



Tumor de sistema nervoso central e o paciente pediátrico: alterações fonoaudiológicas

Central nervous system tumor and the pediatric patient: speech-language alterations

Tumor del sistema nervioso central y el paciente pediátrico: trastornos del habla y el lenguaje

Gabriela Pereira da Silva* 

Rafaela Pagani Palermo* 

Camila Lucia Etges* 

Roberta Alves da Silva* 

Maria Cristina de Almeida Freitas Cardoso* 

Cláudio Galvão de Castro Junior* 

Lisiane De Rosa Barbosa* 

Resumo

Introdução: Os tumores do sistema nervoso central (SNC) constituem a segunda neoplasia mais frequente na criança. Os distúrbios tratados pela equipe de fonoaudiologia mais observados em pacientes com tumores são: disfagia, disfonia, alterações de linguagem, transtorno da articulação temporomandibular, disacusia, disartria e paralisia facial. A detecção precoce de alterações fonoaudiológicas em pacientes com tumores pediátricos, na fase do diagnóstico ou início do tratamento, é essencial para um manejo terapêutico mais adequado. **Objetivo:** descrever as alterações fonoaudiológicas de pacientes pediátricos com diagnóstico de tumor de sistema nervoso central em atendimento durante internação hospitalar. **Método:** Estudo retrospectivo, com coleta realizada através da pesquisa de dados extraídos de prontuário eletrônico, com dados dos pacientes internados de março de 2016 a agosto de 2018. Para avaliar a associação entre as variáveis categóricas, o teste Qui-quadrado de Pearson foi aplicado. O nível de significância adotado

* Hospital da Criança Santo Antônio – Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre/RS - Brasil.

Contribuição dos autores:

GPS: elaboração da proposta, coleta de dados, redação do artigo.

RPP: coleta de dados.

CLE: elaboração da proposta, orientação do trabalho.

RAS, MCAFC, CGCJ: redação científica.

LDRB: elaboração da proposta, redação científica, orientação do trabalho.

E-mail para correspondência: Gabriela Pereira da Silva - gabrielapereira.s@gmail.com

Recebido: 12/04/2020

Aprovado: 26/08/2020



foi de 5% ($p < 0,05$). **Resultados:** Verificou-se maior relevância nos dados relacionados aos distúrbios de deglutição e motricidade orofacial. Observou-se significância estatística na variável local da lesão - em fossa posterior -, com presença de alterações fonoaudiológicas. **Conclusão:** A amostra de pacientes oncológicos pediátricos demonstrou alterações fonoaudiológicas, principalmente nas áreas de disfagia e de motricidade orofacial.

Palavras-chave: Pediatria; Criança; Sistema nervoso central; Fonoaudiologia.

Abstract

Introduction: Central nervous system (CNS) tumors are the second most frequent neoplasm in children. The disorders treated by the speech therapy team most observed in patients with tumors are: dysphagia, dysphonia, language disorders, temporomandibular joint disorder, dysacusis, dysarthria and facial paralysis. Early detection of speech-language pathology changes in patients with pediatric tumors, at the stage of diagnosis or initiation of treatment, is essential for a more appropriate therapeutic management. **Objective:** to describe speech disorders in pediatric patients diagnosed with a tumor of the central nervous system in care during hospitalization. **Method:** Retrospective study, with collection performed through the research of data extracted from electronic medical records, with data of patients hospitalized from March 2016 to August 2018. To evaluate the association between categorical variables, Pearson's Chi-square test was applied. The level of significance adopted was 5% ($p < 0.05$). **Results:** There was greater relevance in the data related to swallowing disorders and orofacial motricity. Statistical significance was observed in the local variable of the lesion - in the posterior fossa -, with the presence of speech-language disorders. **Conclusion:** The sample of pediatric cancer patients demonstrated speech-language disorders, especially in the areas of dysphagia and orofacial motricity.

Keywords: Pediatrics; Child; Central nervous system; Speech therapy.

Resumen

Introducción: Los tumores del sistema nervioso central (SNC) son la segunda neoplasia maligna más frecuente em niños. Los trastornos tratados por el equipo de terapia del habla más observados em pacientes con tumores son: disfagia, disfonía, trastornos del lenguaje, trastorno de la articulación temporomandibular, disacusis, disartria y parálisis facial. La detección temprana de los cambios em la patología del habla y el lenguaje em pacientes con tumores pediátricos, em la etapa de diagnóstico o inicio del tratamiento, es esencial para un manejo terapéutico más adecuado. **Objetivo:** describir los trastornos del habla y el lenguaje de los pacientes pediátricos diagnosticados con tumor del sistema nervioso central em la atención durante la hospitalización. **Método:** Estudio retrospectivo, com recopilación realizada a través de la investigación de datos extraídos de registros médicos electrónicos, com datos de pacientes hospitalizados de marzo de 2016 a agosto de 2018. Para evaluar la asociación entre variables categóricas, se aplico la prueba de Chi-cuadrado de Pearson. El nivel de significancia adoptado fue del 5% ($p < 0,05$). **Resultados:** Hubo mayor relevância em los datos relacionados com los trastornos de la deglución y la motricidad orofacial. Se observo importancia estadística em la variable local de la lesión, em la fosa posterior, com la presencia de alteraciones de la patología del habla y el lenguaje. **Conclusión:** La muestra de pacientes com cáncer pediátrico demostró la presencia de trastornos del habla y el lenguaje, especialmente em las áreas de disfagia y motricidad orofacial.

Palabras clave: Pediatría; Niño; Sistema nervioso central; Terapia del habla.

Introdução

Os tumores do sistema nervoso central (SNC) constituem a segunda neoplasia mais frequente na criança, sendo correspondente a de 15 a 20% das neoplasias da infância e adolescência. A maioria desses tumores está localizada na fossa posterior (50-60%), na região denominada infratentorial. Os sinais e sintomas clínicos de uma criança com tumor cerebral irão depender da idade e da localização do mesmo¹. Tumores infratentoriais podem determinar hidrocefalia, hipertensão intracraniana, sintomas atáxicos, além de sintomas como paralisia facial, perda de audição e alterações do padrão respiratório². Os distúrbios tratados pela equipe de fonoaudiologia mais observados em pacientes com tumores de cabeça e pescoço são: disfagia, disфония, alterações de linguagem, transtorno da articulação temporomandibular, disacusia, disartria e paralisia facial. Na maioria dos casos, o distúrbio funcional corresponde à alteração causada pela presença do tumor e pode-se agravar com o tratamento indicado para a doença^{3,4}.

Pacientes com tumor de fossa posterior merecem atenção especial quanto ao risco de disfagia, pois as estruturas neurológicas nessa região desempenham um papel importante na precisão e eficiência dos movimentos envolvidos na deglutição.⁵ O comprometimento da deglutição dependerá do tipo de neoplasia, da área acometida e da área ressecada. Alterações importantes no processo de deglutição e fala estão diretamente relacionadas com os pares cranianos envolvidos, sendo estes o nervo glossofaríngeo (XI par), o vago (X par), o acessório (XI par) e o hipoglosso (XII par)⁶. A deglutição é um mecanismo que pode ser afetado por tumores que comprometem a base do crânio e tumores de fossa posterior, como ependimoma, meduloblastoma e astrocitomapilocítico, os quais demonstram maior comprometimento da deglutição em longo prazo. Outras complicações após a ressecção tumoral incluem fraqueza muscular, alterações sensoriais, desequilíbrio e disfunção cognitiva^{5,6,7}.

O tratamento antineoplásico pode ser feito por meio de cirurgia, quimioterapia e radioterapia, combinados ou não, conforme a orientação médica. Com os avanços tecnológicos nas modalidades terapêuticas, observou-se importante impacto na taxa de sobrevivência global desses pacientes⁸.

A equipe de atendimento ao paciente com neoplasia infanto-juvenil deve ser multidisciplinar para

que se tenha uma visão ampliada de cada caso⁸. O fonoaudiólogo é um dos profissionais que faz parte dessa equipe e tem sua atuação na oncologia pediátrica na avaliação, diagnóstico e reabilitação envolvendo os distúrbios da comunicação, deglutição e motricidade orofacial⁹. A avaliação da deglutição pode ser realizada de forma clínica, mas também com exames objetivos complementares, dentre estes, a Videofluoroscopia da Deglutição (VFD)¹⁰.

O fonoaudiólogo tem sua atuação voltada para ações como a reabilitação da disfagia, sendo: reintrodução de via oral segura, alteração de consistência de alimentos, algumas vezes com auxílio de manobras posturais facilitadoras. No desmame de traqueostomia com treino de oclusão; adaptação de válvula fonatória, exercícios para coordenação pneumofonoarticulatória. Além do monitoramento e reabilitação auditiva, entre outras questões que trazem benefícios ao paciente e seus familiares ou cuidadores^{5,11,12}.

A detecção precoce de alterações fonoaudiológicas em pacientes com tumores pediátricos, na fase do diagnóstico ou início do tratamento, é essencial para um manejo terapêutico mais adequado⁹. Desta forma, o objetivo do estudo é descrever as alterações fonoaudiológicas de pacientes pediátricos com diagnóstico neoplásico de SNC em atendimento durante internação hospitalar.

Método

Trata-se de um estudo retrospectivo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital da Criança Santo Antônio (HCSA) e Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (ISCOMPA), sob o parecer de número CAEE 79882617.1.0000.5683 e CEP 2.489.122. A coleta foi realizada através da pesquisa de dados de prontuário eletrônico, de pacientes internados de março de 2016 a agosto de 2018. Os critérios de inclusão foram pacientes com diagnóstico de tumor de SNC, em acompanhamento na internação hospitalar com a equipe de oncologia pediátrica do Hospital da Criança Santo Antônio e ter até 18 anos incompletos. Os critérios de exclusão foram pacientes com dados de avaliação e acompanhamento fonoaudiológico incompletos no prontuário eletrônico.

Os pacientes analisados foram submetidos à avaliação fonoaudiológica a partir do pedido de Interconsultas e/ou em discussão multidisciplinar de

casos da equipe. A avaliação ocorreu em diferentes momentos do tratamento oncológico do paciente. O serviço de fonoaudiologia utiliza como base para a avaliação clínica da disfagia o Protocolo de Avaliação Clínica da Disfagia Pediátrica - PAD-PED¹³. As informações sobre os aspectos relacionados à voz, motricidade orofacial, linguagem e audição foram reunidas em uma ficha utilizada pelo serviço de fonoaudiologia, a partir dos dados citados no prontuário.

Neste estudo, para cada paciente participante da pesquisa, foi preenchida uma Ficha de Caracterização da Amostra, sendo consideradas as seguintes variáveis: o diagnóstico médico oncológico, a presença de comorbidades, o tipo de tratamento realizado, o suporte ventilatório do momento da avaliação, o momento da avaliação fonoaudiológica do paciente em relação à data de internação, o diagnóstico nutricional e a via de alimentação utilizada pelo paciente.

Do mesmo modo, foi preenchida a Ficha Fonoaudiológica, em que foram considerados dados de deglutição, como consistência dos alimentos utilizados na avaliação (sólido, líquido, pastoso, pastoso fino, líquido espessado), descrição das fases oral (reflexo de busca, vedamento labial, escape oral, incoordenação na sucção, respiração e deglutição, desorganização oral, estase oral, padrão de sucção) e faríngea (ausculta cervical, qualidade vocal, sinais vitais) e a ocorrência de sinais e sintomas de disfagia, como tosse, engasgo, cianose, palidez, desconforto respiratório, náusea, vômito ou refluxo nasal de alimento e ainda recusa alimentar. Além disso, foram descritos dados sobre voz, motricidade orofacial, linguagem, audição (audiometria tonal e vocal e imitânciometria, quando realizadas), e por fim a conclusão e terapêutica fonoaudiológica.

Além da coleta de dados acima descrita, foram utilizados aspectos a respeito do motivo da internação do paciente no momento da avaliação fonoaudiológica e também sobre avaliação objetiva de deglutição, quando indicada pelas equipes médica

e fonoaudiológica, sendo essa a Videofluoroscopia da Deglutição (VFD).

Os dados foram digitados pelas pesquisadoras em banco de dados Excel, versão Microsoft Office Professional Plus 2016.

As variáveis quantitativas foram descritas por média e desvio padrão e as categóricas por frequências absolutas e relativas. Para avaliar a associação entre as variáveis categóricas, o teste Qui-quadrado de Pearson foi aplicado. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$) e as análises foram realizadas no programa SPSS versão 21.0.

Resultado

Os dados de caracterização da amostra evidenciaram que dentre os 30 participantes coletados com informações a respeito dos atendimentos da equipe de fonoaudiologia, a idade foi descrita pela mediana com um valor de 71,5 meses, sendo 17 (56,7%) pacientes do sexo masculino e 13 (43,3%) do sexo feminino. Em relação à moradia, a Região Metropolitana de Porto Alegre foi citada por 13 (43,3%) pacientes, seguida por moradores do interior do estado do Rio Grande do Sul com 12 (40%) dos pacientes e 5 (16,7%) moradores de Porto Alegre.

O momento da avaliação fonoaudiológica se deu: 9 (30%) dos pacientes foram avaliados na internação do diagnóstico do tumor de SNC, 10 (33,3%) foram avaliados em internações de intercorrências relativas à doença, 5 (16,7%) foram avaliados na internação de recidiva tumoral e 6 (20%) foram avaliados na internação considerada de terminalidade da vida.

Os dados de diagnóstico e localização tumoral, assim como comorbidades e tratamento estão descritos na Tabela 1, sendo possível verificar a presença de 8 (26,7%) pacientes com diagnóstico de Astrocitoma; a maior parte da amostra, 16 (53,3%) com localização do tumor em fossa posterior e com comorbidades neurológicas em sua maioria, 9 (30%).

Tabela 1. Características de diagnóstico, comorbidades e intervenção dos tumores de SNC

Variáveis	n(%)
Diagnóstico	
Meduloblastoma	4 (13,3)
Glioblastoma	5 (16,7)
Germinoma	1 (3,3)
Ependimoma	5 (16,7)
Astrocitoma	8 (26,7)
Glioma difuso	4 (13,3)
PNET	2 (6,7)
Carcinoma	1 (3,3)
Localização do tumor	
Intracraniano linha média	1 (3,3)
Lobo temporal esquerdo	1 (3,3)
Fossa posterior	16 (53,3)
Ventrículos	4 (13,3)
Glândulas cerebrais	2 (6,7)
Mastoides	1 (3,3)
Plexo coroide	1 (3,3)
Medula espinhal torácica	2 (6,7)
Diencefalo	1 (3,3)
Coluna lombar	1 (3,3)
Comorbidades	
Respiratórias	3 (10,0)
Neurológicas	9 (30,0)
Digestivas	1 (3,3)
Cirurgia relacionada ao tratamento n(%)	26 (86,7)
Tipo de cirurgia	
Ressecção	17 (65,4)
Paliativa	3 (11,5)
Ambas	6 (23,1)
Quimioterapia em andamento	14/5 (46,7)
Quimioterapia concluída	9 (64,3)
Radioterapia em andamento	16/2 (53,3)
Radioterapia concluída	14 (87,5)
Quimioterapia + radioterapia	8 (26,7)

Legenda: n= 30; PNET: Tumor neuroectodérmico primitivo.

Na Tabela 2, denominada “Condição clínica no momento da avaliação fonoaudiológica”, é possível analisar dados sobre suporte ventilatório, sendo a maioria da amostra ventilando em ar ambiente – 21

(70%); utilização de via alternativa exclusiva de alimentação 17 (56,7%), sendo a sonda nasointestinal o tipo mais frequente, estando em 15 (83,3%) dos pacientes.

Tabela 2. Condição clínica no momento da avaliação fonoaudiológica.

Variáveis	n(%)
Suporte Ventilatório	
AA	21 (70,0)
CEN	5 (16,7)
TQT	4 (13,3)
Alimentação atual	
Via oral exclusiva	10 (33,3)
Via oral + via alternativa	3 (10,0)
Via alternativa exclusiva	17 (56,7)
Tipo de via alternativa	
SNE	15 (83,3)
GTT	1 (5,6)
NPT	2 (11,1)
Se via oral, de que forma	
Pastoso	12 (92,3)
Sólido	9 (69,2)
Sólido macio	11 (84,6)
Líquido	10 (76,9)
Diagnóstico nutricional	
Desnutrição extrema	4 (13,3)
Eutrofia	22 (73,3)
Sobrepeso	4 (13,3)

Legenda: n=30; AA: ar ambiente; CEN: Cateter nasal; TQT: Traqueostomia; SNE: Sonda nasoentérica; GTT: Gastrostomia; NPT: Nutrição parenteral.

Dos pacientes que realizaram avaliação clínica da deglutição com a ingesta de alimento, 7 (26,9%) efetuaram avaliação complementar, através de exame objetivo da deglutição, VFD, com os seguintes resultados: em fase oral houve escape posterior prematuro de alimento para orofaringe em 6 (85,7%) pacientes; em fase faríngea ocorreu atraso na resposta faríngea da deglutição, sendo desencadeada em recessos piriformes em 3 (42,8%) dos casos; estase alimentar com sólido em região de valécula, recessos piriformes e parede posterior da faringe em 6 (85,7%), e com pastoso em 2 (28,5%) pacientes; refluxo alimentar para nasofaringe com

todas as consistências em 2 (28,5%) pacientes; penetração supra prega vocal em 4 (57,1%) da amostra, sendo com líquido ralo em 2 (28,5%), com espessamento mel em um (14,2%) e sólido em um (14,2%) paciente; penetração laríngea com líquido ralo em um (14,2%) paciente e aspiração traqueal silente com líquido ralo e espessado em 5 (71,4%) pacientes. Destaca-se a presença de disfagia orofaríngea moderada a grave em 8 (26,7%) e disfagia orofaríngea grave em 7 (26,9%) da amostra. Os dados da avaliação clínica da deglutição encontram-se na Tabela 3.

Tabela 3. Achados da avaliação clínica da deglutição e diagnóstico fonoaudiológico.

Variáveis	n=30
Avaliação com alimentos – n(%)	26 (86,7)
Sólido	14 (53,8)
Líquido	19 (73,1)
Pastoso	17 (65,4)
Pastoso fino	8 (30,8)
Líquido espessado	5 (19,2)
Sinais vitais	
Manutenção durante oferta	25/26 (96,2)
Alteração durante oferta	1/26 (3,8)
Tosse eficaz	8/26 (30,7)
Tosse ineficaz	3/26 (11,5)
Engasgo	3/26 (11,5)
Desconforto respiratório	2/26 (7,7)
Náusea	2/26 (7,7)
Vômito	1/26 (3,8)
Recusa alimentar	4/26 (15,4)
Conclusão avaliação clínica – n(%)	
Deglutição normal	3 (11,5)
Disfagia orofaríngea leve	6 (23,0)
Disfagia orofaríngea moderada a grave	8 (30,7)
Disfagia orofaríngea grave	7 (26,9)
Sem prontidão oral	2 (7,6)

Na Tabela 4, denominada “Associação das alterações fonoaudiológicas com presença de tumor de SNC mais frequentes” evidencia-se a presença predominante de alteração de deglutição na amostra pesquisada.

A Figura 1 está representando os dados referentes à “Associação entre o diagnóstico oncológico e a presença de alteração fonoaudiológica”. Em 100% dos pacientes com medula blastoma, germinoma, tumor neuroectodérmico primitivo e carcinoma ocorreram alterações fonoaudiológicas, sendo a maioria a presença de disfagia orofaríngea.

Em relação a “Associação entre presença de alteração fonoaudiológica e a localização do tumor de SNC”, conforme ilustra a Figura 2, foi possível verificar com valor estatisticamente significativo

($p=0,020$), que pacientes com tumor de fossa posterior apresentaram mais alterações fonoaudiológicas do que tumores em outras regiões.

Ao final da coleta, 16 (53,3%) pacientes seguiam acompanhamento ambulatorial médico, sendo que 6 (20%) destes estavam em acompanhamento ambulatorial fonoaudiológico concomitante. Ainda, 2 (6,6%) estavam internados pela equipe de oncologia pediátrica, sendo 1 (3,3%) em enfermaria e outro (3,3%) em Unidade de Tratamento Intensivo (UTI), 3 (10%) estavam sem acompanhamento ambulatorial médico e fonoaudiológico há mais de 6 meses, 1 (3,3%) estava em acompanhamento em outro serviço de oncologia pediátrica e 8 (26,6%) foram a óbito durante a realização deste trabalho.

Tabela 4. Associação das alterações fonoaudiológicas com a presença dos tumores de SNC mais frequentes.

Alterações	Total (n=30)	Glioblastoma (n=4)	Ependimoma (n=4)	Astrocitoma (n=6)	Glioma difuso (n=3)	p
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Deglutição	23 (100)*	4 (100)	4 (100)	6 (100)	3 (100)	-
Voz	1 (4,0)*	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (16,7)	0 (0,0)	0,856
MO	12 (48,0)*	3 (60,0)	3 (60,0)	4 (66,7)	0 (0,0)	0,280
Linguagem	6 (24,0)*	1 (20,0)	2 (40,0)	1 (16,7)	2 (66,7)	0,410

Legenda: MO = Motricidade orofacial; *considerado o resultado total da amostra, com os diagnósticos menos frequentes inclusos.

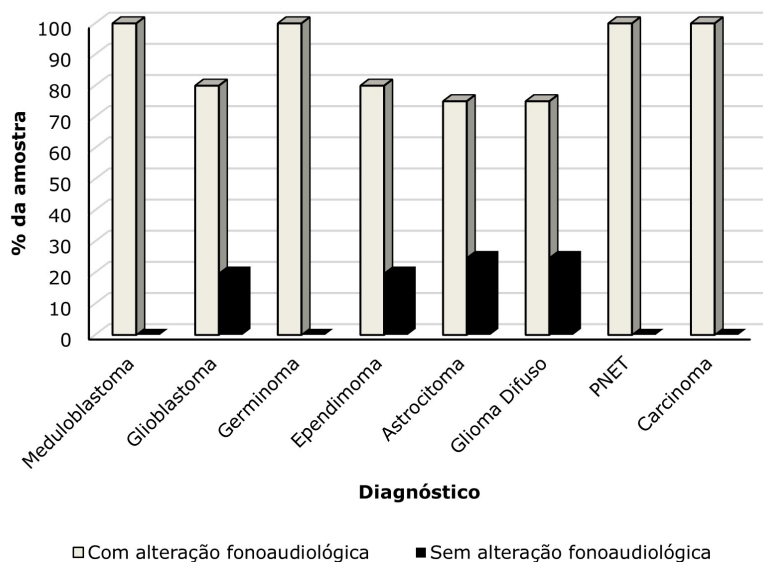
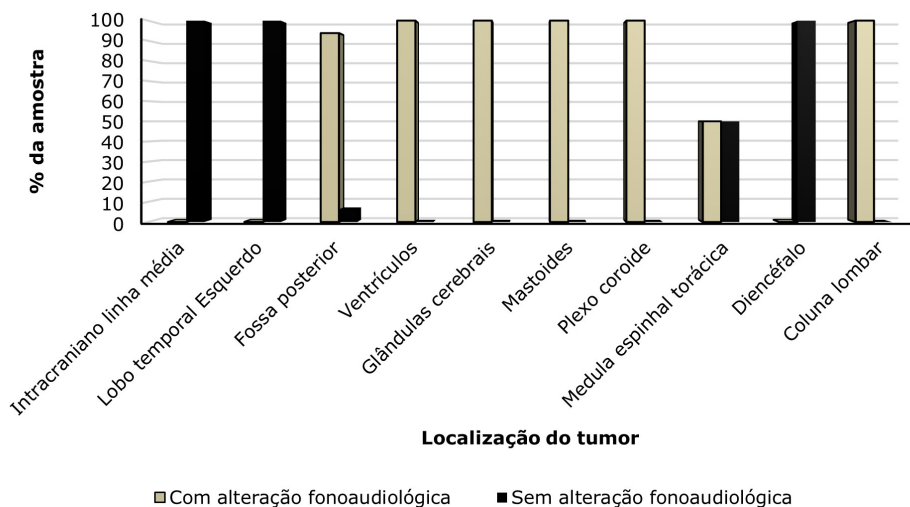


Figura 1. Associação entre diagnóstico tumoral e alteração fonoaudiológica (p=0,943).



Legenda: PNET: Tumor neuroectodérmico primitivo.

Figura 2. Associação entre alteração fonoaudiológica e localização tumoral (p=0,020).

Discussão

A mediana de idade dos pacientes estudados foi de 71,5 meses, no entanto, a literatura evidencia as faixas etárias pediátricas mais precoces – zero a quatro anos - sendo as mais propensas ao desenvolvimento de câncer, com o câncer de SNC como o segundo tipo mais prevalente¹⁴⁻¹⁷.

A maior parte dos pacientes do estudo é proveniente da Região Metropolitana de Porto Alegre, seguidos de pacientes do interior do estado. Segundo um estudo¹⁸, esse dado pode ser explicado pela pesquisa ter sido realizada em um hospital pediátrico de referência no estado na especialidade de oncologia pediátrica.

Em relação ao motivo da internação no momento da avaliação fonoaudiológica não foram encontrados na literatura aspectos a respeito dos momentos referidos, exceto sobre a terminalidade da vida, em que autores¹⁹ concordam com o presente estudo e citam a importância da avaliação fonoaudiológica nesse momento, relacionando, sobretudo, com sinais preditores para broncoaspirações ou queixas que ofereçam desconforto no processo de alimentação dos pacientes, que podem ser minimizados com o auxílio de um fonoaudiólogo.

Os dados diagnósticos demonstraram predomínio do diagnóstico de Astrocitoma, seguido de Glioblastoma e Ependimoma. Este dado concorda com pesquisadores¹⁵, que descrevem em seu estudo uma maior incidência de Astrocitoma, no entanto seguido de Meduloblastoma e Ependimoma. Ainda, foram descritos neste estudo, dados quanto à localização tumoral, apresentando maior incidência tumoral de fossa posterior, 16 (53,3%). O dado citado concorda com a literatura, em que foram pesquisados trabalhos específicos de presença de tumor de fossa posterior, conforme na literatura²⁰⁻²².

Quanto ao status respiratório, foi possível observar que a maior parte da amostra encontrava-se em ar ambiente no momento da avaliação - 21 (70%) -, e dentre os dependentes de suporte ventilatório, 5 (16,7%) ventilando através de cateter nasal de oxigênio e 4 (13,3) em uso de traqueostomia. O acometimento respiratório, ainda que relacionado concomitantemente ao acometimento neurológico, pode ocasionar distúrbios como incoordenação das funções de respiração e deglutição, fadiga ao se alimentar, aumento de frequência cardíaca e respiratória e queda de saturação²³. Dentre as estratégias comumente utilizadas em ambiente hos-

pitalar, encontram-se oxigenoterapia e a ventilação mecânica. Ao passo que a literatura aponta que o uso de oxigenoterapia e a ventilação mecânica invasiva podem ser consideradas fatores de risco para disfagia em determinados casos²³, ainda que nestes casos onde os pacientes apresentam acometimento neurológico prévio, pode-se levantar a hipótese deste status respiratório estar associado à elevação do grau da disfagia, visto que 9 (30%) dos pacientes estariam dentro desse critério de risco.

O estudo em questão demonstrou mais da metade da amostra – 18 (60%) -, utilizando algum tipo de via alternativa para alimentação, e 4 (13%) da amostra com diagnóstico nutricional de desnutrição extrema. Segundo pesquisadores²³, o tratamento oncológico intensivo tem o poder de provocar o desenvolvimento da desnutrição energético-proteica, sendo mais comum em crianças com câncer de elevado grau de malignidade e ocorrendo com maior frequência entre crianças com tumores sólidos em estágios avançados devido às complicações de toxicidades gastrointestinais e orais quando comparadas às crianças com doença localizada ou com leucemia. Não foram encontradas informações específicas acerca de diagnóstico nutricional em crianças com tumores de SNC na literatura. Ainda, em relação à via alternativa de alimentação exclusiva, a literatura²⁴ descreve a presença de distúrbios de alimentação, podendo este fato ser explicado devido ao SNC comandar funções vitais como a deglutição.

Em relação à presença de disfagia orofaríngea nos pacientes, dados de uma pesquisa apresenta congruência com o achado deste estudo; tem-se que a disfagia orofaríngea ocorre principalmente em tumores localizados em fossa posterior devido ao risco de lesão de pares cranianos. As alterações na deglutição requerem atenção especial devido ao comprometimento nutricional e pulmonar induzido por aspiração traqueal de saliva ou alimentos²⁵.

Ainda, pode-se observar em alguns pacientes queixa quanto à aceitação dos alimentos durante tratamento oncológico, o que pode ser encontrado neste estudo nos pacientes com distúrbio de alimentação avaliados pela equipe de fonoaudiologia. Houve concordância com o assunto na pesquisa²⁶, na qual está descrito que a criança pode apresentar alterações sensoriais devido ao tratamento anti-neoplásico ou problemas comportamentais, como recusa ou seletividade alimentar. Além disso, o desenvolvimento de complicações orais agudas ou

tardias, oriundas do tratamento quimioterápico ou radioterápico, também pode contribuir na ingesta de dieta por via oral. Dentre as complicações encontram-se a mucosite, xerostomia, as infecções fúngicas, bacterianas e virais, as cáries de irradiação, trismo, osteorradionecrose, neurotoxicidade, e o comprometimento da formação óssea, muscular e dentária²⁷.

Conforme dados a respeito da VFD²⁸, os déficits severos de deglutição e altas taxas de penetração e aspiração em pacientes adultos com câncer de cabeça e pescoço em período pré-tratamento oncológico, se deterioram ainda mais após o tratamento cirúrgico, radioterápico e quimioterápico.

Pesquisadores⁹ descreveram a incidência de alterações fonoaudiológicas em crianças e adolescentes em tratamento oncológico e demonstraram que 81% dos pacientes apresentavam algum tipo de desordem fonoaudiológica. Em um estudo⁷, foram relatadas queixas fonoaudiológicas relacionadas à voz, fala, linguagem, deglutição e motricidade orofacial, sendo as alterações fonoaudiológicas mais frequentes o distúrbio miofuncional orofacial, a disfonía e os transtornos de linguagem. O presente estudo obteve alterações fonoaudiológicas, nas áreas supracitadas, em pacientes com diagnóstico de SNC, no entanto observou-se maior relevância nos dados relacionados aos distúrbios de deglutição e motricidade orofacial.

Em relação à presença de alterações fonoaudiológicas associadas com o diagnóstico tumoral, as alterações deste estudo concordam com um estudo²⁹, em que alterações como disfagia e disartria são evidenciadas na amostra composta por pacientes com diagnóstico de epndimoma, astrocitoma e tumor neuroectodérmico primitivo (PNET).

Ainda, observou-se significância de alterações fonoaudiológicas em pacientes com tumor de fossa posterior; conforme demonstra a literatura²², tumores de fossa posterior apresentam maiores chances de apresentarem alterações fonoaudiológicas.

Destaca-se que este estudo traz uma amostra ainda modesta, o que pode ter contribuído para que a maioria dos resultados não apresentasse significância estatística. Além disso, viu-se necessário utilizar pesquisas realizadas em adultos para discutir os achados em pediatria devido à escassa literatura sobre dados específicos que o presente trabalho conduz em oncologia pediátrica relacionando com fonoaudiologia.

Contudo, destaca-se que este estudo traz uma amostra ainda modesta, o que pode ter contribuído para que a maioria dos resultados não apresentasse significância estatística. Além disso, viu-se necessário utilizar pesquisas realizadas em adultos para discutir os achados em pediatria devido à escassa literatura sobre dados específicos que o presente trabalho conduz em oncologia pediátrica relacionando com fonoaudiologia, sendo esta falta de referências científicas sobre o tema uma limitação deste estudo.

Sendo assim, sugere-se que outros estudos sejam realizados com amostras mais robustas, de forma prospectiva, tendo em vista resultados descritos e melhores medidas terapêuticas para serem implementadas nos serviços de oncologia pediátrica.

Conclusão

A amostra de pacientes pediátricos oncológicos analisados mostra alterações fonoaudiológicas, destacando-se as áreas de disfagia e de motricidade orofacial.

Referências

1. Botelho I. Tumores do Sistema Nervoso Central. Recife/PE: Núcleo de Apoio à Criança com Câncer – Nacc. ata(s) de registro [2014 Jun 25; acesso em 2018 Sept 17] Disponível em: <http://www.nacc.org.br/tumores-sistema-nervoso-central/>.
2. Rondinelli PIP. Tumores do sistema nervoso central na infância. In: Jotz GP, Angelis EC, Barros APB. Tratado da Deglutição e Disfagia no Adulto e na Criança. Rio de Janeiro: Revinter; 2009. p. 245-46.
3. Arakawa-Sugueno L. Fonoaudiologia e paciente pediátrico com tumor de cabeça e pescoço. In: Malagutti W, editor. Oncologia pediátrica, uma abordagem multiprofissional. São Paulo: Martinari; 2011. p. 243-51.
4. Durve DV, Kanegaonkar RG, Albert D, Levitt G. Paediatric rhabdomyosarcoma of the ear and temporal bone. ClinOtolaryngolAlliedSci.[Internet].2004Feb [acesso em 2020 Apr 30];29(1):32-7. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14961849>.
5. Coça KL, Bergmann A, Ferman S, Angelis EC, Ribeiro MG. Prevalência de distúrbios da comunicação, deglutição e motricidade orofacial em crianças e adolescentes no momento da matrícula em um hospital oncológico. Cotas [Internet]. 2018 [acesso em 2020 Apr 30]; 30(1): e20170123. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822018000100307&lng=en.
6. Douglas CR. Fisiologia da Deglutição. In: Douglas CR. Tratado de fisiologia aplicada à fonoaudiologia. São Paulo: Robe Editorial; 2002. p. 372-88

7. Andrade GC, Pereira MM, Oliveira AC. Disfagia. In: *Nutrição e câncer infanto-juvenil*. São Paulo: Manole Ltda; 2017. p. 152-72.
8. Coura CF, Modesto PC. Impacto dos efeitos tardios da radiação em crianças sobreviventes de câncer: revisão integrativa. Einstein (São Paulo). [Internet]. 2016 Mar [acesso em 2020 Apr 30]; 14(1): 71-6. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082016000100071&lng=en.
9. Gonçalves MIR, Dishtchekenian A, Iório MCM. Oncologia pediátrica: atuação fonoaudiológica. In: Malagutti W, editor. In: *Oncologia pediátrica, uma abordagem multiprofissional*. São Paulo: Martinari; 2011. p. 253-6.
10. Costa MMB. Videofluoroscopy: the gold standard exam for studying swallowing and its dysfunction. *ArqGastroenterol*. [Internet]. 2010 Dec [acesso em 2020 Apr 30]; 47(4): 327-8. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032010000400001&lng=en.
11. Caldas EA, Brito LMO, Caldas PA, Rocha SCM, Filho EDF, Chein MBC. Caracterização audiológica de crianças em tratamento oncológico. *AudiolCommun Res*. [Internet]. 2015 June [acesso em 2020 Apr 30]; 20(2): 104-9. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-64312015000200005&lng=en.
12. Avelino MAG, Maunsell R, Valera FCP, Neto JFL, Schweiger C, Miura CS, et al. First Clinical Consensus and National Recommendations on Tracheostomized Children of the Brazilian Academy of Pediatric Otorhinolaryngology (ABOPE) and Brazilian Society of Pediatrics (SBP). *Braz J Otorhinolaryngol*. [Internet]. 2017 Oct [acesso em 2020 Apr 30]; 83(5): 498-506. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-86942017000500498&lng=en.
13. Sassi FC, Bühler KCB, Juste FS, Almeida FCF, Befi-Lopes DM, de Andrade CRF. Dysphagia and associated clinical markers in neurologically intact children with respiratory disease. *Pediatr Pulmonol*. [Internet] 2018 January [acesso em 2020 Apr 30]; 53(4): 517-25. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ppul.23955>.
14. Bosetti C, Bertuccio P, Chatenoud L, Negri E, Levi F, La Vecchia C. Childhood cancer mortality in Europe, 1970–2007. *Eur J Cancer*. [Internet] 2010 Oct [acesso em 2020 Apr 30]; 46:384-94. Disponível em: [https://www.ejca.com/article/S0959-8049\(09\)00683-2/fulltext](https://www.ejca.com/article/S0959-8049(09)00683-2/fulltext)
15. Gonçalves MI, Radzinsky TC, da Silva NS, Chiari BM, Consonni D. Speech-Language and Hearing complaints of children and adolescents with brain tumors. *Pediatr BloodCancer*. [Internet] 2008 Mar [acesso em 2020 Apr 30]; 50:706–8. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17534932>
16. Zouain-Figueiredo GP, Zandonade E, Amorim MHC, Figueiredo LZ, Binda LA. Perfil epidemiológico dos casos novos de câncer infanto-juvenil em hospital de referência no Espírito Santo, Brasil, de 1996 a 2010. *Rev. Bras. Pesq. Saúde*. [Internet] 2015 Nov [acesso em 2020 Apr 30]; 17(4):109-20. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/14337>
17. Da Silva DB, Pires MMS, Nassar SM. Câncer pediátrico: análise de um registro hospitalar. *J. Pediatr*. (Rio J.). [Internet] 2002 Jun [acesso em 2020 Apr 30]; 78(5): 409-14. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/jped/v78n5/7805409.pdf>
18. Magalhães IQ, Gadelha MIP, Macedo CD, Cardoso TC. A Oncologia Pediátrica no Brasil: Por que há Poucos Avanços? *Revista Brasileira de Cancerologia*. [Internet] 2016 Jan [acesso em 2020 Apr 30]; 62(4): 337-41. Disponível em: http://www1.inca.gov.br/rbc/n_62/v04/pdf/06-artigo-opinio-a-oncologia-pediatria-no-brasil-por-que-ha-poucos-avancos.pdf
19. Carro CZ, Moreti F, Pereira JMM. Proposta de atuação da Fonoaudiologia nos Cuidados Paliativos em pacientes oncológicos hospitalizados. *Distúrb Comun*. 2017 Dez [acesso em 2020 Apr 30]; 29(1): 178-84. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/dic/article/view/28946/22350>
20. Mei C, Morgan AT. Incidence of mutism, dysarthria and dysphagia associated with childhood posterior fossa tumour. *Childs NervSyst*. [Internet] 2011 Jul [acesso em 2020 Apr 30]; 27(7): 1129-36. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/21442268>
21. Newman LA, Boop FA, Sanford RA, Thompson JW, Temple CK, Dunsch CD. Post operative swallowing function after posterior fossa tumor resection in pediatric patients. *Childs NervSyst*. [Internet] 2006 Oct [acesso em 2020 Apr 30]; 22(10): 1296-300. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16761160>
22. Lee WH, Oh BM, Seo HG, Kim SK, Phi JH, Chong S, et al. One-year outcome of post operative swallowing impairment in pediatric patients with posterior fossa brain tumor. *J Neurooncol*. [Internet] 2016 March Jul [acesso em 2020 Apr 30]; 127(1): 73-81. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11060-015-2010-z?shared-article-renderer#citeas>
23. Rodrigues KA, Machado FR, Chiari BM, Rosseti HB, Lorenzon P, Gonçalves MIR. Reabilitação da deglutição em pacientes disfágicos traqueostomizados sob ventilação mecânica em unidades de terapia intensiva: um estudo de factibilidade. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2015 Fev; 27(1): 64-71.
24. Assunção DT, Oliveira CM, Amaral ABCN, Pena GG. Avaliação do estado nutricional e de fatores associados à desnutrição em crianças e adolescentes com câncer em diferentes momentos do tratamento [monografia]. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2018.
25. Morgan AT, Sell D, Ryan M, Raynsford E, Hayward R. Pre and post-surgical dysphagia outcome associated with posterior fossa tumor in children. *J Neurooncol*. 2008 May [acesso em 2020 Apr 30]; 87(3): 347-54. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18209951>.
26. Jesus LG, Cicchelli M, Martins GB, Pereira MC, Lima HS, Medrado AR. Repercussões orais de drogas antineoplásicas: uma revisão de literatura. *RFO UFP*. [Internet] 2016 Apr [acesso em 2020 Apr 30]; 21(1): 130-5. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-40122016000100020&lng=pt&nrm=iso
27. Barreto ABR, Haack A, Santos ACS, da Silva APR. Perfil nutricional de pacientes pediátricos portadores de câncer, internados no Hospital da Criança em Brasília. *Com. Ciências Saúde*. [Internet] 2013 May [acesso em 2020 Apr 30]; 24(4): 315-20. Disponível em: https://bvsm.sau.de.gov.br/bvs/artigos/ccs/perfil_nutricional_pacientes_pediaticos_cancer.pdf
28. Capsomidis A, Hall A, Daya H, Round J, Lancaster D, Bate J. Vocal cord palsy in children with cancer: a 10 year analysis of UK pediatric intensive care admissions. *J Pediatr Hematol Oncol*. [Internet] 2017 May [acesso em 2020 Apr 30]; 39(4): 293-5. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28099401>



29. Xinou E, Chrysogonidis I, Kalogera-Fountzila A, Panagiotopoulou-Mpoukla D, Printza A. Longitudinal Evaluation of Swallowing with Videofluoroscopy in Patients with Locally Advanced Head and Neck Cancer after Chemoradiation. *Dysphagia*. [Internet] 2018 Oct[acesso em 2020 Apr 30]; 33: 691-706. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29572573>.

30. Tomita T, Grahovac G. Cerebello pontineangle tumors in infants and children. *Childs NervSyst*. [Internet] 2015 Sep[acesso em 2020 Apr 30]; 31(10): 1739-50. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4564453/>.

