

Abordagem anatomoclínica das herniações cerebrais decorrentes de hematoma epidural

Anatomoclinical approach to brain herniation due to epidural hematoma

Bruno Basílio Cardoso¹, Roberta Martins Carvalho Mesquita Nunes², Carlos Fernando Moreira Silva³

DOI: 10.5935/2238-3182.20160039

RESUMO

¹ Acadêmico(a) do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina de Barbacena – FAME, Barbacena, MG – Brasil.

² Médico, Professor FAME, Barbacena, MG – Brasil.

Hematoma epidural refere-se ao acúmulo sanguíneo entre dura-máter e calvária. Acomete principalmente o osso temporal, mais delgado e que quando fraturado lesiona a artéria meníngea média formando hematomas. Eles aumentam progressivamente, inicialmente assintomático, mas posteriormente surgem sintomas compressivos. Ocorrerá hipóxia cerebral e isquemia severa, responsáveis pela confusão e desorientação, hipertensão arterial, bradicardia e bradipneia. A compressão pode causar também herniações cerebrais. A síndrome da hipertensão intracraniana é a principal complicação do hematoma epidural. Ela surge progressivamente provocando a compressão de estruturas, assim levando as herniações cerebrais, comprometendo estruturas importantes, como os centros respiratórios e cardiovasculares e ainda podendo levar impedimento da circulação cerebral, nos casos que a pressão intracraniana é superior à pressão arterial sistólica.

Palavras-chave: Encéfalo/anatomia & histologia; Circulação Cerebrovascular; Hematoma Epidural Craniano; Hipertensão Intracraniana.

ABSTRACT

Epidural hematoma refers to the accumulation of blood between the dura mater and the skullcap. It affects mainly the temporal bone, which is thinner and when fractured, injures the middle meningeal artery causing haematomas. They grow progressively, but later compressive symptoms appear. There will be cerebral hypoxia and severe ischemia, which are responsible for confusion and disorientation, hypertension, bradycardia and bradypnea. The compression may also be responsible for brain herniation. The syndrome of intracranial hypertension is the main complication of epidural hematoma. It appears gradually causing compression of structures, leading to brain herniation, compromising important structures, such as respiratory and cardiovascular centers and even leading to impairment of the cerebral circulation, in cases when the intracranial pressure is higher than the systolic blood pressure.

Key words: Brain/anatomy & histology; Cerebrovascular Circulation; Hematoma, Epidural, Cranial; Intracranial Hypertension.

INTRODUÇÃO

Hematoma epidural refere-se ao acúmulo sanguíneo entre a dura-máter e a calvária. Ocorre devido a trauma agudo na região da cabeça. Acomete principalmente o osso temporal, mais delgado especialmente em sua porção escamosa. Por ser mais frágil, um trauma nessa região pode ser responsável pela fratura de osso,

Instituição:
Faculdade de Medicina de Barbacena – FAME
Barbacena, MG – Brasil

Autor correspondente:
Bruno Basílio Cardoso
E-mail: brunocardoso@hotmail.com.br

com lesão da artéria meníngea média, alojada em um sulco na sua porção interna. Essa artéria é ramo da artéria maxilar, ramo da artéria carótida externa. Ela percorre o espaço virtual entre a dura-máter e o osso temporal, sendo responsável pelo suprimento da dura-máter e da calvária dessa região. Em caso de rotura, há formação de hematoma circunscrito e arredondado, pelo fato da dura-máter encontrar-se aderida a calvária.

REVISÃO

Fisiopatologia

O crânio é uma estrutura fechada, principalmente a partir do primeiro ano de vida, quando as suturas cranianas e as fontanelas se fecham. Caso ocorra um hematoma epidural, 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 complacência e elastância do tecido cerebral. Complacência se refere a quantidade de volume necessária para causar aumento de uma unidade de pressão no sistema e elastância se refere a variação pressórica causada pelo incremento de uma unidade de volume. A relação entre pressão e volume intracraniano é exponencial. Inicialmente pequenos aumentos no volume não provocam grandes aumentos na pressão, devido aos mecanismos compensatórios. Mas uma vez esgotados esses mecanismos, mesmo pequenos aumentos de volume podem ser responsáveis por grandes aumentos na pressão.

Os mecanismos compensatórios são o deslocamento do líquido para o saco tecal ou sua reabsorção, diminuição no volume de sangue por vasoconstrição e ejeção do sangue para fora da caixa craniana. O fluxo sanguíneo cerebral é diretamente proporcional à pressão de perfusão cerebral (PPC) e inversamente proporcional a resistência vascular cerebral. E a PPC é igual a pressão arterial média (PAM) menos a pressão venosa. Como a pressão venosa é difícil de ser aferida, considera-se a paralela a pressão intracraniana, logo considera que a PPC é igual a diferença entre a PAM e PIC. Portanto, o FSC pode ser expresso na seguinte equação:

O FSC possui uma capacidade de autorregulação, que consiste no aumento do FSC devido ao aumento da necessidade metabólica do cérebro e diminuição do fluxo com redução da demanda. Essa autorregu-

lação funciona adequadamente na faixa de variação da pressão arterial média, de 50 a 160mmHg. Assim confirme a PAM diminui, os vasos de resistência dilatam até que atinjam um ponto máximo. A partir de 50 mmHg, o fluxo sanguíneo cerebral reduz abruptamente com quedas adicionais da PAM provocando um quadro de vasoplegia capilar, resultado de uma intensa vasodilatação que pode culminar com a PIC se igualando a PAM, interrompendo o FSC. Com o aumento da PAM, os vasos contraem-se até que a PAM atinja 160 mmHg, que é quando há a quebra da resistência da vasoconstrição, causando dilatação passiva e aumento no FSC.

Manifestações clínicas

O hematoma aumenta progressivamente e nas primeiras 4-8 horas é assintomático, devido ao deslocamento das estruturas para compensar o volume. Mas com o esgotamento dos mecanismos compensatórios, surgem 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 cefaleia holocraniana e vômitos em jato.

Herniação subfalcina

O hematoma epidural pode fazer com que o giro do cíngulo se desloque sob a borda livre da foice do cérebro, comprimindo as artérias pericalosas, que circula o corpo caloso. Elas são ramos da artéria cerebral anterior e irrigam o lóbulo paracentral, responsável pela sensibilidade e motricidade dos membros inferiores. Assim em caso de lesão, o paciente apresenta monoparesia ou diplegia crural e hemianestesia.

Herniação transtentorial central

A herniação transtentorial central denota deslocamento descendente das estruturas talâmicas mediais através da abertura tentorial. A herniação da região pósteromedial do lobo temporal pode comprimir a artéria cerebral posterior responsável pela irrigação do tálamo, hipocampo e da área primária de recepção visual na fissura craniana, provocando alterações características da compressão dos tratos

ópticos, como hemianopsia e amaurose. A herniação da região ântero-medial do lobo occipital pode comprimir o diencéfalo. O paciente apresenta alteração na capacidade de concentração e da memória recente, alteração no nível de consciência; aparecimento de pupilas pequenas reagentes; hemiparesia ipsilateral ou tetraparesia; atitude de decorticação; sinal de babinski e respiração de Cheyne-Stokes.

Herniação transtentorial uncal

A herniação transtentorial uncal refere-se ao deslocamento do giro temporal medial anterior (úncus) para dentro da abertura tentorial logo anterior e adjacente ao mesencéfalo que pode ser comprimido provocando alterações do nível de consciência, hiperventilação, dilatação pupilar ipsilateral ou bilateral (tardiamente), hemiparesia contralateral ou tetraparesia (tardiamente); atitude de descerebração contralateral ou bilateral (tardiamente); sinal de Babinski contralateral com a compressão da formação reticular induz ao coma, com a compressão do pedúnculo cerebral ocorre a compressão do trato corticoespinal havendo hemiplegia contralateral, em caso de compressão do teto do mesencéfalo provoca pupilas

médio-fixas e tardiamente poderá ocorrer a lesão do nervo oculomotor provoca pupilas dilatadas e fixas ipsilateralmente e estrabismo divergente.

CONCLUSÃO

A neuroanatomia estuda a organização do sistema nervoso, o delineamento das regiões nervosas, fazendo distinção entre as estruturas e suas funções e investigando a forma como este complexo sistema funciona. Seu conhecimento é trivial na prática médica para a detecção das alterações clínicas advindas da compressão e deslocamento das estruturas cerebrais e da isquemia cerebral severa.

REFERÊNCIAS

1. Goldman L, Schafer AI. Goldman Cecil Medicina. Rio de Janeiro: Elsevier; 2014.
2. Machado A, Haertel LM. Neuroanatomia funcional. São Paulo: Atheneu; 2013.
3. Porto CC. Semiologia médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014.
4. Rowland LP, Pedley TA. Merritt: tratado de neurologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.