

# Aspectos Epidemiológicos dos Tumores do Sistema Nervoso Central Pediátricos em um Hospital de Referência de João Pessoa (PB) entre 2009 e 2011

ANDRÉ AUGUSTO LEMOS VIDAL DE NEGREIROS<sup>1</sup>, LAÍSE LEILANE DIAS MONTEIRO<sup>1</sup>, RIVUS FERREIRA ARRUDA<sup>2</sup>, CHRISTIAN DINIZ FERREIRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudante de Medicina da Universidade Federal da Paraíba (UFPB),  
<sup>2</sup>Residente em Neurocirurgia, Hospital Universitário Onofre Lopes (UFRN); <sup>3</sup>Neurocirurgião e Professor de Neurologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

• **Autor para correspondência:**

André Augusto Lemos Vidal de Negreiros  
E-mail: andreln1@hotmail.com

## Resumo

Os tumores do sistema nervoso central (SNC) representam o segundo grupo de diagnóstico mais comum – 17% a 25% das neoplasias na infância –, além de ser o tumor sólido mais frequente e a principal causa de mortalidade por câncer em jovens. Objetivos: Analisar o perfil epidemiológico dos tumores do sistema nervoso central pediátricos (até 18 anos de idade) atendidos no Hospital Infantil Arlinda Marques, quanto à prevalência, faixa etária, sexo, tipo histológico e localização anatômica do tumor. Métodos: Trata-se de um estudo observacional, transversal, retrospectivo, no qual se analisaram os prontuários de todos os pacientes portadores de tumor do sistema nervoso central entre 2009 e 2011. Resultados: Foi registrado um total de 40 casos, com distribuição ascendente nos anos estudados. Os tumores predominaram no sexo masculino, 26 casos (65%); na faixa etária entre 5-15 anos, 26 casos (65%); e, na fossa posterior, 17 casos (42,5%). Conclusões: Os dados obtidos corroboram os da literatura referenciada, exceto pelo tipo histológico, prevalecendo em nosso estudo os meduloblastomas ao invés dos astrocitomas.

**Palavras-chave:** Neoplasias do Sistema Nervoso Central, Tumores cerebrais, Neoplasias Neuroepiteliais, Neoplasias infratentoriais.

## Abstract

Tumors of the central nervous system (SNC) represents the second most common diagnosis group – 17% to 25% of all childhood's neoplasm –, besides being the most frequent solid tumor in pediatrics and the leading cause of cancer mortality in young people. Objectives: To analyze the epidemiological profile of pediatric nervous system tumors (up to 18 years old) operated at the Infantil Arlinda Marques Hospital, as the prevalence, age group, gender, histological type and anatomical location of the tumor. Methodology: This is an observational, cross-sectional, retrospective study that analyzed the charts of all (40 cases) pediatric patients with nervous system tumor surgery at the Infantil Arlinda Marques Hospital, João Pessoa - PB, between 2009 and 2011. Results: A total of 40 cases, with distribution upward in the studied years. The tumors occurred 26 cases (65%) in male, 26 cases (65%) in aged between 5-15 years and 17 cases (42,5%) in the posterior fossa. Conclusions: These results corroborate the literature referenced, except for the histological type, prevailing meduloblastomas instead of astrocytomas in our study.

**Keywords:** Central Nervous System Neoplasms, Brain tumors, Neuroepithelial Neoplasm, Infratentorial Neoplasms.

Em todo o mundo, o tumor pediátrico mais comum é a leucemia, representando de 25% a 35% de todos os tumores infantis. Os tumores do sistema nervoso central (SNC) ocupam o segundo lugar, representando aproximadamente 17% a 25% das neoplasias na infância<sup>1</sup>, além de ser o tumor sólido mais frequente nessa faixa etária<sup>2</sup>.

De acordo com os dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA), João Pessoa apresentou um valor absoluto de 17 casos de tumores do SNC no período compreendido entre os anos 2000-2004, correspondendo a um percentual de 11% de todas as neoplasias da faixa etária pediátrica<sup>1</sup>.

Os tumores do SNC não malignos, e representam a maioria de todos os tumores cerebrais, correspondendo a 2/3 dos tumores do SNC em adultos e 1/3 em crianças e jovens (entre os 0-19 anos)<sup>4</sup>.

Entre crianças, os principais tumores do SNC são os astrocitomas cerebelares e meduloblastomas, predominando no sexo masculino e ocorrendo principalmente em menores de 15 anos, sendo 10 anos o pico de idade, e representando cerca de 20% dos tumores infantis<sup>3</sup>. Em relação aos adultos de meia idade, encontramos mais frequentemente o astrocitoma difuso, o astrocitoma anaplásico, o oligodendroglioma, o ependimoma e o meningioma. Nas faixas etárias mais avançadas, o glioblastoma e as metástases estão entre as lesões mais frequentemente encontradas<sup>5</sup>.

Os tumores do SNC são as causas mais comuns de mortalidade por câncer em jovens, cuja sobrevida difere de acordo com o tipo histológico, tamanho e localização do tumor<sup>1</sup>. O sítio mais comum de aparecimento dessas neoplasias é a fossa posterior, ou seja, são, em sua maioria, infratentoriais (45-60%)<sup>6,7</sup>.

Os exames de imagem (Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética) têm papel indispensável no diagnóstico e planejamento terapêutico das neoplasias do SNC. Técnicas avançadas podem ser integradas às convencionais, melhorando sua acurácia, pois, mais do que informações anatômicas, fornecem dados fisiológicos e bioquímicos. Entre essas técnicas, podemos citar as sequências de difusão e a espectroscopia de prótons<sup>8</sup>.

O tratamento deve ser realizado por uma equipe interdisciplinar, em centros oncológicos especializados, devendo ser planejado de acordo com o tipo histológico e com o estadiamento clínico do câncer<sup>9</sup>.

A partir do exposto, e com a finalidade de explorar o tema na dimensão da saúde coletiva, esta pesquisa objetivou descrever o perfil epidemiológico dos tumores do SNC pediátricos atendidos no Hospital Infantil Arlinda Marques, em João Pessoa (PB), entre 2009 e 2011.

## Métodos

Trata-se de um estudo observacional, transversal, retrospectivo, no qual se analisaram os prontuários de todos (40 casos) os pacientes pediátricos (até 18 anos de idade) portadores de tumor do SNC submetidos à neurocirurgia no Hospital Infantil Arlinda Marques, em João Pessoa (PB), entre 2009 e 2011.

Os pacientes cujos prontuários não possuíam dados sobre o sexo, idade, tipo histológico e localização anatômica do tumor não foram contabilizados em nosso estudo.

As variáveis analisadas foram: sexo, idade, tipo histológico e região do SNC acometida. Foi feito o cálculo das frequências absolutas e relativas de variáveis categóricas, posteriormente analisadas com o auxílio do programa estatístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 11.5 para Windows.

Atendendo à Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, o projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba (CCS/UFPB), e recebeu o código 01300612.0.0000.5188.

## Resultados

O presente trabalho analisou 40 casos de tumores do SNC atendidos no Hospital Infantil Arlinda Marques, em João Pessoa (PB), entre 2009 e 2011. Todos os prontuários continham as informações necessárias para o estudo.

Verificou-se uma frequência ascendente a cada ano, chegando a um máximo de 17 casos por ano em 2011 (Tabela I).

**Tabela I** – Número de casos de tumores do SNC operados no Hospital Infantil Arlinda Marques, em João Pessoa – PB, de 2009 a 2011.

Ano	Frequência	Percentual
2009	8	20
2010	15	37,5
2011	17	42,5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Fonte:** Elaborada pelos autores a partir de dados da pesquisa.

Em relação ao tipo de tumor, verificou-se maior percentual de meduloblastomas – 22,5% correspondentes a 9 casos. O sexo masculino foi predominante em quase todos os tipos de tumores, exceto o craniofaringioma, tipo em que o sexo feminino contou com o maior percentual (Tabela II).

**Tabela II** – Distribuição dos tumores do SNC de acordo com o tipo histológico e sexo atendidos no Hospital Infantil Arlinda Marques, em João Pessoa – PB, de 2009 a 2011.

	Masculino	Feminino	Total
Meduloblastoma	7	2	9 (22,5%)
Astrocitoma pilocítico	4	2	6 (15%)
Craniofaringioma	1	3	4 (10%)
Ependimoma	2	2	4 (10%)
Neurofibroma	3	-	3 (7,5%)
Astrocitoma baixo grau	2	-	2 (5%)
Meningeoma	1	1	2 (5%)
Outros*	6	4	10 (25%)
<b>Total</b>	<b>26 (65%)</b>	<b>14 (35%)</b>	<b>40 (100%)</b>

\*Teratoma Rabditoide, Papiloma de Plexo Coroide, Diastematomielia, Tumor Pineal, Sarcoma Fibrinoide, Oligodendroglioma Anaplásico.

**Fonte:** Elaborada pelos autores a partir de dados da pesquisa.

Com relação à idade, 26 casos (65%) dos tumores operados corresponderam à faixa etária entre 5-15 anos (Tabela III).

**Tabela III** – Prevalência dos tumores do SNC de acordo com o tipo histológico por faixa etária atendidos no Hospital Infantil Arlinda Marques, em João Pessoa – PB, de 2009 a 2011.

	<1 ano	1-4 anos	5-9 Anos	10-14 anos	15-18 Anos	Total
Meduloblastoma	-	4	1	3	1	9 (22,5%)
Astrocitoma pilocítico	-	1	3	1	1	6 (15%)
Craniofaringioma	-	-	3	1	-	4 (10%)
Ependimoma	1	1	1	-	1	4 (10%)
Neurofibroma	-	1	2	-	-	3 (7,5%)
Astrocitoma baixo grau	1	-	1	-	-	2 (5%)
Meningeoma	-	-	1	1	-	2 (5%)
Outros	1	1	1	7	-	10 (25%)
<b>Total</b>	<b>3 (7,5%)</b>	<b>8 (20%)</b>	<b>13 (32,5%)</b>	<b>13 (32,5%)</b>	<b>3 (7,5%)</b>	<b>40 (100%)</b>

\*Teratoma Rabditoide, Papiloma de Plexo Coroide, Diastematomielia, Tumor Pineal, Sarcoma Fibrinoide, Oligodendroglioma Anaplásico.

**Fonte:** Elaborada pelos autores a partir de dados da pesquisa.

A maioria dos tumores em indivíduos do sexo feminino ocorreu entre 5-9 anos – 7 casos (17,5%), enquanto nos indivíduos do sexo masculino ocorreu entre 10-15 anos –, 8 casos (20%). A tabela IV apresenta a distribuição dos tumores entre os sexos segundo a faixa etária.

**Tabela IV** – Distribuição dos tumores do SNC de acordo com o sexo por faixa etária, atendidos no Hospital Infantil Arlinda Marques, em João Pessoa – PB, de 2009 a 2011.

	< 1 ano	1-4	5-9	10-14	15-18	Total
	anos	anos	anos	anos	anos	
<b>Masculino</b>	3	7	6	8	2	26 (65%)
<b>Feminino</b>	-	1	7	5	1	14 (35%)
<b>Total</b>	3 (7,5%)	8 (20%)	13 (32,5%)	13 (32,5%)	3 (7,5%)	40 (100%)

\*Teratoma Rabditoide, Papiloma de Plexo Coroide, Diastematiomiela, Tumor Pineal, Sarcoma Fibrinoide, Oligodendroglioma Anaplásico.

**Fonte:** Elaborada pelos autores a partir de dados da pesquisa.

A fossa posterior (região infratentorial) foi a localização de maior frequência dos tumores – 17 casos (42,5%) (Tabela V).

**Tabela V** – Distribuição dos tumores do SNC de acordo com tipo histológico e localização anatômica atendidos no Hospital Infantil Arlinda Marques, em João Pessoa – PB, de 2009 a 2011.

	Fossa Posterior	Raqui-medular	Região Frontal	Região Selar	Outros	Total
<b>Meduloblastoma</b>	7	-	1	-	1	9 (22,5%)
<b>Astrocitoma pilocítico</b>	4	1	-	-	1	6 (15%)
<b>Craniofaringioma</b>	-	-	1	3	-	4 (10%)
<b>Ependimoma</b>	2	-	1	-	1	4 (10%)
<b>Neurofibroma</b>	-	3	-	-	-	3 (7,5%)
<b>Astrocitoma baixo grau</b>	-	-	-	-	2	2 (5%)
<b>Meningeoma</b>	1	-	1	-	-	2 (5%)
<b>Outros</b>	3	4	-	1	2	10 (25%)
<b>Total</b>	17 (42,5%)	8 (20%)	4 (10%)	4 (10%)	7 (17,5%)	40 (100%)

\*Teratoma Rabditoide, Papiloma de Plexo Coroide, Diastematiomiela, Tumor Pineal, Sarcoma Fibrinoide, Oligodendroglioma Anaplásico.

**Fonte:** Elaborada pelos autores a partir de dados da pesquisa.

## Discussão

Não podemos encontrar o fator causal preciso para o aumento do número de casos de tumores na faixa pediátrica entre 2009 e 2011, que pode ser reflexo de um aumento real na incidência ou de um melhor desenvolvimento tecnológico no campo da radiologia e de uma maior facilidade de acesso ao diagnóstico.

Diferentemente da literatura, em relação ao astrocitoma e ao

meduloblastoma, respectivamente na primeira e segunda colocação de prevalência<sup>4,5</sup>, encontramos um maior percentual de meduloblastoma, seguido pelo astrocitoma. Dentre os tumores mais prevalentes, apenas o craniofaringioma foi mais predominante no sexo feminino; todos os outros predominaram no sexo masculino, contrariando o estudo realizado por Silva em 2002<sup>9</sup>. Por mais que este estudo esteja, de certa forma, desatualizado, foi escolhido para confrontação de dados devido às poucas referências encontradas sobre a predominância de gênero nos tumores do SNC na faixa pediátrica.

Com relação à faixa etária, a maior parte dos tumores operados correspondeu às idades entre 5 e 15 anos, corroborando dados da literatura, que nos mostra uma maior prevalência na média dos 10 anos de idade<sup>4</sup>.

A fossa posterior, assim como relata a literatura, abrangeu o maior número de tumores<sup>5</sup>.

Apesar do pequeno espaço amostral e das limitações de qualquer estudo retrospectivo, apresentamos o perfil epidemiológico dos tumores do SNC pediátricos do Hospital Infantil Arlinda Marques, o qual iniciou o serviço de Neurocirurgia Pediátrica no ano de 2009.

Os estudos epidemiológicos e etiológicos dos cânceres pediátricos são escassos se comparados aos dos adultos<sup>9</sup>. Um possível aumento na incidência de tumores do SNC em crianças, evidenciada por este estudo, alerta-nos para a necessidade de mais pesquisas sobre fatores de risco e protocolos diagnósticos desta patologia, pois além de ser uma importante causa de mortalidade, é responsável por uma morbidade superior aos demais, devido às sequelas decorrentes da própria neoplasia e do tratamento ao qual a criança é submetida<sup>10</sup>.

A política para o controle do câncer no Brasil evidencia a importância do diagnóstico precoce, com destaque para a formação de recursos humanos direcionados para essa estratégia. Isto poderá influenciar o prognóstico e a diminuição da morbidade e mortalidade pela doença<sup>11</sup>.

## **Conclusão**

O estudo epidemiológico foi realizado em um hospital infantil de referência para neurocirurgia pediátrica na Paraíba. A partir dos dados obtidos, pode-se concluir que o tipo mais frequente de tumor do SNC na faixa pediátrica foi o meduloblastoma, com predominância no sexo masculino, sendo a fossa posterior o local mais frequentemente acometido.

## Referências

1. Instituto Nacional do Câncer. Câncer da criança e adolescente no Brasil: dados dos registros de base populacional e de mortalidade. [internet]. 2008 [acesso em 25 jul 2012]. Disponível em: <http://www.uel.br/pos/mpsaude/diss/diss/13.pdf>.
2. National Cancer Institute Physician Data Query (PDQ). Childhood Brain and Spinal Cord Tumors Treatment Overview. [internet]. 2012 [acesso em 26 jul 2012]. Disponível em: [www.cancer.gov/cancertopics/pdq/treatment/childbrain/healthprofessional](http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/treatment/childbrain/healthprofessional).
3. Mutti CF, Paula CC, Souto MD. Assistência à Saúde da Criança com Câncer na Produção Científica Brasileira. Rev. bras. cancerol. 2010;56(1);71-83.
4. Kohler B, Ward E, McCarthy B, Schymura M, Ries L, Ehemann C. et al. Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, 1975-2007, Featuring Tumors of the Brain and Other Nervous System. J Natl Cancer Inst. 2011; 103(9);714-735.
5. Cambruzzi E, Zettler C, Pêgas K, Wanderlei A, Junior D, Duarte M et al. Prevalence and histological aspects of primary central nervous system tumors at the Grupo Hospitalar Conceição, Porto Alegre, RS. Rev. AMRIGS 2010; 54 (1);7-12.
6. Martins B, Corrêa C, Peres M. Análise de fatores prognósticos relacionados à sobrevida de crianças portadoras de meduloblastoma. Estação Científica 2011;1(1);01-08.
7. Eran A, Ozturk A, Aygun N, Izlem I. Medulloblastoma: atypical CT and MRI findings in children. Pediatr Radiol. 2010; 40(7);1254-1262.
8. Cambruzzi E, Pêgas K, Ferrari M. Avaliação imuno-histoquímica de 100 casos de metástases encefálicas e correlação com o sítio primário do tumor. J. bras. patol. med. lab. 2011; 47(1);57-64.
9. Silva D, Pires M, Nassar S. Câncer pediátrico: análise de um registro hospitalar. Jornal de Pediatria 2002;78(5); 409-414.
10. Cariello A, Lucca A, Caran E, Toledo S, Petrilli A. Achados epidemiológicos de tumores pediátricos em um centro de referência. Pediatria (São Paulo) 2010;32(4);261-510.

11. Pan R, Marques A, Júnior M, Nascimento L. Caracterização das internações hospitalares de crianças e adolescentes com neoplasias. Rev. Latino-Am. Enferm. 2011;19(6):1413-1420

