência de viés de seleção. Contudo, nossa pesquisa caracteriza os pacientes oncológicos pediátricos diagnosticados e tratados para este tipo de neoplasia em uma região geográfica do país na qual ainda são poucos os estudos que apresentam tal perfil.

Nesta perspectiva, as informações advindas desse estudo podem auxiliar na compreensão das demandas destes pacientes e contribuir no planejamento de ações de saúde direcionadas a crianças e adolescentes diagnosticados com tumores do SNC.

CONCLUSÃO

Constatou-se que, na região Nordeste do Brasil, os tumores de SNC foram mais prevalentes no sexo masculino, nas crianças entre 5 a 9 anos, de cor parda, sendo o maior

número absoluto de casos registrados nos estados da Bahia e de Pernambuco.

Os pacientes oncológicos pediátricos foram mais frequentemente assistidos na oncologia pediátrica, diagnosticados por meio da histologia do tumor primário, tratados pela quimioterapia e com estabilidade clínica.

Dessa forma, o atraso para início do tratamento oncológico ocorreu em um número expressivo de casos, sugerindo fragilidades no acesso de crianças e adolescentes frente à terapêutica contra tumores do SNC nos serviços especializados disponíveis pelo SUS.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Tumores do Sistema Nervoso Central (em crianças) – Versão para profissionais. Rio de Janeiro. 2018. [acesso em 15 ago. 2020]. [acesso em 20 ago. 2020]. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-infantojuvenil/tumores-do-sistema-nervoso-central/profissional-de-saude>>.
2. American Cancer Society. Risk factors and causes of childhood cancer. Atlanta: American Cancer Society, 2019. [acesso em 26 ago. 2020]. Disponível em: <<https://www.cancer.org/cancer/cancerin-children/risk-factors-and-causes.html>> HYPERLINK "https://www.cancer.org/cancer/cancerin-children/risk-factors-and-causes.html%3e."> HYPERLINK "https://www.cancer.org/cancer/cancerin-children/risk-factors-and-causes.html%3e."
3. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Incidência, mortalidade e morbidade hospitalar por câncer em crianças, adolescentes e adultos jovens no Brasil: informações dos registros de câncer e do sistema de mortalidade / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Rio de Janeiro, 2016. [acesso em 15 ago. 2020]. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/incidencia-mortalidade-morbidade-hospitalar-por-cancer.pdf>>.
4. Araújo OL et al. Sobrevida e prognóstico de pacientes pediátricos com tumor cerebral. *Jornal de Pediatria - Vol. 87, Nº 5*, 2011.
5. Wilne S, Collier J, Kennedy C, Koller K, Grundy R, Walker D. Presentation of childhood CNS tumours: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Oncol.* 2007 Aug;8(8):685-95.
6. Wilne S, Koller K, Collier J, Kennedy C, Grundy R, Walker D. The diagnosis of brain tumours in children: a guideline to assist healthcare professionals in the assessment of children who may have a brain tumour. *Arch Dis Child.* 2010 Jul;95(7):534-9.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temáticas. Protocolo de diagnóstico precoce do câncer pediátrico [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada e Temáticas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017. BRASIL, 2012
8. Brasil. Lei nº 12.732, 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*, 2012 [Internet]. [acesso em 15 ago. 2020]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato20112014/2012/Lei/L12732.htm>.
9. Instituto Nacional de Câncer (Brasil). Coordenação de Prevenção e Vigilância de Câncer Câncer da criança e adolescente no Brasil: dados dos registros de base populacional e de mortalidade. / Instituto Nacional de Câncer – Rio de Janeiro: INCA, 2008. 220 p. il. color. tab.

10. Grabois MF et al. Assistência ao câncer entre crianças e adolescentes Grabois MF et al Assistência ao câncer entre crianças e adolescentes. *Rev Saúde Pública* 2013;47(2):368-78.
11. Almeida-Filho N, Barreto ML. *Epidemiologia & Saúde - Fundamentos, Métodos, Aplicações*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 724p.
12. Araújo OL et al. Sobrevida e prognóstico de pacientes pediátricos com tumor cerebral. *Jornal de Pediatria - Vol. 87, Nº 5*, 2011.
13. Lima ER, Resende JA, Ibiapina CC, Oliveira BM. Análise de sobrevida de pacientes portadores de tumores do sistema nervoso central. *Rev Med Minas Gerais* 2015; 25 (Supl 6): S10-S16.
14. Silva GP, Palermo RP, Etges CL, Silva RA, Cardoso MCAF, Junior CGC, Barbosa LR. Tumor de sistema nervoso central e o paciente pediátrico: alterações fonoaudiológicas. *DistúrbComun, São Paulo*, 32(4): 562-573, dezembro, 2020.
15. Liu Z, Yang Q, Cai N, Jin L, Zhang T, Chen X. Enigmatic Differences by Sex in Cancer Incidence: Evidence From Childhood Cancers. *Am J Epidemiol*. 2019 Jun 1;188(6):1130-1135. Liu et al, 2019.
16. Zhou H, Wu Z, Wang H, Yu W, Huang J, Zhou L, Yu D, Hou T, Lv Y, Chen C, Luo L, Shi J, Wang Z. Analysis of the Spectrum and Characteristics of Pediatric Cancer Based on Hospital Information Systems in China. *Cancer Manag Res*. 2021; 13:1205-1214.
17. Quinn, TO et al. Alex's Lemonade Stand Foundation Infant and Childhood Primary Brain and Central Nervous System Tumors Diagnosed in the United States in 2007-2011. *Neuro Oncol.*;16 Suppl 10(Suppl 10):x1-x36 Jan, 2015. Doi: 10.1093/neuonc/nou327. [acesso em 25 out. 2021]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25542864/>
18. Erdmann F, Hvidtfeldt UA, Sørensen M, Nielsen · OR. Socioeconomic differences in the risk of childhood central nervous system tumors in Denmark: a nationwide registerbased case–control study. *Cancer Causes & Control* (2020) 31:915–929. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10552-020-01332-x> [acesso em 26 out. 2021]. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10552-020-01332-x.pdf>
19. Carvalho WMO de, Silva RN da, Carvalho MBF de, Batista TF, Nascimento RIF de C, Nascimento MVR et al. Aspectos epidemiológicos do câncer infantojuvenil em uma capital do nordeste brasileiro. *REAS [Internet]*. 27ago.2020 [acesso em: 17set.2021];12(11):e4045. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 12, n. 11, p. e4045, 27 ago. 2020.
20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2016 / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. - Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 146 p.
21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Atlas do censo demográfico 2010 / IBGE. – Rio de Janeiro: IBGE, 2013. 156 p.
22. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Onde tratar pelo SUS. [acesso em: 17set.2021]. Disponível em: < <https://www.inca.gov.br/onde-tratar-pelo-sus> >.
23. Huesca IM, Vargas EP, Cruz MM. Proteção social brasileira e demandas no tratamento oncológico infantojuvenil. *Ciência & Saúde Coletiva [online]*. 2018, v. 23, n. 11 pp. 3965-3978. [Acesso em:17 set. 2021]. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/HbPHjgbBH3PbMSV-DxP49rCy/?lang=pt>>.
24. Brasil. Portaria nº 874, de 16 de maio de 2013. Institui a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no Âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). *Diário Oficial da União* 2013; 17 maio.
25. Mutti CF, Cruz VG, Santos LF, Araújo D, Cogo SB, Neves ET. Perfil Clínico-epidemiológico de Crianças e Adolescentes com Câncer em um Serviço de Oncologia. *Revista Brasileira de Cancerologia*. [Internet]. 2018. 64(3): 293-300. [acesso em 15 ago. 2020]. Disponível em: <<https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/%25a/4>>.
26. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Tumores do Sistema Nervoso Central (em crianças) – Versão para profissionais. Rio de Janeiro, 2018. [acesso em 19 ago. 2020]. Disponível em: < <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-infantojuvenil/tumores-do-sistema-nervoso-central/profissional-de-saude> >. Acesso em: 15 ago. 2020.
27. Silvino MA, Engenheiro FSGO, Vianna CMM, França T, Cunha GN. Descrição da Rede de Atenção à Saúde para o Controle do Câncer em Crianças e Adolescentes no Município do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Cancerologia*. [Internet] 66(2): e-053062020, 2020. [acesso em 12 set. 2021]. Disponível em: < <https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/306/628> >.
28. Moreira MSC, Lucena NNN, Filho LMAL, Valença AMG. Geographic Distribution of Childhood Cancer in Brazil and the Time between the Diagnosis and the Start of Treatment: An Analysis of Hospital-Based Cancer Registries, 2010-2016 *Pesqui. Bras. Odontopediatria Clín. Integ.* 2021; 21:e0269 *Pesqui. Bras. Odontopediatria Clín. Integ.* 2021; 21:e0269. [acesso em 10 set. 2021]. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/pboci/a/SNgsmpRP4D6NZwSx7NcD5mKp/?format=pdf> > HYPERLINK “<https://www.scielo.br/j/pboci/a/SNgsmpRP4D6NZwSx7NcD5mKp/?format=pdf&lang=en>” & HYPERLINK “<https://www.scielo.br/j/pboci/a/SNgsmpRP4D6NZwSx7NcD5mKp/?format=pdf&lang=en>” lang=en>.
29. Liu SM, Brooks ED, Rubin ML, Anderson MD. Cancer Center Radiation Oncology Fellows Consortium, Groschans DR, Frank SJ, McAleer MF, McGovern SL, Paulino AC, Woodhouse KD. Referral Patterns and Treatment Delays in Medulloblastoma: A Large Academic Proton Center Experience. *Int J Part Ther*. 2020 Dec 31;7(3):1-10.

30. Frühwald MC, Rutkowski S. Tumors of the Central Nervous System in Children and Adolescents. *Dtsch Arztebl Int*, 108(22): 390–7, 2011. [acesso em 25 out. 2021]. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3123765/pdf/Dtsch_Arztebl_Int-108-0390.pdf
31. Miller MPH. Brain and Other Central Nervous System Tumor Statistics, 2021 CA CANCER J CLIN 2021;71:381–406.
32. Simone V, Rizzo D, Cocciolo A, Caroleo AM, Carai A, Mastronuzzi A, Tornesello A. Infantile Brain Tumors: A Review of Literature and Future Perspectives. *Diagnostics (Basel)*. 2021 Apr 8;11(4):670. doi: 10.3390/diagnostics11040670.
33. GBD 2016. Brain and Other CNS Cancer Collaborators. Global, regional, and national burden of brain and other CNS cancer, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol*. 2019 Apr;18(4):376-393.
34. Malvezzi M, Santucci C, Alicandro G, Carioli G, Boffetta P, Ribeiro KB, Levi F, La Vecchia C, Negri E, Bertuccio P. Childhood cancer mortality trends in the Americas and Australasia: An update to 2017. *Cancer*. 2021 Sep 15;127(18):3445-3456.
35. Gasparini B, Monteiro GTR, Koifman S. Mortalidade por tumores do sistema nervoso central em crianças e adolescentes no Rio de Janeiro, Brasil, 1980–2009. *Rev. Cad. Saúde Colet.* [periódico online]. 2013 [acesso em 20 nov. 2020]. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext HYPERLINK “https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2013000300007” & HYPERLINK “https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2013000300007”pid=S-1414-462X2013000300007.
36. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Câncer do sistema nervoso central. [acesso em 20 nov. 2020]. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-do-sistema-nervoso-central>>.

CORRESPONDÊNCIA

Ana Maria Gondim Valença

Rua Miguel Satyro, 350, apto 2301

Cabo Branco, João Pessoa, Paraíba, Brasil

CEP: 58045-110

E-mail: anamvalenca@gmail.com