

MEDULOBLASTOMA: RELATO DE CASO DE UM TUMOR TIPICAMENTE INFANTIL EM PACIENTE ADULTO E MINI-REVISÃO COMPARATIVA DA LITERATURA EM ADULTOS E CRIANÇAS

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6221525181211>

Adinei Abadio Soares

Discente do Curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Chapecó-SC, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/8546489496709575>

Yenidis Teilor Scheibel

Discente do Curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Chapecó-SC, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/8382161505977437>

João Victor Garcia de Souza

Médico e professor do curso de Medicina na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Chapecó-SC, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/7132660988116093>

Felipe Raasch de Bortoli

Médico otorrinolaringologista e professor de Medicina na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Chapecó-SC, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/5446179513913121>

Geraldo Junior Rezende

Enfermeiro especialista em Urgência e Emergência, UTI Geral; Departamento de Enfermagem do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia - HCUFU/Ebserh; Uberlândia, MG, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6514319743427662>

Venir Guilherme Baldissera

Médico e preceptor do curso de Medicina da Universidade Federal na Fronteira Sul (UFFS), Chapecó-SC, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6053808500187221>

Marcelo Lemos Vieira da Cunha

Neurocirurgião, departamento de Neurocirurgia e Oncologia Hospital Regional do Oeste. Chapecó-SC, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/5628308452030350>

RESUMO: Os meduloblastomas são neoplasias sólidas embrionárias que podem ocupar ou se estender sobre o quarto ventrículo. Comumente é encontrado em crianças, porém raramente se desenvolve em adultos. Relatamos o caso de um meduloblastoma encontrado em fossa posterior que expandiu sobre o ventrículo de um paciente de 58 anos de idade do sexo masculino. O paciente apresentou episódios de ataxia, náuseas e vômitos, porém não houve relatos de cefaléia inicialmente. Os exames de imagens revelaram que o tumor tinha as dimensões de aproximadamente 23x19x23mm, o que é correspondente ao volume aproximado de 5,02cm³ com hidrocefalia incipiente. Descrevemos que o procedimento cirúrgico foi realizado sem intercorrência e com a ressecção total da massa tumoral antecedido de RM neuro eixo sem outras lesões identificadas porém já com Líquor apresentando células tumorais em análise pré operatória. No pós-operatório imediato, houve quadro de diplopia temporária por manipulação de assoalho do IV ventrículo e hidrocefalia. Após 6 meses aproximadamente, na vigência da quimioterapia o paciente faleceu devido às complicações clínicas: hiponatremia, broncopneumonia e plaquetopenia. Este caso em adulto é raro, pois ocorre menos de 1 caso a cada um milhão de pessoas no decorrer de um ano. Isso destaca as particularidades desse tumor em relação a outras neoplasias cerebrais em adultos e ressalta a importância desse relato de caso no contexto de exemplificações, evidências científicas e conhecimento associados ao meduloblastoma na população pós-puberal, além de discutir a prática clínica, o diagnóstico e a terapêutica.

PALAVRAS-CHAVE: Meduloblastoma; Neurocirurgia; Pediatria; adultos; hidrocefalia.

Medulloblastoma: Case Report of a Typically Infantile Tumor in an Adult Patient and a Comparative Mini- Review of the Literature in Adults and Children

ABSTRACT: Medulloblastomas are solid embryonic neoplasms that can occupy or extend over the fourth ventricle. They are commonly found in children, but rarely develop in adults. We report the case of a medulloblastoma found in the posterior fossa that expanded over the ventricle of a 58-year-old male patient. The patient presented with episodes of ataxia, nausea, and vomiting, but there were no reports of headache initially. Imaging studies revealed that the tumor measured approximately

23x19x23 mm, correspondendo to an approximate volume of 5.02 cm³, with incipient hydrocephalus. We describe that the surgical procedure was performed without incident, with total resection of the tumor mass preceded by neuroaxial MRI, which showed no other lesions identified, although cerebrospinal fluid already presented tumor cells in preoperative analysis. In the immediate postoperative period, there was temporary diplopia due to manipulation of the floor of the fourth ventricle and hydrocephalus. After approximately 6 months of chemotherapy, the patient died due to clinical complications: hyponatremia, bronchopneumonia, and thrombocytopenia. This case in an adult is rare, occurring in less than 1 case per million people over the course of a year. This highlights the particularities of this tumor in relation to other brain neoplasms in adults and underscores the importance of this case report in the context of examples, scientific evidence, and knowledge associated with medulloblastoma in the post-pubertal population, as well as discussing clinical practice, diagnosis, and treatment.

INTRODUÇÃO

Sabe-se que os tumores desenvolvidos no Sistema Nervoso Central (SNC) são uma das causas mais frequentes de óbitos no mundo. O meduloblastoma é uma neoplasia embrionária que compõem o conjunto de neoplasias malignas potencialmente fatais do SNC (Estellés; Charriel; Nieto, 2017; Franceschi *et al.*, 2019).

Em criança, esse tumor embrionário normalmente tem origem no sistema neuroectodérmico e se desenvolve predominantemente na região infratentorial. Grande parte dos meduloblastomas são tumores que afetam o vérmis cerebelar e desenvolvem sobre o quarto ventrículo (Estellés; Charriel; Nieto, 2017).

Dessa forma, o meduloblastoma é uma das doenças tumorais malignas do SNC e é mais comum de ser encontrada em crianças, ou seja, é comum e predomina em menores de 12 anos, com faixa etária média de 7 anos de idade, e prevalece em crianças do sexo masculino (Estellés; Charriel; Nieto, 2017; Franceschi *et al.*, 2019). Todavia, na população pós-puberal e em adultos o meduloblastoma é um câncer raro de ser encontrado, pois ele corresponde a menos de 1% dos tumores do SNC diagnosticados nessa faixa etária. Igualmente, a incidência mundial dele em pessoas acima de 18 anos corresponde a cerca de 0,6 a 1 caso de meduloblastoma em uma população de um milhão de habitantes por um período de um ano (Franceschi *et al.*, 2019; Eibl *et al.*, 2021).

Majoritariamente, os achados clínicos e sintomas são decorrentes da compressão das estruturas intracranianas ocasionada pelo crescimento da massa tumoral dentro da calota craniana, a qual é inflexível. Os sintomas mais comuns associados à compressão podem perdurar poucos dias ou por meses e são dor de cabeça, êmese,

náuseas, alterações do humor, etc. Além disso, o local anatômico de crescimento tumoral também é um fator importante que predispõem ao início de sinais como incapacidade de manter o equilíbrio, falta de coordenação motora, perda de função do nervo abducente, dificuldade de realizar movimentos precisos e coordenados, além de outros sinais e sintomas ou complicações, como hidrocefalia. (Estellés; Charriel; Nieto, 2017).

O diagnóstico do meduloblastoma é realizado por intermédio dos sinais e sintomas, associados preferencialmente aos resultados do exame de ressonância magnética (RM) de estruturas cranianas ou tomografia computadorizada (TC) de crânio caso não seja possível acesso imediato a RM. O tratamento do meduloblastoma deve ser precedido da análise líquórica para pesquisa de células neoplásicas uma vez que em um terço dos pacientes há células cancerígenas no líquido cefalorraquidiano (LCR) ao diagnóstico e RM de neuro eixo para o devido estadiamento. Ademais, o tratamento principal consiste na cirurgia para retirada do meduloblastoma e pode ser complementado com quimioterapia e radioterapia. É importante ressaltar que normalmente é recomendado que seja evitado o emprego da radioterapia em menores de 5 anos de idade, pois esse tratamento pode proporcionar sequelas nessas crianças (Estellés; Charriel; Nieto, 2017).

Em adultos o meduloblastoma apresenta altas taxas de controle no seguimento, pois com os tratamentos atuais e adequados, como a quimiorradioterapia multimodal, podem proporcionar uma sobrevida de 5 anos de aproximadamente de 70% dos casos (Franceschi *et al.*, 2019).

RELATO DE CASO:

Esse trabalho é um relato de caso de um meduloblastoma que foi diagnosticado e tratado em um paciente adulto. Os familiares responsáveis pelo participante foram orientados individualmente sobre a divulgação do relato de caso, o qual tem um importante valor agregado no contexto do conhecimento clínico, neurocirúrgico e científico. Os estudos foram conduzidos conforme as diretrizes éticas, preservando os direitos e o anonimato pessoal do paciente e familiares. Para isso, os participantes declararam que estavam de acordo com a descrição científica e médica do relato de casos e assinaram o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” de relato de caso, previsto no Projeto de Pesquisa devidamente registrado no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP/UFFS) sob o número CAAE: 65163722.0.0000.5564, obtido pela Plataforma Brasil.

Quadro clínico e Neurocirúrgico:

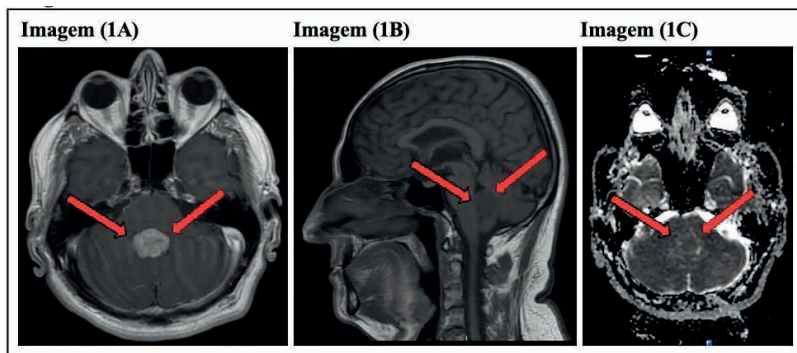
Relatamos o caso de um paciente de 58 anos diagnosticado com meduloblastoma em fossa posterior, com predomínio de invasão do tumor sobre o IV ventrículo, e descrevemos o tratamento cirúrgico, quimioterápico e radioterápico.

O paciente católico, com ensino fundamental e motorista de máquinas pesadas, relatou etilismo social e negou tabagismo, alergias e história familiar de neoplasias. Referiu que apresentava comorbidades prévias ao início da terapia contra o tumor, como hipertensão arterial, dislipidemia e depressão, e fazia uso regular de olmesartana, hidroclorotiazida/anlodipino, sinvastatina e desvenlafaxina. No período precedente à cirurgia estava sem déficit motor significativo, porém com ataxia de marcha há aproximadamente 60 dias antecedentes a terapia neurocirúrgica, associada a tonturas há cerca de 20 dias e piora progressiva da cefaleia, com náuseas e vômitos nas últimas semanas precedentes ao dia da cirurgia. O paciente obteve 60 pontos na Escala de Desempenho de Karnofsky (KPS). Notou-se que, com a utilização de 8mg diários de dexametasona, houve alívio parcial desses sintomas.

Na RM crânio pré-operatória verificou-se a presença de uma lesão expansiva lobulada no interior do IV ventrículo. Essa lesão apresentava as seguintes dimensões morfológicas 2,3x1,9x2,3cm, volume aproximado de 5,02cm³, com intensa captação de contraste e restrição à difusão no mapa ADC (Apparent Diffusion Coefficient). Todavia, cabe ressaltar que as cisternas dos ângulos ponto-cerebelares estavam livres. Além disso, destaca-se que a análise de citologia evidenciou a presença de células tumorais no líquido (LCR).

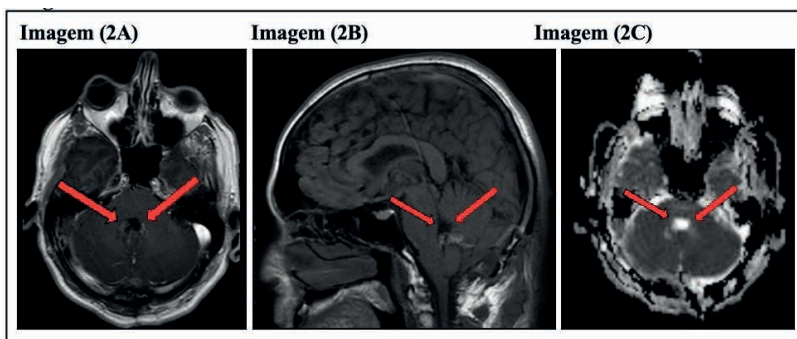
Horas antecedentes à neurocirurgia do dia 21/01/2025, o paciente encontrava-se com 15 pontos na escala de Glasgow, apresentando episódio de vômito matinal e incoordenação da marcha. Assim, no dia 21/01/2025 foi realizado o procedimento neurocirúrgico sem intercorrências, seguindo os preceitos da cirurgia neuro oncológica com ressecção completa confirmada por RM crânio no mesmo dia da cirurgia. Posteriormente, no pós-operatório imediato e por 3 meses do seguimento houve relato de diplopia.

Exames de imagens



Descrição: As três imagens pré-cirúrgicas acima, do dia 06/01/2025, feitas no contexto do planejamento cirúrgico, correspondem aos achados descritos respectivamente na RM de crânio e encéfalo em plano axial, sagital e axial: A **Imagem (1A)**, um corte em T1-Gadolínio próxima ao terço médio da extensão céfalo-caudal do tumor, indica uma invasão total do tumor sobre o quarto ventrículo; A **Imagem (1B)**, feita em um corte de sequência ponderada em T1, adquirida pela técnica Fast Spin Echo (FSE), confirma a invasão subtotal do tumor sobre o quarto ventrículo. A **Imagem (1C)**, demonstra o mapa ADC (mm²/s), qual evidencia a restrição a difusão caracterizando os achados do meduloblastoma sobre o quarto ventrículo.

Imagem: 1



Descrição: As três imagens de RM de crânio e encéfalo acima correspondem aos achados dos exames do pós-operatório imediato para controle realizados no dia 21/01/2025: A **Imagem (2A)** ponderada em T1 no plano axial indica as alterações esperadas no contexto pós-cirúrgico e demonstra a ausência do tumor que antes ocupava essa região anatômica; A **Imagem (2B)**, de corte sagital em sequência ponderada em T1, de aquisição rápida, demonstra a ressecção total do tumor que antes ocupava o quarto ventrículo. A **Imagem (2C)** feita por DMAPA ADC, evidencia a ressecção total do meduloblastoma sobre o quarto ventrículo.

Imagem: 2

No plano terapêutico radiológico no pós-operatório, o paciente foi submetido a radioterapia com técnica 3D conformada em neuroeixo, onde recebeu dose de 30,6Gy em 17 frações e na lesão primária onde recebeu 54Gy em 27 frações. O tratamento foi realizado no período de 28/03/2025 a 15/05/2025, com interrupção entre os dias 07/04/2025 e 22/04/2025 devido a intercorrência clínica, nesse período o paciente foi submetido à biópsia de lesão pulmonar. Além disso, notou-se que durante o tratamento, houve efeitos colaterais associados à radioterapia, caracterizados por epitelite grau 1.

Já no plano terapêutico quimioterápico do pós-operatório do meduloblastoma considerou-se o Risco Standard, em que foi prescrito no mês de março a terapia adjuvante em esquema de dose otimizada de cisplatina e vincristina. Assim, foi prescrito ciclos de Vincristina de 1mg em Frasco-Ampola por via endovenosa infundida em 15 minutos em dose única de 2mg. Ademais, foi prescrito Cisplatina de 100mg em Frasco-Ampola por via endovenosa infundida em 6 horas em dose única de 147,58mg.

Em seguimento neuro oncológico regular, aproximadamente 3 meses após a cirurgia na RM crânio de seguimento fora observado uma pequena imagem anelar de realce, com hipersinal da sequência de difusão localizada no interior do quarto ventrículo à esquerda, que não era identificado no exame prévio de 21/01/2025, indicando recorrência da doença e com a denotação de sua gravidade.

Em torno de 6 meses após a cirurgia de ressecção do meduloblastoma, o paciente apresentou complicações clínicas com plaquetopenia, hiponatremia, broncopneumonia evoluindo com rebaixamento do sensório e óbito por sepse, no dia 20/07/2025.

DISCUSSÃO

O caso relatado aqui é raro, pois o paciente era adulto e tinha idade acima de 50 anos. Isso está de acordo com a literatura médica, já que o meduloblastoma, embora esteja entre as neoplasias malignas mais frequentes na infância, constitui uma entidade clínica rara em adultos, com incidência estimada em apenas 0,6 casos por milhão/ano (Eibl *et al.*, 2021). Essa distinção etária reflete as diferenças biológicas importantes: enquanto em crianças os tumores predominam na linha média, em adultos há uma predileção pelos hemisférios cerebelares, onde o subgrupo molecular Sonic Hedgehog (SHH) é apontado como a variante predominante (Beier *et al.*, 2016; Majd e Penas-Prado, 2019). Essa biologia distinta cria um desafio diagnóstico imediato, uma vez que a apresentação radiológica em adultos difere do padrão clássico pediátrico. Estudos de meta-análise e revisões recentes indicam que meduloblastomas em adultos frequentemente apresentam realce ao contraste

heterogêneo, discreto ou ausente à RM (Beier *et al.*, 2016; Eibl *et al.*, 2021). Na nova classificação feita no ano de 2021 pela Organização Mundial de Saúde (OMS) orienta que para fazer o diagnóstico de meduloblastoma é importante verificar critérios geneticamente definidos. Assim, é indispensável analisar a ativação de vias de sinalização, principalmente a via WNT-ativada ou a via SHH-ativada. Além disso, pode-se analisar o perfil de metilação de DNA durante o diagnóstico desse tumor. Por fim, de acordo com a OMS, se não for possível verificar esses critérios descritos, pode-se usar o diagnóstico de meduloblastoma não especificado (Cotter, Hawkins, 2022).

Não há consenso científico sobre um único “local de origem” anatômico do meduloblastoma. Nesse contexto, o trabalho de Caraus *et al.* (2023) analisou dados de 58 pacientes pediátricos diagnosticados com meduloblastomas em diversas localizações anatômicas. Dessa forma, 37/58 tumores (64%) foram encontrados no vérmis cerebelar, desses tumores 33 estavam no vérmis inferior. Além disso, 7/58 tumores (12%) se desenvolveram nos Hemisférios cerebelares. Por fim, 14/58 tumores (24%) cresceram no tronco encefálico, de forma que em grande parte envolveu o recesso lateral e outra parte a fossa rombóide caudal. Igualmente, em relação ao grupo molecular desses 58 meduloblastomas: A WNT-ativada surgiram principalmente vérmis inferior (60%), outros 30% tiveram origem no recesso lateral do IV ventrículo e 10% foram encontrados no interior do hemisfério cerebelar. Em relação ao grupo do SHH-ativada houve um predomínio de tumores encontrados no hemisférios cerebelares (60%) e 40% restantes foram identificados no vérmis, principalmente na porção superior. Em última análise, os meduloblastomas Não-WNT e não-SHH cresceram principalmente no vérmis inferior (71%) e outros se originaram no tronco encefálico/recessos laterais.

Outro estudo de Estellés, Charriel e Nieto (2017) analisou 63 pacientes com idade de 14 anos ou menos diagnosticados com glioblastoma. A pesquisa verificou que o tumor estava presente em uma ou mais estruturas. Dessa forma, o meduloblastoma foi identificado no vérmis de 47 pacientes, no hemisfério cerebelar de 25 pacientes, no IV ventrículo de 36 pacientes e nas demais estruturas de 6 pacientes.

No contexto das pessoas com idade acima de 18 anos, Aguiar *et al.* (1999) realizou um estudo com 7 mulheres e 8 homens diagnosticados com meduloblastoma iniciado na idade adulta. A pesquisa demonstrou que 7 meduloblastoma desenvolveu-se no hemisfério cerebelar (entre esses tumores, um tumor apresentou-se com extensão à incisura supratentorial e outro comprometeu a cisterna do ângulo cerebelopontino), 4 meduloblastomas comprometeram simultaneamente o vérmis e os hemisférios cerebelares e, por fim, 4 tumores estavam restritos ao vérmis cerebelar.

No âmbito terapêutico do paciente que foi descrito esse relato optou-se pela neurocirurgia, em que foi possível retirar toda a massa tumoral total do meduloblastoma. O paciente apresentou diplopia nos aproximadamente três meses subsequentes ao procedimento cirúrgico, com posterior recuperação neurológica completa. Esse procedimento é uma indicação forte e atual da literatura médica, pois a máxima ressecção segura permanece o objetivo primário do tratamento. Destaca-se que no contexto cirúrgico, a estratificação de risco pós-cirúrgica em adultos é envolta por incertezas (Kocakaya *et al.*, 2015). Diferentemente da pediatria, o impacto da histologia desmoplásica ou da extensão da ressecção na sobrevida global ainda são motivo de debate na literatura, com estudos apresentando resultados conflitantes sobre seu papel prognóstico (Kocakaya *et al.*, 2015; Majd e Penas-Prado, 2019). Em sua meta-análise, Kocakaya *et al.* (2015) destacaram que a preservação funcional e a prevenção de complicações devastadoras devem ser a prioridade, visto que o benefício de reabordagens agressivas é questionável em adultos frágeis.

Ademais, no contexto mais abrangente do prognósticos do meduloblastoma, é importante acrescentar a informação de que a literatura destaca que os fatores prognósticos clássicos para os quadros pediátricos não são os mesmos aplicáveis à população adulta, a exemplo das metástases no diagnóstico inicial não possuindo valor prognóstico para adultos, embora as metástases em reincidência possuam valor significativo (Kocakaya *et al.*, 2015).

Independentemente do prognóstico oncológico a longo prazo, o manejo das complicações agudas impõe riscos imediatos. A hidrocefalia obstrutiva é uma complicação frequente, demandando procedimentos de derivação líquórica em uma parcela significativa dos pacientes (Majd e Penas-Prado, 2019; Eibl *et al.*, 2021). Eibl *et al.* (2021) e Majd & Penas-Prado (2019) destacam que o manejo do LCR é crítico em adultos, com uma parcela significativa evoluindo para dependência de shunt, sendo uma causa importante de morbimortalidade.

Destaca-se que o paciente foi acompanhado durante meses após a cirurgia e que nesse período foi aplicado a radioterapia e a quimioterapia com a finalidade de viabilizar maiores possibilidades de sobrevida. Sobre outros aspectos do pós-operatório, é importante indicar que no seguimento pós-resseccional, a terapia adjuvante representa um dilema entre eficácia e toxicidade. Embora a radioterapia craniospinal seja um consenso, o atraso no seu início — muitas vezes causado pela recuperação prolongada de complicações cirúrgicas — pode comprometer o controle da doença (Majd e Penas-Prado, 2019). Já o papel da quimioterapia é controverso, pois os protocolos extrapolados da pediatria costumam gerar alta toxicidade hematológica e neurológica em adultos, levando à descontinuação do tratamento. Contudo, evidências de meta-análises sugerem que a adição de quimioterapia (neoadjuvante ou adjuvante) melhora a sobrevida global em comparação à radioterapia isolada, indicando que, apesar dos riscos, o tratamento sistêmico deve ser considerado, idealmente de forma individualizada (Kocakaya *et al.*, 2015; Majd e Penas-Prado, 2019).

Nesse contexto, é relevante destacar que o perfil de recorrência em adultos exige uma mudança de paradigma no seguimento clínico. Ao contrário das crianças, que tendem a recidivar nos primeiros anos, adultos apresentam um risco elevado de recorrência tardia, com eventos documentados muitos anos após o tratamento inicial (Kostaras e Easaw, 2013; Majd e Penas-Prado, 2019). Essa característica torna essencial a vigilância com neuroimagem por um período estendido de cinco a dez anos (Kostaras e Easaw, 2013; Eibl *et al.*, 2021). Além do monitoramento oncológico, a sobrevida a longo prazo traz à tona o manejo de sequelas tardias, neurocognitivas e endocrinológicas. Embora a sobrevida estimada em 5 anos possa chegar a 80% em algumas séries, a mortalidade precoce, impulsionada por complicações neurocirúrgicas e agudas é um desafio crítico no manejo desta patologia (Eibl *et al.*, 2021). Embora a expectativa de vida em até 5 anos após a cirurgia seja elevada (80%), o paciente deste relato faleceu 6 meses após a ressecção cirúrgica do meduloblastoma devido às complicações, como recidiva do tumor aos 3 meses do pós-operatório, complicações pulmonares e sepse. O relato evidencia os diversos desafios que podem surgir no manejo do pós-operatório e trás novas perspectivas sobre possíveis complicações que potencialmente ocorrem durante o tratamento do meduloblastoma em adultos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É bem aceito na comunidade científica que o meduloblastoma é um dos tumores sólidos do SNC mais frequentes em crianças abaixo de 10 anos de idade e que raramente é diagnosticado em adultos. Além disso, sabe-se que o manejo clínico e cirúrgico adequado é indispensável para um tratamento eficaz ou cura dos pacientes. Todavia, é reconhecido que podem ocorrer complicações após a ressecção tumoral que podem resultar na morte do paciente.

Esse relato de caso destacou que o meduloblastoma é um diagnóstico raro de ser encontrado em adultos, porém esporadicamente essa neoplasia pode se desenvolver em pessoas acima de 50 anos e deve fazer parte do raciocínio clínico do profissional atuante em neuro-oncologia.

CONFORMIDADE COM OS PADRÕES ÉTICOS

Financiamento: Nenhum financiamento.

Conflito de Interesses: Todos os autores declaram não haver conflito de interesses.

Aprovação Ética: Todos os procedimentos realizados em estudos envolvendo participantes humanos foram conduzidos de acordo com os padrões éticos do comitê

de pesquisa institucional e/ou nacional e com a Declaração de Helsinque de 1964 e suas emendas posteriores ou padrões éticos comparáveis.

Consentimento Livre e Esclarecido: O consentimento livre e esclarecido foi obtido do paciente mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Isso foi feito para a publicação deste relato de caso e das imagens que o acompanham, em conformidade com as diretrizes éticas. Este termo de consentimento assinado poderá ser disponibilizado mediante solicitação justificada ao autor correspondente.

Contribuições dos Autores: Adinei Abadio Soares, Yenidis Teilor Scheibel: Redação - Rascunho Original. João Victor Garcia de Souza, Felipe Raasch de Bortoli, Geraldo Junior Rezende, Venir Guilherme Baldissera, Marcelo Lemos Vieira da Cunha: Investigação, Recursos, Curadoria de Dados, Supervisão. Débora Tavares de Resende e Silva: Redação - Revisão e Edição, Administração do Projeto.

Declaração sobre IA generativa e tecnologias assistidas por IA no processo de escrita: Os autores declaram que não utilizaram ferramentas de IA para expedir dados como parte do processo de pesquisa.

PROCESS 2020: “Esta série de casos foi relatada em conformidade com as Diretrizes PROCESS¹¹.

REFERÊNCIAS

AGHA R.A., SOHRABI C., MATHEW G., FRANCHI T., KERWAN A., O'NEILL N. (2020).

PROCESS Group. The PROCESS 2020 Guideline: Updating Consensus Preferred Reporting Of CasEseries in Surgery (PROCESS) Guidelines. *Int J Surg*.84:231-235. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.11.005>.

AGUIAR P.H., PRUDENTE M., FREITAS A.B., ROTTA J.M., PLESE J.P., ANDRIOLI

M.S. Meduloblastoma em adultos. Análise de uma casuística e resultados cirúrgicos [Medulloblastoma in adults: analysis of a casuistics and surgical results]. *Arq Neuropsiquiatr*. 1999 Dec;57(4):982-9. Portuguese. doi: 10.1590/s0004-282x1999000600014.

BEIER, D. *et al.* The neuroradiological spectra of adult and pediatric medulloblastoma differ: results from a literature-based meta-analysis. *Clinical Neuroradiology*, v. 28, n. 1, p. 99-107, 2016.

CIOBANU-CARAUS O., CZECH T., PEYRL A., HABERLER C., KASPRIAN G., FURTNER J., KOOL M., SILL M., FRISCHER J.M., CHO A., SLAVC I., RÖSSLER K.,

GOJO J., DORFER C. The Site of Origin of Medulloblastoma: Surgical Observations Correlated to Molecular Groups. *Cancers (Basel)*. 2023 Oct 7;15(19):4877. doi: 10.3390/cancers15194877.

COTTER, J. A., HAWKINS C. Medulloblastoma: WHO 2021 and Beyond. *Pediatr Dev Pathol*. 2022 Jan-Feb;25(1):23-33. doi: 10.1177/10935266211018931.

EIBL, T. *et al*. Medulloblastoma in adults: reviewing the literature from a surgeon's point of view. *Aging*, v. 13, n. 2, p. 3146-3160, jan. 2021.

ESTELLÉS L. I., CHARRIEL P. B., NIETO A. C. Medulloblastoma: mejoría de la supervivencia en las últimas décadas. Experiencia de un centro [Medulloblastoma: improved survival in recent decades. Unicentric experience]. *An Pediatr (Barc)*. 2017 Jan;86(1):4-10. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2016.03.004.

FRANCESCHI E., *et al*. EANO-EURACAN clinical practice guideline for diagnosis, treatment, and follow-up of post-pubertal and adult patients with medulloblastoma. *Lancet Oncol*. 2019 Dec;20(12):e715-e728. doi: 10.1016/S1470-2045(19)30669-2.

KOCAKAYA, S., BEIER, C. P., BEIER, D. Chemotherapy increases long-term survival in patients with adult medulloblastoma: a literature-based meta-analysis. *Neuro-Oncology*, v. 18, n. 3, p. 408-416, 2015.

KOSTARAS, X., EASAW, J. C. Management of recurrent medulloblastoma in adult patients: a systematic review and recommendations. *Journal of Neuro-Oncology*, v. 115, n. 1, p. 1-8, out. 2013.

MAJD, N., PENAS-PRADO, M. Updates on management of adult medulloblastoma. *Current Treatment Options in Oncology*, v. 20, n. 8, art. 64, jun. 2019.