

Tumores Cerebrais Pediátricos

Compreendendo, Cuidando e
Superando

E-BOOK

Tumores Cerebrais Pediátricos: Compreendendo, Cuidando e Superando

Organizadores

João Alves De Freitas Filho

Formação acadêmica e curso: Graduando em Farmácia. Unifsm, Cajazeiras Pb, Brasil.

Yarley dos Santos Andrade

Formação acadêmica e curso: Graduando em Farmácia. Unifsm, Sousa-PB, Brasil.

Anuska Rhevia Lacerda Pontes

Formação: Farmacêutica- pela UNIFSM- 2014. Pós graduação em Farmácia Clínica e Assistência Farmacêutica, Pós Graduação em Análises Clínicas, Docência Superior , pós graduação em Saúde da Família com ênfase em materno infantil. Docente da UNIFSM. UNIFSM, Cajazeiras- PB

João Victor Jácome de Lima Brito

Formação acadêmica e curso: Graduação em Farmácia. Unifsm, José da Penha, RN, Brasil.

Mariana Virgínia de Sá Queiroga

Formação acadêmica e curso: Graduando em Farmácia. Unifsm, São Francisco - PB, Brasil.

Carla Islene Holanda Moreira

Formação acadêmica e curso: Especialista em Saúde Mental e Docência do Ensino Superior. Unifsm, Cajazeiras - PB, Brasil.

Sarah Mirian de Lima Lacerda

Graduanda em enfermagem Centro Universitário Santa Maria, Cajazeiras, Paraíba, Brasil.

Yara Tamna Ramalho Berto.

Graduanda em enfermagem. Centro Universitário Santa Maria, Cajazeiras, Paraíba, Brasil.

Ana Maria Duarte Ferreira

Graduanda em enfermagem. Centro universitário Santa Maria, Cajazeiras, Paraíba, Brasil.

Luaryanne Vitória Queiroga de Souza.

Graduanda em enfermagem. Centro universitário Santa Maria, Cajazeiras, Paraíba, Brasil.



Copyright © Editora Humanize

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação do copyright (Lei 5.988/73 e Lei 9.61/98)

Texto revisado segundo o novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa

Direito de publicação concedida a Editora Humanize

Organização: João Alves De Freitas Filho, Yarley dos Santos Andrade, Anuska Rhevia Lacerda Pontes, João Victor Jácome de Lima Brito, Mariana Virgínia de Sá Queiroga, Carla Islene Holanda Moreira, Sarah Mirian de Lima Lacerda, Yara Tamna Ramalho Berto, Ana Maria Duarte Ferreira e Luaryanne Vitória Queiroga de Souza

Diagramação e Editoração

Luis Filipe Oliveira Duran

Caroline Taiane Santos da Silva

Publicação

Editora Humanize

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

(Editora Humanize, BA, Salvador)

T926d DE FREITAS FILHO, J. V.; ANDRADE, Y. S.; PONTES, A. R. L.; BRITO, J. V. J. L.; *et.*
TS73611 *al.*, 2026

TUMORES CEREBRAIS PEDIÁTRICOS: COMPREENDENDO, CUIDANDO E SUPERANDO / João Alves De Freitas Filho, Yarley dos Santos Andrade, Anuska Rhevia Lacerda Pontes, João Victor Jácome de Lima Brito, Mariana Virgínia de Sá Queiroga, Carla Islene Holanda Moreira, Sarah Mirian de Lima Lacerda, Yara Tamna Ramalho Berto, Ana Maria Duarte Ferreira e Luaryanne Vitória Queiroga de Souza. – Editora Humanize. Salvador, BA: [s.n.], 2026.

26 p. : il. ; 21 cm.

Inclui referências bibliográficas.

ISBN: 978-65-5255-181-8

CDD 618.928994

CDU 616-006.6-053.2

1 Tumores cerebrais pediátricos; 2 Oncologia pediátrica; 3 Sistema nervoso central; 4 Diagnóstico por imagem; 5 Tratamento oncológico infantil.

I. Título

1. Tumores do sistema nervoso central em crianças - CDD: 618.928994

2. Tumores cerebrais em crianças - CDU 616-006.6-053.2

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
INTRODUÇÃO GERAL AOS TUMORES CEREBRAIS PEDIÁTRICOS	6
EPIDEMIOLOGIA	7
ANATOMIA DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL (SNC).....	8
CLASSIFICAÇÃO DOS TUMORES CEREBRAIS EM CRIANÇAS	9
TUMORES MAIS COMUNS: MEDULOBLASTOMA	10
ASTROCITOMAS: PILOCÍTICO E DIFUSO	11
GLIOMAS DO TRONCO ENCEFÁLICO	12
EPENDIMOMAS	13
SINAIS E SINTOMAS GERAIS.....	14
SINAIS DE ALERTA POR FAIXA ETÁRIA	15
DIAGNÓSTICO POR IMAGEM	16
BIÓPSIA E EXAME HISTOPATOLÓGICO	17
PROGNÓSTICO DOS TUMORES CEREBRAIS PEDIÁTRICOS	18
TRATAMENTO: VISÃO GERAL	19
CIRURGIA.....	20
RADIOTERAPIA	21
CUIDADOS DE ENFERMAGEM	22
APOIO À FAMÍLIA E REDE DE CUIDADOS.....	23
ESTUDO DE CASO CLÍNICO	24
REFERÊNCIAS.....	26

APRESENTAÇÃO

Este e-Book foi elaborado com o propósito de informar, orientar e apoiar profissionais de saúde, estudantes e familiares sobre uma das patologias neurológicas mais significativas na infância: os tumores cerebrais pediátricos.

Com linguagem acessível e fundamentação científica atualizada, buscamos oferecer uma visão abrangente desde a anatomia cerebral até os aspectos psicossociais que envolvem o diagnóstico e tratamento dessas doenças.

Sabemos que, apesar dos avanços terapêuticos, o impacto dos tumores cerebrais em crianças é profundo e complexo. Esperamos que este material contribua para a formação de profissionais mais sensíveis e preparados, além de apoiar famílias que enfrentam esse difícil diagnóstico.

INTRODUÇÃO GERAL AOS TUMORES CEREBRAIS PEDIÁTRICOS

Tumores cerebrais são crescimentos anormais de células no interior do crânio ou canal espinhal. Em crianças, representam o segundo tipo de câncer mais comum, perdendo apenas para as leucemias.

Esses tumores podem ser:

Benignos: crescimento lento, não se espalham.

Malignos: agressivos, podem infiltrar estruturas vizinhas e recidivar.

Diferente dos adultos, os tumores cerebrais em crianças têm localização predominante na fossa posterior e seu comportamento biológico é distinto. Por isso, seu diagnóstico e tratamento devem ser específicos para a faixa etária.

EPIDEMIOLOGIA

Os tumores cerebrais representam cerca de 20% dos cânceres infantis.

- A maior incidência ocorre entre 5 e 9 anos de idade.
- Cerca de 3 a 5 crianças por 100 mil são diagnosticadas anualmente com algum tipo de tumor cerebral.
- Fatores de risco:
- Síndromes genéticas (ex.: neurofibromatose, síndrome de Li-Fraumeni)
- Exposição pré-natal a radiações • Histórico familiar (raro)
- Embora sejam doenças raras, os tumores do SNC são uma das principais causas de morte por câncer em crianças.

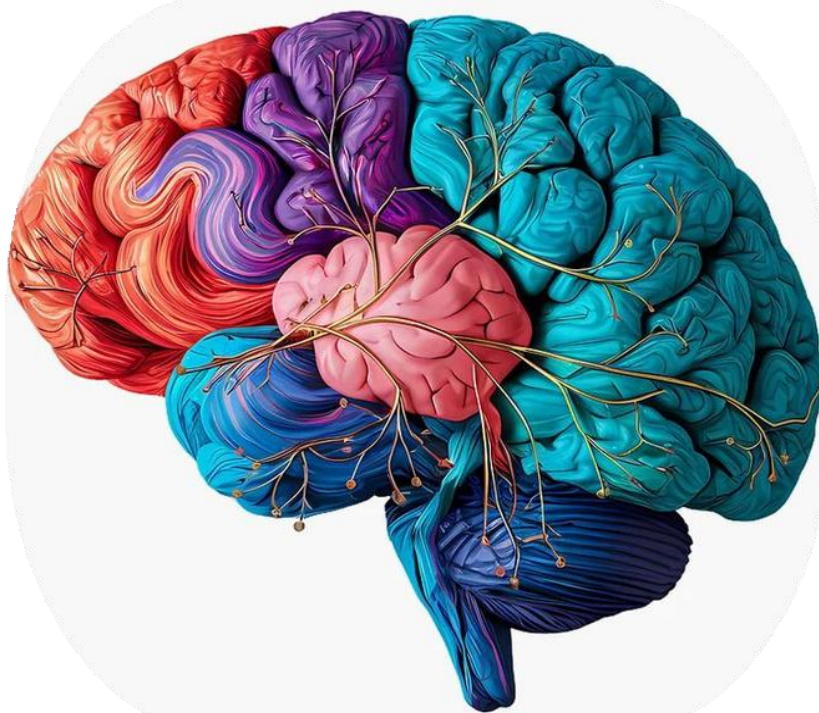


ANATOMIA DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL (SNC)

O sistema nervoso central é formado por:

- Cérebro: controla pensamentos, emoções e movimentos voluntários.
- Cerebelo: coordena equilíbrio e movimento.
- Tronco encefálico: regula funções vitais como respiração e batimentos cardíacos.
- Medula espinhal: conecta o cérebro ao corpo.

Nos tumores pediátricos, a fossa posterior (onde ficam cerebelo e tronco encefálico) é o local mais afetado. Isso explica sintomas como desequilíbrio, náuseas e alterações nos nervos cranianos.



CLASSIFICAÇÃO DOS TUMORES CEREBRAIS EM CRIANÇAS

Os tumores cerebrais pediátricos podem ser classificados de acordo com sua origem celular, localização e grau de agressividade. A Organização Mundial da Saúde (OMS) os classifica em graus de I a IV, sendo:

- Grau I: benignos, crescimento lento, boa resposta à cirurgia.
- Grau II: baixo grau de malignidade, mas podem evoluir.
- Grau III: malignos, com tendência à recidiva.
- Grau IV: altamente agressivos, crescimento rápido e invasivo.

Principais tipos em pediatria:

- Astrocitomas (pilocíticos ou difusos) • Meduloblastomas
- Ependimomas
- Gliomas de tronco
- Tumores embrionários (ex.: AT/RT)

Cada tipo apresenta características clínicas e prognósticas distintas, exigindo abordagem terapêutica personalizada.



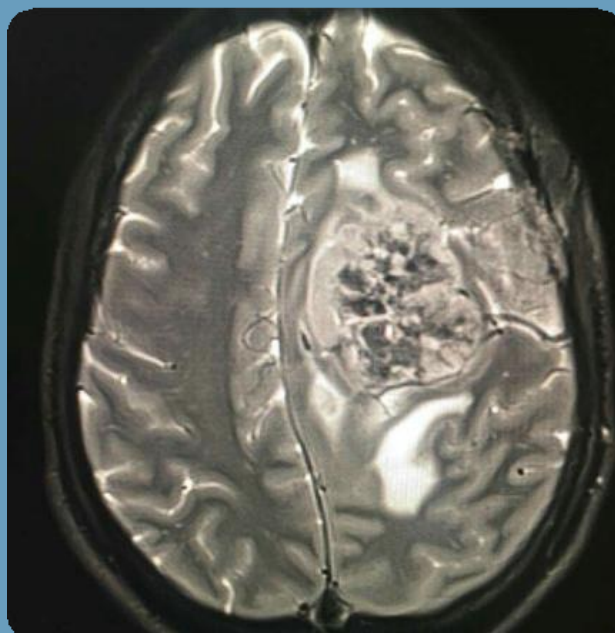
TUMORES MAIS COMUNS: MEDULOBLASTOMA

O meduloblastoma é o tumor cerebral maligno mais frequente em crianças.

Características:

- Origem: células embrionárias da fossa posterior.
- Localização: cerebelo.
- Acomete principalmente meninos de 3 a 8 anos. Sintomas comuns:
 - Dor de cabeça matinal
 - Náuseas e vômitos
 - Ataxia (desequilíbrio)
 - Visão dupla
- Tratamento:
 - Cirurgia para remoção máxima
 - Radioterapia craniospinal (evitada em < 3 anos)
 - Quimioterapia adjuvante

Apesar de ser agressivo, o meduloblastoma tem taxas de cura superiores a 70% com tratamento adequado.



ASTROCITOMAS: PILOCÍTICO E DIFUSO

Os astrocitomas são tumores derivados dos astrócitos, células de sustentação do tecido nervoso.

Astrocitoma pilocítico (Grau I)

- Tipo mais comum entre os benignos.
- Geralmente localizado no cerebelo.
- Crescimento lento e boa resposta cirúrgica.
- Prognóstico excelente.

Astrocitoma difuso (Grau II)

- Crescimento infiltrativo.
- Pode ocorrer no tálamo, tronco encefálico ou hemisférios cerebrais.
- Maior risco de recorrência.

Sintomas:

- Crises convulsivas
- Alterações visuais
- Déficits motores

Conduta: cirurgia, observação ou quimioterapia conforme localização e evolução.



GLIOMAS DO TRONCO ENCEFÁLICO

Representam uma das formas mais desafiadoras de tumor cerebral pediátrico.

Características:

- Surgem no tronco encefálico (especialmente na ponte)
- Difíceis de operar pela localização crítica.
- Tipo mais comum: glioma intrínseco difuso de ponte (DIPG).

Sintomas:

- Paralisia facial
- Dificuldade para engolir e falar • Perda de equilíbrio
- Visão turva

Tratamento:

- Radioterapia (melhora transitória dos sintomas) •
- Quimioterapia experimental
- A cirurgia raramente é indicada

Infelizmente, os gliomas de tronco têm prognóstico reservado, com sobrevida média inferior a 1 ano nos casos mais agressivos.



EPENDIMOMAS

Os ependimomas originam-se das células ependimárias, que revestem os ventrículos cerebrais e o canal da medula.

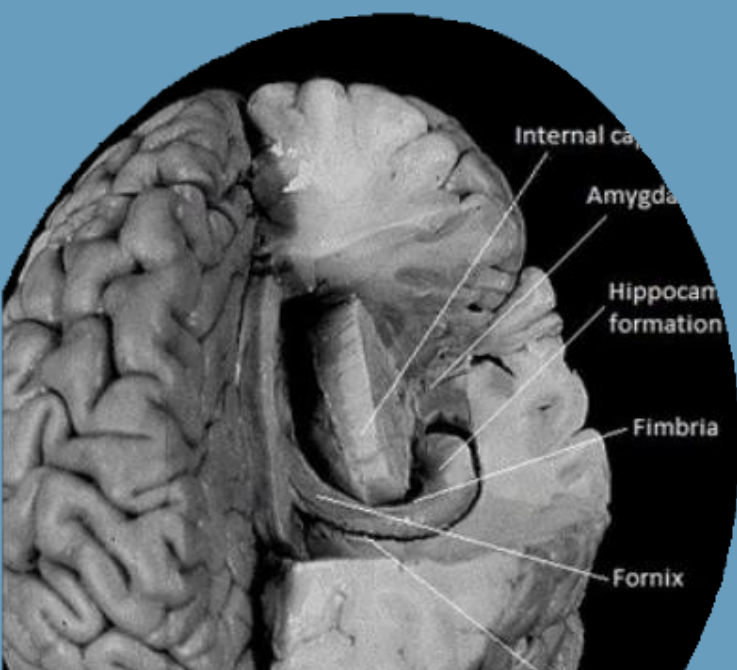
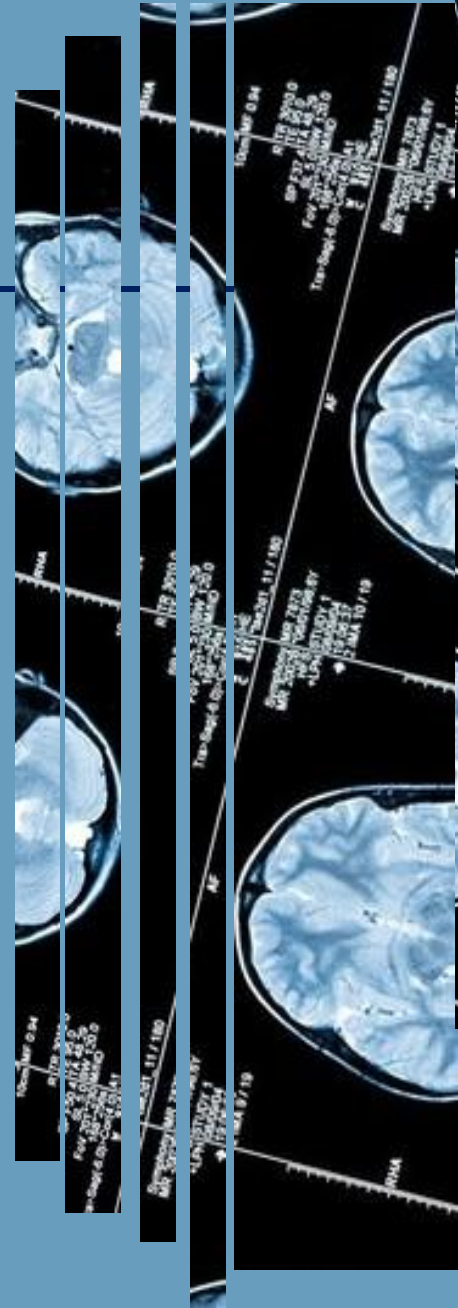
Localização comum:

- IV ventrículo (fossa posterior)
- Coluna vertebral

Sinais clínicos:

- Hidrocefalia (aumento da pressão intracraniana)
 - Cefaleia
 - Vômitos
 - Rigidez de nuca
- Tratamento:
- Cirurgia para remoção máxima
 - Radioterapia local (após os 3 anos)
 - A quimioterapia tem papel limitado

O prognóstico depende da extensão da ressecção cirúrgica e do subtipo histológico (anaplásico x clássico).



SINAIS E SINTOMAS GERAIS

Os sinais clínicos dos tumores cerebrais em crianças variam conforme a localização, o tamanho do tumor e a idade da criança. Como o crânio infantil ainda está em formação, certos sintomas podem ser sutis no início.

Principais sinais de alerta:

- Cefaleia persistente, especialmente ao acordar
- Náuseas e vômitos sem causa aparente
- Alterações visuais: visão turva, estrabismo
- Dificuldades motoras: desequilíbrio, fraqueza
- Convulsões em crianças sem histórico
- Alterações comportamentais ou cognitivas
- Atraso no desenvolvimento
- Crescimento acelerado da cabeça (em lactentes)

SINAIS DE ALERTA POR FAIXA ETÁRIA

Lactentes (< 1 ano)

- Irritabilidade intensa
- Aumento do perímetro cefálico
- Abaulamento da fontanela
- Rejeição alimentar

Pré-escolares (1 a 5 anos)

- Desequilíbrio ao caminhar
- Dificuldade para falar
- Perda de habilidades já adquiridas
- Crises convulsivas

Escolares e adolescentes

- Queixas visuais
- Problemas escolares (déficit de atenção)
- Mudança de personalidade
- Fraqueza muscular



DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

A principal forma de confirmação diagnóstica é a imagem do cérebro, permitindo localizar, medir e avaliar a extensão da lesão.

1. Tomografia Computadorizada (TC)
 - Acesso rápido
 - Identifica calcificações e hidrocefalia
 - Pode usar contraste
2. Ressonância Magnética (RM)
 - Exame de escolha
 - Alta resolução anatômica

Detecta edema, necrose, vascularização Permite avaliar infiltração e plano cirúrgico.

BIÓPSIA E EXAME HISTOPATOLÓGICO

O diagnóstico definitivo de um tumor cerebral depende da análise histológica do tecido tumoral.

Tipos de biópsia:

- Cirúrgica aberta: realizada durante a remoção total ou parcial do tumor.
- Estereotáxica: biópsia por agulha guiada por imagem (quando a cirurgia é inviável).

Após a coleta, o material é analisado por anatomopatologia e imuno-histoquímica, determinando:

- Tipo celular
- Grau de agressividade (grau OMS)
- Presença de mutações genéticas (em alguns centros)

PROGNÓSTICO DOS TUMORES CEREBRAIS PEDIÁTRICOS

O prognóstico das crianças com tumores cerebrais depende de diversos fatores, sendo fundamental para orientar a equipe de saúde, os familiares e o próprio planejamento terapêutico.

Fatores que influenciam o prognóstico:

- Tipo histológico do tumor:
- Tumores de baixo grau (como astrocitomas pilocíticos) geralmente têm bom prognóstico. Já os de alto grau (como meduloblastomas ou gliomas de tronco encefálico) tendem a ser mais agressivos.
- Localização do tumor:
- Tumores em regiões de difícil acesso cirúrgico, como tronco encefálico, apresentam maiores desafios terapêuticos e pior prognóstico.
- Idade da criança:
- Crianças muito pequenas (menores de 3 anos) são mais sensíveis à radioterapia e podem ter maior risco de sequelas cognitivas, o que influencia as estratégias de tratamento e o desfecho.
- Ressecção cirúrgica completa:
- A retirada total do tumor está associada a melhores taxas de sobrevida e menor chance de recidiva.
- Resposta à terapia adjuvante:
- Boa resposta à quimioterapia e/ou radioterapia também melhora as chances de controle da doença.

Taxas de sobrevida:

- Astrocitoma pilocítico: sobrevida em 5 anos superior a 90% quando há ressecção total.
- Meduloblastoma: sobrevida de 60–80% com tratamento multimodal.
- Ependimoma: sobrevida de 40–70%, dependendo da localização e extensão.
- Glioma de tronco encefálico (DIPG): infelizmente, prognóstico muito reservado, com sobrevida média de 9 a 12 meses.

Importância do acompanhamento:

Mesmo após o tratamento, o seguimento clínico e por imagem é essencial para:

- Detectar recidivas precoces
- Tratar sequelas físicas, cognitivas ou emocionais
- Reintegrar a criança à vida escolar e social com apoio adequado

TRATAMENTO: VISÃO GERAL

O tratamento dos tumores cerebrais em crianças depende de diversos fatores:

- Tipo e grau do tumor
- Localização
- Idade da criança Estado clínico geral
- Presença de metástases

Principais modalidades terapêuticas:

1. Cirurgia
2. Radioterapia
3. Quimioterapia
4. Terapias-alvo e imunoterapia (em centros especializados)

CIRURGIA

A cirurgia é, sempre que possível, o primeiro passo no tratamento. Os objetivos variam conforme o caso:

- Ressecção total: ideal, quando o tumor é acessível.
- Ressecção parcial: quando a localização é delicada (tronco, áreas eloquentes).
- Biópsia diagnóstica: quando a remoção é inviável.

Benefícios:

- Alívio da pressão intracraniana
 - Redução dos sintomas neurológicos
 - Obtenção de material para diagnóstico preciso
- Riscos:
- Sangramento
 - Infecção
 - Déficits neurológicos



RADIOTERAPIA

A radioterapia utiliza feixes de radiação ionizante para destruir células tumorais. É frequentemente usada após a cirurgia, especialmente em tumores malignos.

Tipos de radioterapia:

- Convencional: menos precisa, usada em alguns centros.
- Conformacional e modulada por intensidade (IMRT): direciona a dose ao tumor com mais precisão.
- Protonterapia: reduz danos aos tecidos saudáveis (ideal para crianças, mas pouco disponível no Brasil).

Contraindicação relativa: crianças menores de 3 anos, devido ao risco de lesões cerebrais permanentes.

Efeitos colaterais:

- Fadiga
- Náuseas
- Perda de cabelo
- Déficits cognitivos (em longo prazo)



CUIDADOS DE ENFERMAGEM

O profissional de enfermagem exerce papel central no cuidado humanizado e seguro da criança com tumor cerebral.

Durante o diagnóstico:

- Apoio à família
- Preparação para exames (TC, RM, biópsia)
- Cuidados com sedação e jejum

Durante o tratamento:

- Monitorização de sinais neurológicos
- Controle da dor
- Prevenção de infecções
- Administração segura de medicamentos
- Suporte nutricional e emocional

Pós-operatório:

- Avaliação do nível de consciência (Escala de Glasgow)
- Cuidados com ferida operatória
- Prevenção de complicações (HIC, infecção, convulsões)



APOIO À FAMÍLIA E REDE DE CUIDADOS

A família é parte essencial no tratamento e precisa também de suporte multidisciplinar.

Desafios enfrentados:

- Estresse e exaustão emocional
- Dificuldade de compreender o diagnóstico Impactos econômicos
- Mudança na dinâmica familiar

Apoio oferecido:

- Aconselhamento psicológico
- Assistência social (para acesso a direitos e benefícios)
- Acolhimento pela equipe de saúde Orientações claras e empáticas





ESTUDO DE CASO CLÍNICO

Meduloblastoma em Criança de 7 anos

Identificação:

- Nome fictício: Lucas S. Idade: 7 anos
- Sexo: Masculino
- Procedência: Zona rural
- Histórico escolar: Baixo rendimento nos últimos meses

História Clínica:

Lucas foi levado ao serviço de saúde pela mãe, que relatou dor de cabeça diária, principalmente pela manhã, há cerca de 2 meses. Nos últimos 15 dias, apresentou vômitos matinais frequentes e episódios de desequilíbrio ao andar.

A mãe também notou que ele esbarrava nos objetos com mais frequência.

Na última semana, Lucas passou a apresentar apatia, sonolência e fala arrastada.

Exame Físico:

- Estado geral: regular Sinais vitais: estáveis
- Pupilas isocóricas e fotorreagentes Marcha atáxica
- Nistagmo horizontal
- Reflexo de Parinaud positivo Sem rigidez de nuca
- Escala de coma de Glasgow: 14

Hipótese diagnóstica:

Síndrome de hipertensão intracraniana associada a sinais de acometimento do cerebelo e IV ventrículo.

→ **Suspeita de meduloblastoma.**

Conduta:

1. Encaminhamento para hospital de referência com neurocirurgia.
2. Ressonância magnética de crânio com contraste → evidenciou lesão expansiva hiper celular na região do vermis cerebelar, com obstrução parcial do IV ventrículo.
3. Realizada craniotomia com ressecção parcial do tumor.
4. Confirmação histopatológica de meduloblastoma clássico.
5. Iniciada radioterapia cranioespinhal e quimioterapia adjuvante com protocolo infantil específico.

Evolução:

- No pós-operatório imediato, Lucas apresentou melhora dos vômitos e equilíbrio.
- Iniciou fisioterapia e acompanhamento com neuropsicologia.
- Atualmente em seguimento ambulatorial oncológico, com resposta parcial ao tratamento.

Discussão:

Este caso ilustra um quadro típico de meduloblastoma, tumor cerebral maligno mais comum em crianças. Os sinais de hipertensão intracraniana e alteração da coordenação motora devem sempre levantar suspeita de neoplasia. O diagnóstico precoce e o encaminhamento rápido são cruciais para o prognóstico.

REFERÊNCIAS

RODRIGUES, Tipos de tumores cerebrais em crianças | Instituto Oncoguia. Disponível em:

<<https://www.oncoguia.org.br/conteudo/tipos-de-tumores-cerebrais-em-criancas/4110/595/>>

Tipos de tumores cerebrais em crianças | Instituto Oncoguia. Disponível em: <<https://www.oncoguia.org.br/conteudo/tipos-de-tumores-cerebrais-em-criancas/4110/595/>>

YEO, K. K. Considerações gerais sobre tumores cerebrais e na medula espinhal em crianças. Disponível em: <<https://www.msdmanuals.com/pt/casa/problemas-de-sa%C3%BAde-infantil/c%C3%A2nceres-na-inf%C3%A2ncia/considera%C3%A7%C3%B5es-gerais-sobre-tumores-cerebrais-e-na-medula-espinhal-em-crian%C3%A7as?ruleredirectid=762>>.