

Hematoma extradural pós-traumático agudo em paciente vítima de atropelamento:

Relato de caso

Acute post-traumatic extradural hematoma in a patient victim of being run over: Case report

Hematoma extradural postraumático agudo en un paciente víctima de atropello: Reporte de un caso

Recebido: 22/02/2024 | Revisado: 01/03/2024 | Aceitado: 02/03/2024 | Publicado: 03/03/2024

Antônia Iva Sampaio Bisneta

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9203-5486>

Universidade de Pernambuco, Brasil

E-mail: antoniasampaio.med@gmail.com

Maria Eduarda Barroso Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6009-7156>

Universidade de Pernambuco, Brasil

E-mail: mariaeduarda.pereira@upe.br

Rosaria Luy Oliveira Parra

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8444-9950>

Universidade de Pernambuco, Brasil

E-mail: rosaria.luyparra@upe.br

Maria Eduarda Lopes Negreiros

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8750-3644>

Universidade de Pernambuco, Brasil

E-mail: dudalopes0506@outlook.com

Bruno Xavier Torres Ferreira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8058-8016>

Universidade de Pernambuco, Brasil

E-mail: Brunofeerreira@gmail.com

Cícero Pereira Cunha Neto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1234-0582>

Universidade de Pernambuco, Brasil

E-mail: cicero.pereiracunha@upe.br

Wagner Gonçalves Horta

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3349-8656>

Universidade de Pernambuco, Brasil

E-mail: wghorta@gmail.com

Matheus Bifano Toledo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6537-6063>

Universidade de Pernambuco, Brasil

E-mail: matheusbifano1@gmail.com

Resumo

Introdução: O Traumatismo Cranioencefálico, definido como uma lesão traumática que envolve couro cabeludo, crânio, meninges, vasos e/ou encéfalo, está entre os tipos de trauma mais comuns nos serviços de emergência mundiais. Essa lesão traumática possui o hematoma extradural como uma de suas principais e mais letais complicações. **Objetivo:** O trabalho descreve as abordagens médicas realizadas em caso de paciente vítima de atropelamento com hematoma extradural pós-traumático agudo. **Descrição:** É descrito o caso de um idoso que relatava dor em membro inferior esquerdo, perda de consciência e expectoração de sangue com fragmentos ósseos. A tomografia de crânio evidenciou hematoma extradural agudo frontotemporoparietal esquerdo associado à fratura óssea, com efeito de massa e desvio de linha média. Em decorrência desses achados, o paciente foi submetido a uma craniotomia frontotemporoparietal esquerda para drenagem do HEDA. Nos dias seguintes, evoluindo, satisfatoriamente, recebeu alta da neurocirurgia. **Discussão:** Foram abordados os fatores de risco e o mecanismo de trauma visando argumentar a respeito da possível evolução e do prognóstico. A progressão da lesão foi explorada e avaliada por meio do quadro clínico e da tomografia, a qual foi fundamental para o diagnóstico do tipo da lesão, a definição terapêutica e a monitorização terapêutica do caso. **Conclusão:** O TCE requer uma condução atenciosa devido a possibilidade de haver uma rápida evolução desfavorável de suas complicações. Esse relato de caso salienta que o HEDA é um processo traumático grave que necessita de um rápido diagnóstico para melhor condução do manejo clínico-cirúrgico disponível.

Palavras-chave: Traumatismos craniocerebrais; Hemorragia intracraniana traumática; Hematoma epidural craniano.

Abstract

Introduction: Traumatic Brain Injury, defined as a traumatic injury involving the scalp, skull, meninges, vessels and/or brain, is among the most common types of trauma in emergency services worldwide. This traumatic injury has extradural hematoma as one of its main and most lethal complications. **Objective:** The work describes the medical approaches carried out in the case of a patient victim of being run over, presenting with acute post-traumatic extradural hematoma. **Description:** The case of an elderly man who reported pain in the left lower limb, loss of consciousness and expectoration of blood with bone fragments is described. The head tomography showed an acute left frontotemporoparietal extradural hematoma associated with a bone fracture, with mass effect and midline shift. As a result of these findings, the patient underwent a left frontotemporoparietal craniotomy to drain the EDH. In the following days, progressing satisfactorily, he was discharged from neurosurgery. **Discussion:** The risk factors and trauma mechanism were addressed in order to discuss the possible evolution and prognosis. The progression of the lesion was explored and evaluated through the clinical picture and tomography, which was essential for diagnosing the type of lesion, therapeutic definition and therapeutic monitoring of the case. **Conclusion:** TBI requires careful management due to the possibility of a rapid unfavorable evolution of its complications. This case report highlights that EDH is a serious traumatic process that requires a rapid diagnosis to better conduct the available clinical-surgical management.

Keywords: Craniocerebral trauma; Intracranial hemorrhage traumatic; Hematoma epidural cranial.

Resumen

Introducción: La lesión cerebral traumática, definida como una lesión traumática que involucra el cuero cabelludo, el cráneo, las meninges, los vasos y/o el cerebro, se encuentra entre los tipos de traumatismos más comunes en los servicios de emergencia a nivel mundial. Esta lesión traumática tiene como una de sus principales y más letales complicaciones el hematoma extradural. **Objetivo:** El trabajo describe los abordajes médicos realizados en el caso de un paciente víctima de atropello con hematoma extradural agudo postraumático. **Descripción:** Se describe el caso de un anciano que refirió dolor en miembro inferior izquierdo, pérdida de conciencia y expectoración de sangre con fragmentos óseos. La tomografía craneal mostró un hematoma extradural frontotemporoparietal agudo izquierdo asociado a fractura ósea, con efecto masa y desplazamiento de la línea media. Como resultado de estos hallazgos, el paciente fue sometido a una craneotomía frontotemporoparietal izquierda para drenar el HED. En los días siguientes, evolucionando satisfactoriamente, fue dado de alta de neurocirugía. **Discusión:** Se abordaron los factores de riesgo y el mecanismo del trauma para discutir su posible evolución y pronóstico. La progresión de la lesión fue explorada y evaluada a través del cuadro clínico y la tomografía, lo que fue fundamental para diagnosticar el tipo de lesión, definición terapéutica y seguimiento terapéutico del caso. **Conclusión:** El TCE requiere un manejo cuidadoso debido a la posibilidad de una rápida evolución desfavorable de sus complicaciones. Este reporte de caso resalta que HED es un proceso traumático grave que requiere de un diagnóstico rápido para realizar mejor el manejo clínico-quirúrgico disponible.

Palabras clave: Traumatismos craneocerebrales; Hemorragia intracraneal traumática; Hematoma epidural craneal.

1. Introdução

O Traumatismo Cranioencefálico (TCE) está entre os tipos de trauma mais comuns nos serviços de emergência em todo o mundo, a média anual brasileira entre 2008 e 2019 foi de 131.014,83 internações associadas ao TCE, e pode ser descrito como uma lesão traumática, que envolve couro cabeludo, crânio, meninges, vasos e/ou encéfalo (Merritt & Rowland, 2018). Essas lesões podem variar de leves a graves e têm o potencial de causar danos significativos ao cérebro (Carteri & Silva, 2021). O tratamento depende da gravidade e localização da lesão, casos leves podem ser tratados com repouso e monitoramento, enquanto casos mais graves podem exigir intervenção médica urgente e cirurgia. O hematoma extradural (HED) é uma das principais e mais letais complicações do TCE, caracterizando-se por um acúmulo de sangue entre a dura-máter e a calota craniana, no Brasil de abr/2013 até nov/2023 houveram 27.130 internações para o tratamento cirúrgico de HED e dentre estes 2749 óbitos, segundo o DATASUS. Por isso, é fundamental investir no diagnóstico e tratamento do TCE e de suas complicações o mais precocemente possível.

Segundo as diretrizes do Advanced Trauma Life Support (ATLS) do American College of Surgeons Committee on Trauma (2018), o TCE recebe uma classificação baseada na Escala de Coma de Glasgow (ECG), a qual avalia quantitativamente a resposta ocular (1 a 4), verbal (1 a 5) e motora (1 a 6), e estabelece a gravidade do TCE em leve (15 a 13), moderada (13 a 8) e grave com critérios de internação (abaixo de 8). Além disso, quanto à fisiopatologia do TCE, as lesões cerebrais podem ser classificadas em primárias e secundárias. A lesão primária se refere àquela que ocorre no momento do

trauma, a qual resulta do trauma direto ao parênquima encefálico ou da movimentação cerebral associada a energia cinética do acidente; e a lesão secundária decorre de mecanismos que contribuem para a necrose e apoptose do tecido comprometido após o trauma inicial, entre os quais se destacam: alterações na homeostase do cálcio, excitotoxicidade e neuroinflamação. Ademais, as lesões primárias ainda podem ser separadas em difusas e focais. Enquanto as lesões difusas acometem o cérebro como um todo - lesão axonal difusa e concussão - as focais são compostas por hematomas localizados - hematomas epidurais, subdurais e contusões (Rojas Gallego et al., 2017). Vale salientar que ambos os mecanismos de lesões primárias podem estar presentes concomitantemente no mesmo paciente, embora, geralmente, com um predomínio de um dos tipos (Andrade et al., 2009).

No traumatismo cranioencefálico, a hemorragia extradural (HED) é uma das lesões neurocirúrgicas de maior gravidade, pois tem um risco potencial de morte, principalmente se não diagnosticado precocemente. A HED, coleção hemorrágica localizada entre a tábua interna da calota craniana e a dura máter, advém, normalmente, de uma fratura craniana que provoca o rompimento de estruturas vasculares localizadas no espaço epidural. A presença do hematoma promove o aumento da pressão intracraniana, causando lesão celular e dano cerebral. A fonte de sangramento é importante para determinar a evolução do HED. Nesse sentido, a artéria meníngea média é a mais predominante, originando um quadro que evolui de forma rápida, mas com menor volume se comparado aos HED de origem no seio venoso dural. A localização mais frequente é a região têmporo-parietal e temporal, principalmente devido a sua susceptibilidade a traumas externos e a sua íntima relação anatômica com a artéria meníngea média (Araujo et al., 2012). Sendo uma das principais e mais letais complicações do TCE, um caso de HED tem seu prognóstico diretamente influenciado pelo alinhamento correto entre a história do trauma, os sinais apresentados pelo paciente e a conduta terapêutica.

Dessa forma, esse relato de caso tem como objetivo descrever a evolução clínica, a conduta terapêutica e as complicações de um trauma cranioencefálico de uma vítima de atropelamento com hematoma extradural pós-traumático agudo.

2. Metodologia

O presente artigo se trata de um relato de caso de cunho descritivo e de abordagem qualitativa, de modo que o suporte metodológico foi baseado em Pereira et al. (2018), Estrela (2018), Yin (2015) e Toassi e Petry (2021). O desenvolvimento do estudo contou com a permissão do paciente através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), por meio do qual o mesmo autorizou a utilização de dados do seu prontuário médico, mantendo o sigilo de sua identidade, respeitando, assim, as diretrizes e critérios que constam na resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Além disso, para alcançar os objetivos propostos, foi realizado um levantamento bibliográfico em livros acadêmicos e plataformas digitais, sendo as principais utilizadas o PubMed, o SciELO e o Google Acadêmico, dos quais foram selecionados artigos publicados entre os anos 1999-2023.

3. Relato de Caso

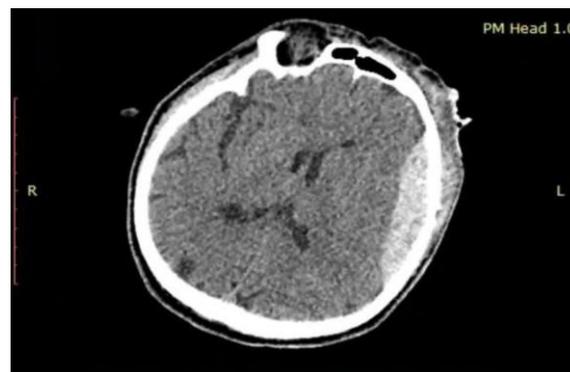
Paciente de 65 anos, sexo masculino, vítima de atropelamento em via pública associado a Trauma Cranioencefálico (TCE), foi admitido no Hospital da Restauração, centro de referência de Trauma, no dia 22/11/2023 às 21:47h, trazido pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). De acordo com informações relatadas pelo socorrista responsável, paciente sofreu perda de consciência e expectoração de sangue com fragmentos ósseos. Paciente negou amnésia, episódios eméticos, otorragia ou rinorragia, além de demais queixas. Ao exame físico, apresentava estado geral regular, consciente, algo desorientado, com sinais de libação alcoólica, anictérico, acianótico, eupneico, afebril ao toque, normocorado e hidratado. Apresentava saturação de oxigênio de 92%, sem demais alterações no exame respiratório e circulatório. Ao exame neurológico, apresentou Escala de Coma de Glasgow (ECG) 14 (AO 3 + RV 5 + RM 6), pupila direita isocórica e

fotorreagente, com dificuldade de exame em olho esquerdo por edema periorbital e equimose, sem déficits focais e força preservada, não foi possível análise de membro inferior esquerdo por imobilização externa. Negou Hipertensão Arterial Sistêmica ou Diabetes Melito. Foram solicitadas tomografias computadorizadas sem contraste de crânio, coluna cervical, tórax e abdome, raio-x de membro inferior esquerdo, bem como tomografia de face com reconstrução 3D, além de avaliação da Cirurgia Geral, da Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, da Neurocirurgia e da Ortopedia.

A tomografia de tórax e abdome não apresentava alterações cirúrgicas agudas relacionadas ao trauma, recebendo alta da Cirurgia Geral. Ao exame físico Bucomaxilofacial, apresentava escoriações difusas em face, ferimento em região supraorbital esquerda com necessidade de sutura, edema e equimose periorbital esquerda.

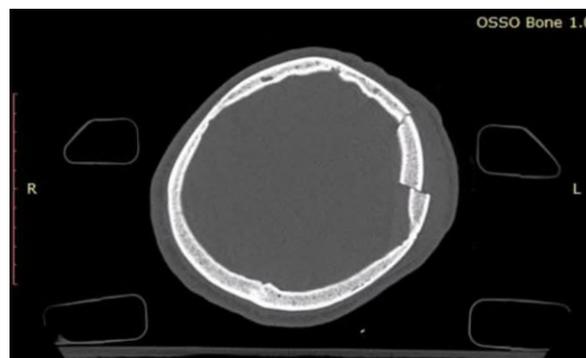
A tomografia de crânio (22/11/2023 23:26h) avaliada pela Neurocirurgia, evidenciou hematoma extradural agudo (HEDA) frontotemporoparietal esquerdo associado à fratura óssea, com efeito de massa e desvio de linha média, além de apagamento de cisternas e edema difuso (Figuras 1 e 2). A conduta proposta para o quadro do paciente foi a drenagem do HEDA através de craniotomia frontotemporoparietal esquerda, sendo submetido a procedimento cirúrgico em caráter de urgência às 03:20h do dia 23/11/2023. Após drenagem de volumoso hematoma, foi realizada a coagulação da artéria meníngea média em pontos sangrantes. Em seguida, foi realizado o ancoramento dural com prolene 4.0 e a cranioplastia com 5 placas e 10 parafusos. Por fim, foi instalado o dreno subcutâneo de aspiração à vácuo e feita a sutura do sítio cirúrgico por planos.

Figura 1 - Tomografia Computadorizada de crânio realizada no dia 22/11/2023 às 23:26h no Hospital da Restauração. Imagem evidencia hematoma extradural frontotemporoparietal esquerdo.



Fonte: Prontuário médico do paciente.

Figura 2 - Tomografia Computadorizada de crânio com janela óssea realizada no dia 22/11/2023 às 23:26h no Hospital da Restauração. Imagem evidencia fratura óssea associada.

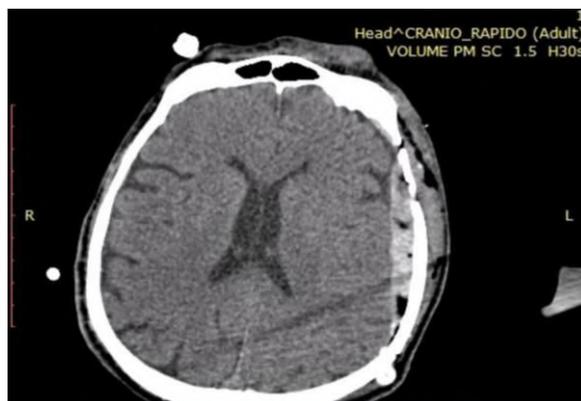


Fonte: Prontuário médico do paciente.

Paciente foi, então, admitido na Sala de Recuperação Pós Anestésica (SRPA) às 05:59, clínica e hemodinamicamente estável, sem uso de drogas vasoativas, sedado, RASS -4, com auxílio de ventilação mecânica e intubação orotraqueal para

proteção de vias aéreas, tendo em vista história de broncoaspiração no trauma com muita quantidade de sangue à laringoscopia, sem demais intercorrências. Às 11:49h (23/11/2023), foi realizada tomografia de controle evidenciando redução significativa do hematoma extradural, sem desvio de linha média, cisternas abertas e sem desvios (Figura 3).

Figura 3 - Tomografia Computadorizada de crânio pós-operatória realizada no dia 23/11/2023 às 11:49h no Hospital da Restauração. Imagem evidencia redução do hematoma extradural no pós-operatório.



Fonte: Prontuário médico do paciente.

No seguimento do paciente foi realizado o desmame da sedação e a extubação. Paciente evoluiu estável hemodinamicamente, consciente, orientado, sem intercorrências. Ao exame neurológico, ECG 15, pupilas isocóricas e fotorreagentes, facial simétrico, movimentação ocular extrínseca preservada, motricidade: FG 5 global (não avaliado membro inferior esquerdo devido à imobilização), sensibilidade preservada, coordenação preservada, normorreflexia (2+) global, marcha não avaliada. A ferida operatória apresentou bordas bem coaptadas, sem sinais flogísticos ou saída de secreção. Nos dois primeiros dias de internação, fez uso de citrato de fentanila (analgésico), precedex (cloridrato de dexmedetomidina) (sedativo) e norepinefrina bitartarato (droga vasoativa), além de midazolam (benzodiazepínico), insulina regular, omeprazol e dipirona sódica. Iniciou antibioticoprofilaxia com Cefalotina, que foi substituída por piperacilina e tazobactam no 5º dia de internamento. No dia 27/11/2023, foi prescrita dieta branda e seguiu apenas em uso de omeprazol, bromoprida, insulina regular e dipirona sódica.

Após seis dias de internamento na SRPA, foi admitido na UTI neurocirúrgica (28/11/2023) para vigilância neurológica e suporte clínico. Paciente seguiu em dieta branda, fazendo uso de Insulina Regular, antibioticoterapia com Piperacilina e Tazobactam. Realizou tomografia de crânio de controle no dia 01/12/2023, apresentando hematoma residual pequeno, sem desvio de linha média e estável em relação à TC de crânio prévia (pós-operatória). Ademais, paciente apresentava estado clínico hemodinamicamente estável, negou cefaléia, náusea ou vômitos, apenas queixando-se de dor em MIE. Assim sendo foi discutida a alta da neurocirurgia, que ocorreu no dia 04/12/2023, sendo encaminhado à enfermaria da ortopedia para cirurgia de MIE.

4. Resultados e Discussões

O Hematoma Extradural Agudo (HEDA) é uma entidade caracterizada pelo *acúmulo* de sangue no espaço epidural, o qual diseca a dura-máter da tábua óssea interna do crânio e representa um risco potencial de morte (De Lacerda et al., 2018; Araujo et al., 2012). Secundário à lesão traumática da artéria meníngea média, de vasos venosos durais ou de veias diplóicas, o HEDA é, dentre as lesões decorrentes de traumatismo cranioencefálico (TCE), uma das mais letais, estando presente entre 2% e 12% dos TCE's (Gattás, 2011).

Epidemiologicamente, observa-se que o paciente em questão possui alguns fatores de risco para desenvolvimento de HEDA, como o gênero masculino, a história de atropelamento e uma ECG de admissão entre 13 e 15, entretanto, sua idade (65) não se encontra na faixa etária mais acometida, que é a quarta década de vida². É válido ressaltar que foi evidenciado pela tomografia computadorizada o acometimento da região frontotemporoparietal esquerdo, quando o envolvimento majoritário ocorre na região têmporo-parietal em casos de HEDA (Araujo et al., 2012). Geralmente, a ruptura das estruturas vasculares no espaço epidural acompanha as linhas de fraturas cranianas, assim como foi verificado na tomografia do paciente relatado, entretanto, a ausência de fratura craniana no TCE não exclui a presença de sangramento (Andrade et al., 2009).

A natureza do trauma no TCE pode ser classificada em duas formas, podendo ser o TCE de natureza contusa (trauma fechado) ou natureza penetrante. No TCE contuso, que acometeu o paciente do caso, o mecanismo do trauma se dá a partir do impacto do corpo contra uma superfície ou por uma desaceleração rápida, ou seja, não há contato do parênquima encefálico com o meio externo. Já no TCE de origem penetrante, o qual tem pior prognóstico e é comumente ocasionado por armas de fogo ou armas brancas, o conteúdo intracraniano entra em contato com o ambiente (Magalhães et al., 2023; De Almeida Gentile et al., 2011).

A vítima de TCE pode ter alterações do seu nível de consciência, tendo assim, a desorientação mental como principal marcador clínico desta condição, o que foi descrito pelos profissionais do atendimento inicial ao paciente em questão, porém foi referido também que ele apresentava sinais de libação alcoólica. Apesar de não ter sido relatado, o paciente ainda pode apresentar: rinorreia, otorreia, hemotímpano, disfunção do VII e VIII pares cranianos (paralisia facial e surdez), disfunção do I nervo craniano (anosmia), além de outros sinais semiológicos, como equimose periorbital (Sinal do Guaxinim) e retroauricular (Sinal de Battle) (Magalhães et al., 2023).

A apresentação clássica do HEDA é caracterizada pelo intervalo lúcido, tendo perda transitória da consciência, seguido de deterioração ao longo de um período de horas em função do sangramento arterial contínuo e da expansão do hematoma. Entretanto, a clínica descrita somente é observada na minoria dos pacientes, não chegando a haver perda de consciência em mais 50% dos casos, como ocorreu com o paciente relatado (Gattás, 2011).

Tendo em vista a fisiopatologia do TCE, por o crânio ser uma estrutura fechada, quando ocorre um HEDA há a formação de um grande coágulo sanguíneo que aos poucos comprime o tecido cerebral. A princípio, o aumento de pressão craniana é suportado, devido à elastância e complacência do tecido cerebral, sendo, nas primeiras 4-8 horas, assintomático. Porém, conforme o hematoma aumenta progressivamente, devido ao deslocamento das estruturas para compensar o volume, e os mecanismos compensatórios esvaem-se, surgem os sinais e sintomas da hipertensão intracraniana, dentre eles a tríade de Cushing, caracterizada por aumento da pressão arterial sistêmica, bradicardia e alterações respiratórias, além de cefaléia holocraniana e vômitos em jato, todavia, nenhum desses foram presentes no paciente do caso. Esses marcadores clínicos são imprescindíveis para definir condutas mais emergenciais caso seja necessário, como a decompressão cirúrgica por craniotomia, que se apresenta como medida salvadora em grande parte dos casos de TCE grave e que foi utilizada no paciente relatado (Cardoso et al., 2016).

A avaliação por imagem no TCE tem grande importância na determinação do diagnóstico do tipo da lesão, na definição terapêutica e na monitorização terapêutica, permitindo uma estimativa adequada do prognóstico do paciente. A Tomografia Computadorizada (TC), é o método mais adequado no atendimento do TCE, detectando rapidamente lesões que precisam de tratamento cirúrgico imediato (Gattás, 2011). Após essa abordagem inicial, pode ser feita a Ressonância Magnética do tipo SWI, sensível para micro hemorragias subagudas e agudas (Magalhães et al., 2023).

Na tomografia computadorizada, o HEDA apresenta-se como uma coleção de sangue que afasta o córtex da tábua interna da calota craniana, mostrando-se como uma lente biconvexa hiperatenuante na imagem (Gattás, 2011). É importante

atentar para a medida do desvio das estruturas da linha média (DLM) produzido por hematomas, tumefação ou contusões, presente na tomografia do paciente em questão com efeito de massa, apagamento de cisternas e edema difuso.

A monitorização da pressão intracraniana é de grande importância na abordagem diagnóstica e terapêutica de pacientes com TCE, sendo atualmente procedimento de rotina em vários centros neurocirúrgicos. A elevação da PIC pode causar isquemia por redução do fluxo sanguíneo encefálico, hérnias cerebrais, compressão e torção vascular que pioram o prognóstico, porém, não era um procedimento possível de ser feito na situação do serviço que atendeu o paciente do caso (De Andrade et al., 1999).

É válido ressaltar o fato de que os hematomas extradurais da fossa média ou posterior, com ou sem lesões associadas, têm potencial indicação de tratamento cirúrgico, independentemente do quadro clínico, visto a possibilidade de rápida piora do quadro neurológico (talk and deteriorate). A opção pelo tratamento clínico desses pacientes, implica na internação por vários dias, sob observação clínica e controle tomográfico sequencial, principalmente entre o 7º e o 15º dia, quando se dá a segunda expansão dos hematomas extradurais pequenos, o que pode levar à morte súbita e inesperada desses pacientes (talk and die) (De Andrade et al., 1999). Dessa forma, entende-se o porquê da drenagem do HEDA através de craniotomia frontotemporoparietal esquerda em caráter de urgência no caso relatado. Sendo importante lembrar que a intervenção cirúrgica em casos de hematoma extradural é recomendada em pacientes com HED agudo, volume de hematoma maior que 30 ml independentemente da pontuação na escala de coma de Glasgow (ECG) ou pontuação na ECG menor que 9 com anormalidades de pupila como anisocoria. Assim, apresentando um caso de HEDA, já era recomendada a craniotomia e a drenagem do hematoma para o paciente deste relato de caso. Entretanto, apesar da craniotomia prover uma evacuação mais completa do hematoma, a literatura disponível aponta a evacuação por burr hole como uma intervenção frequentemente crucial quando a craniotomia não for viável, podendo diminuir a mortalidade (Khairat & Waseem, 2023).

O procedimento de craniotomia refere-se à remoção temporária de um retalho ósseo do crânio para acessar o conteúdo intracraniano. No cenário de emergência, normalmente é indicado para alívio de pressões intracranianas elevadas em pacientes com edema cerebral, evacuação de hemorragia intracraniana ou drenagem de abscessos intracranianos (Chughtai et al., 2019). O processo envolve a elevação de um retalho ósseo, remoção e eliminação do hematoma, seguida pela substituição do retalho ósseo. E a vantagem é que esta abordagem não requer um segundo procedimento, com seus riscos inerentes, para substituir o retalho ósseo, diferentemente da craniectomia descompressiva (Phan et al., 2017).

A craniotomia geralmente salva vidas. No entanto, ela apresenta seus riscos. Complicações potencialmente fatais como hemorragia intracraniana, pneumoencéfalo hipertensivo, e infecções de tecidos moles ocorrem comumente no pós-operatório. É, portanto, de extrema importância para o radiologista reconhecer e diferenciar estas entidades, o que pode ser muito difícil no pós-operatório imediato dada a grande variabilidade da aparência pós-operatória normal do cérebro após craniotomia. A TC pode fornecer uma avaliação rápida de complicações pós-operatórias comuns, incluindo hemorragia, edema, pneumoencéfalo hipertensivo ou hérnia cerebral. A adição de contraste também pode ser útil na detecção de infecções. No entanto, a ressonância magnética é mais sensível para o diagnóstico de infecção intracraniana e isquemia (Chughtai et al., 2019). Mesmo assim, apesar dessas possíveis complicações, no caso relatado não foram encontradas alterações nas tomografias de controle e o paciente evoluiu bem após a craniotomia sem intercorrências pós-operatórias.

Apesar disso, em geral, pacientes com HED puros apresentam excelente prognóstico de resultado funcional após a evacuação cirúrgica, quando é rapidamente detectado e evacuado. Porém, o atraso no diagnóstico e tratamento aumenta a morbidade e a mortalidade (Khairat & Waseem, 2023;). Se hematomas extradurais simples forem tratados imediatamente, frequentemente é alcançado um bom prognóstico. (De Almeida Gentile et al., 2011). Entretanto, se o hematoma for acompanhado por com concussão severa e laceração cerebral ou herniação cerebral, o prognóstico normalmente é incerto e o percentual de morte pode chegar a 20% (Wang et al., 2016). Além disso, nota-se que os HED causados por sangramento

arterial desenvolvem-se rapidamente e podem ser logo detectados. Mas aqueles devidos a uma ruptura do seio dural desenvolvem-se mais lentamente. Assim, as manifestações clínicas podem ser retardadas, com conseqüente atraso no reconhecimento e na evacuação (Khairat & Waseem, 2023). Por isso, no caso relatado, o hematoma originado do sangramento da artéria meníngea média se desenvolveu de forma rápida, favorecendo o diagnóstico pela equipe médica e evitando as possíveis complicações que poderiam surgir devido à demora na detecção do quadro.

Geralmente, um volume de HED superior a 50 ml antes da evacuação resulta em pior resultado neurológico e conseqüente mortalidade. Ademais, outros fatores que podem se correlacionar com um pior prognóstico são: paciente com idade avançada, grande tempo entre a lesão e o tratamento, presença de anormalidades pupilares como não reatividade, pressão intracraniana (PIC) elevada no período pós-operatório e baixa pontuação da ECG antes da cirurgia ou na chegada. E ainda, certos achados na TC também podem prejudicar o prognóstico, incluindo: volume de hematoma maior que 30 a 150 ml, grau de mudança da linha média maior que 10 a 12 mm, lesões intracranianas associadas (como contusões, hemorragia cerebral, hemorragia subaracnoidea, e edema cerebral difuso) e o “Sinal do redemoinho” indicando um sangramento ativo (Khairat & Waseem, 2023). Sendo assim, no caso relatado a idade avançada de 65 anos e o grande tempo entre o trauma e o tratamento cirúrgico não são fatores favoráveis ao paciente. Todavia, a pontuação 14 na ECG da chegada do paciente no serviço e reflexos pupilares normais revelavam um bom prognóstico no caso.

5. Conclusão

O TCE é um dos tipos de trauma de maior recorrência no serviço de emergência brasileiro e seu desfecho favorável depende majoritariamente de um manejo clínico-cirúrgico adequado durante o tratamento da vítima. Nesse contexto, estando diante de um caso de HEDA, foi possível observar sua evolução e particularidades através das tomografias realizadas na admissão e no pós-cirúrgico, as quais contribuíram de forma significativa para o bom prognóstico do paciente. Assim, com o estudo desse relato de caso, verifica-se a importância da aplicação de meios diagnósticos para o TCE, como a tomografia de crânio, e do tratamento realizado em tempo hábil, como a craniotomia frontotemporoparietal esquerda em caráter de urgência realizada no paciente em questão, que objetivam aumentar a sobrevida do paciente. Ademais, é necessário ampliar estudos com o intuito de sanar dúvidas ainda existentes na comunidade científica acerca do hematoma extradural pós-traumático agudo e de buscar alternativas para diminuir o número de casos letais.

Referências

- Andrade, A. F., et al. (2009). Mecanismos de lesão cerebral no traumatismo craniocéfálico. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 55, 75-81.
- American College of Surgeons Committee on Trauma. (2018). Advanced Trauma Life Support - ATLS (10th ed.). Elsevier.
- Araujo, J. L. V., et al. (2012). Análise epidemiológica de 210 casos de hematoma extradural traumático tratados cirurgicamente. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias*, 39, 268-271.
- Cardoso, B. B., Nunes, R. M. C. M., & Silva, C. F. M. (2016). Abordagem anatomoclínica das herniações cerebrais decorrentes de hematoma epidural. *Revista Médica de Minas Gerais*, 26, 6-8.
- Carteri, R. B. K., & Silva, R. A. (2021). Incidência hospitalar de traumatismo craniocéfálico no Brasil: uma análise dos últimos 10 anos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 33(2), 282-289.
- Chughtai, K. A., et al. (2019). Post-operative complications of craniotomy and craniectomy. *Emergency Radiology*, 26, 99-107.
- De Almeida Gentile, J. K., Himuro, H. S., Rojas, S. S. O., Cordeiro, V., Veiga, L. E. C. A., & de Carvalho, J. C. (2011). Condutas no paciente com trauma craniocéfálico. *Rev Bras Clin Med*. 9(1), 74-82.
- De Andrade, A. F., et al. (1999). Diretrizes do atendimento ao paciente com traumatismo craniocéfálico. *Arquivos Brasileiros de Neurocirurgia: Brazilian Neurosurgery*, 18(03), 131-176.
- De Lacerda, D. F. M., et al. (2018). Revisitando o hematoma extradural agudo traumático: fatores que influenciam resultado funcional e análise epidemiológica de 966 pacientes tratados cirurgicamente. *Arquivos Brasileiros de Neurocirurgia: Brazilian Neurosurgery*, 37(S 01), A1459.

- Estrela, C. (2018). Metodologia Científica: Ciência, Ensino, Pesquisa. *Editora Artes Médicas*.
- Gattás, G. S. (2011). Imagem no traumatismo craniano. *Revista de Medicina*, 90(4), 157-168.
- Khairat, A., & Waseem, M. (2023). Epidural hematoma. In: *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Magalhães, R. C., et al. (2023). Abordagem geral do Traumatismo Cranioencefálico. *Revista Eletrônica Acervo Médico*, 23(7), e13112.
- Merritt, H. H., & Rowland, L. P. (2018). Tratado de Neurologia (13a ed.). *Guanabara Koogan*.
- Pereira, A. S., et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. *Santa Maria/RS. UFSM*.
- Phan, K., et al. (2017). Craniotomy versus decompressive craniectomy for acute subdural hematoma: systematic review and meta-analysis. *World Neurosurgery*, 101, 677-685.e2.
- Rojas Gallego, I. C., Vasquez Builes, S., Escorcía García, C. L., & Alvaran Florez, L. (2017). Fisiopatologia do dano cerebral e traumatismo encéfalo craniano. *CES Medicina*, 32(1), 31-40.
- Toassi, R. F. C., & Petry, P. C. (2021). Metodologia científica aplicada à área da Saúde (2a ed.). *Porto Alegre: Editora da UFRGS*.
- Wang, W., et al. (2016). Minimally invasive surgical treatment of acute epidural hematoma: case series. *BioMed Research International*, 2016.
- Yin, R. K. (2015). O estudo de caso. *Bookman*.