

# Análise epidemiológica de 210 casos de hematoma extradural traumático tratados cirurgicamente

## *Epidemiological analysis of 210 cases of surgically treated traumatic extradural hematoma*

JOÃO LUIZ VITORINO ARAUJO<sup>1</sup>; ULISSES DO PRADO AGUIAR<sup>2</sup>; ALEXANDRE BOSSI TODESCHINI<sup>2</sup>; NELSON SAADE<sup>3</sup>; JOSÉ CARLOS ESTEVES VEIGA, TCBC-SP<sup>4</sup>

### R E S U M O

**Objetivo:** Analisar aspectos da epidemiologia, apresentação clínica e radiológica de pacientes com hematoma extradural traumático (HED) submetidos a procedimento neurocirúrgico. **Métodos:** Foi realizada a revisão de prontuários de 210 pacientes admitidos no Serviço de Emergência com HED diagnosticados através de tomografia computadorizada, tratados cirurgicamente no período de agosto de 1998 a janeiro de 2008. Foram analisados: idade, sexo, apresentação clínica e radiológica, mecanismo de trauma e *status* neurológico no momento da alta hospitalar. **Resultados:** Em 49,2% o mecanismo de trauma foi queda; 89,2% dos pacientes eram do gênero masculino; 49,7% dos casos tinham Escala de Coma de Glasgow (ECG) entre 13-15; 61% dos pacientes tinham idade entre 20-49 anos; A localização do HED em 26,5% e 19,6% dos casos foi têmporo-parietal e temporal, respectivamente; 32,8% tinham lesões intracranianas associadas, sendo a fratura craniana evidenciada em cerca de 45% dos casos; 76,2% dos pacientes tratados cirurgicamente tiveram alta com déficit mínimo ou ausência de déficit neurológico. **Conclusão:** Observamos que o HED, na população de estudo, apresenta-se mais frequentemente no gênero masculino, na quarta década de vida, mais relacionado às quedas. Na admissão, observamos uma ECG entre 13 e 15, sendo pertinente mencionar o envolvimento da região têmporo-parietal na maioria dos casos. Acreditamos que o conhecimento da epidemiologia do hematoma extradural traumático pode auxiliar na elaboração de medidas de saúde pública, visando à prevenção e identificação precoce desta doença em determinada população.

**Descritores:** Hematoma. Hematoma epidural espinal. Escala de coma de Glasgow. Traumatismos craniocerebrais. Procedimentos cirúrgicos operatórios.

### INTRODUÇÃO

Dentre as principais lesões decorrentes de traumatismo crânio-encefálico (TCE), o hematoma extradural (HED) é uma das mais letais<sup>1-5</sup>. O HED classicamente ocorre pela ruptura da artéria meníngea média, causando sangramento arterial que diseca a dura-máter da tábua óssea interna do crânio. A presença do hematoma promove o aumento da pressão intracraniana causando lesão celular e dano cerebral.

O contínuo desenvolvimento dos meios de transporte associado ao desrespeito às leis de trânsito e uma sociedade cada vez mais agressiva, são os principais responsáveis pelo aumento do número de casos de hematomas extradurais traumáticos<sup>2,3</sup> que apresentam uma elevada taxa de mortalidade, quando o diagnóstico é realizado tardiamente. A mortalidade dos pacientes no início do Século XX era cerca de 80%, constituindo assim uma

verdadeira emergência neurocirúrgica<sup>6</sup>. Na década de 70, com o advento da angiografia e a melhoria dos métodos diagnósticos, a taxa de mortalidade era superior a 30%<sup>1</sup>. A introdução da tomografia computadorizada (TC) permitiu o diagnóstico precoce, levando à diminuição da mortalidade e da morbidade causada por esta doença<sup>3,4</sup>.

Atualmente, o HED representa cerca de 1% a 5,5% das lesões intracranianas nos pacientes vítimas de TCE, podendo sua mortalidade chegar a 20%<sup>1</sup>. Apesar da pequena porcentagem de pacientes com traumatismo craniano desenvolverem HED, a rápida deterioração neurológica observada é frequentemente dramática<sup>1,4,5</sup>. O diagnóstico precoce e a intervenção neurocirúrgica em tempo hábil, promovem a redução da morbidade e da mortalidade, desta forma é fundamental que as pessoas que realizam o atendimento aos pacientes politraumatizados estejam familiarizados e capacitados a conduzir o tratamento deste tipo de lesão<sup>5</sup>.

Trabalho realizado no Serviço de Emergência da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

1 - Neurocirurgião formado pela Disciplina de Neurocirurgia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo-SP-BR; 2 - Médico Residente da Disciplina de Neurocirurgia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo; 3 - Professor Instrutor da Disciplina de Neurocirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. 4 - Professor Adjunto da Disciplina de Neurocirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo- SP-BR.

O objetivo deste trabalho é analisar alguns aspectos da epidemiologia, da apresentação clínica e radiológica de pacientes com o diagnóstico de hematoma extradural traumático que foram submetidos a procedimento neurocirúrgico.

## MÉTODOS

Foram incluídos os pacientes admitidos no Pronto Socorro da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, durante o período de agosto de 1998 a janeiro de 2008, com diagnóstico de hematoma extradural traumático pela tomografia computadorizada de crânio (TC) e que foram tratados cirurgicamente. Os pacientes selecionados tiveram seus prontuários revisados.

Foram avaliados: idade, sexo, mecanismo de trauma, estado neurológico na admissão, lesões cranianas e encefálicas diagnosticadas na TC, localização do HED, tempo de hospitalização e estado neurológico no momento da alta hospitalar. Todos os pacientes foram inicialmente tratados segundo o protocolo do *Advanced Trauma Life Support* (ATLS). Na admissão, o estado neurológico foi avaliado usando a Escala de Coma de Glasgow (ECG), e na alta hospitalar foi utilizado o *Glasgow Outcome Scale* (GOS) ou Escala de Resultados de Glasgow (ERG).

Foram excluídos deste estudo: pacientes não submetidos a tratamento neurocirúrgico, pacientes com hematoma extradural espontâneo e os pacientes com prontuários extraviados ou que apresentavam informações conflitantes.

## RESULTADOS

Durante o referido período, 210 pacientes foram admitidos no Setor de Emergência com diagnóstico de hematoma extradural. Nossa série incluiu pacientes de seis meses de vida até os 79 anos de idade, sendo mais frequente nos pacientes na quarta década de vida (Tabela 1).

O sexo masculino foi mais acometido que o feminino, respectivamente 89,2% e 10,8%. Os principais mecanismos de trauma observados em nosso estudo foram: queda, atropelamentos, acidentes motociclísticos, agressões físicas, acidentes automobilísticos e mecanismo desconhecido (Tabela 2).

Na admissão, 102 pacientes (49%) apresentavam-se com ECG entre 13-15, 41 pacientes (19%) tinham o ECG entre 9-12 e 32% apresentavam TCE grave com ECG entre 3-8.

As fraturas cranianas foram observadas em 45% dos casos, sendo o osso temporal o mais acometido (Tabela 3).

A localização mais frequente do HED foi a região têmporo-parietal com 26,5%, seguida pela região temporal que representou 19,6% dos casos (Figura 1).

**Tabela 1** - Distribuição dos pacientes de acordo com faixa etária.

Faixa etária	N	%
0-9	19	9%
10-19	31	14%
20-29	38	18%
30-39	57	27%
40-49	34	16%
50-59	21	10%
60-69	5	2%
>70	3	2%
Desconhecido	2	1%
Total	210	1,0

**Tabela 2** - Mecanismo de trauma.

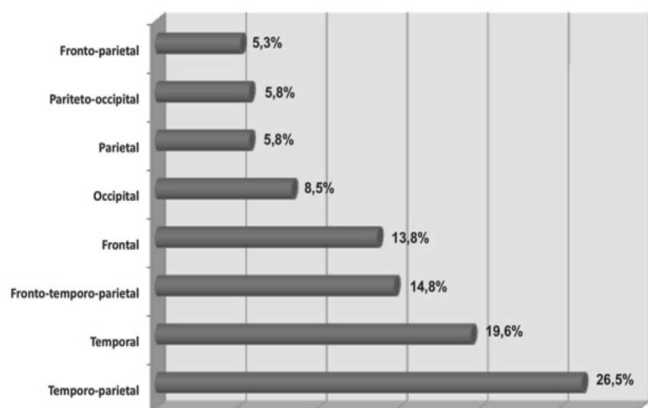
Mecanismo	N	%
Queda	99	48%
Atropelamento	57	28%
Agressão Física	26	12%
Acidentes Moto	10	4%
Acidentes Auto	6	2%
Desconhecido	12	6%
Total	210	1,0

**Tabela 3** - Local da fratura craniana.

Local	%
Temporal	16
Temporo-parietal	12
Frontal	6
Occipital	4
Parietal	3
Outros locais	4
Total	45

Em 33% dos pacientes havia lesão intracraniana associada, sendo que a contusão cerebral foi responsável por 46,9% destas lesões, o hematoma subdural agudo por 42,0%, a hemorragia subaracnóidea por 9,9% e a lesão axonal difusa por 1,2%.

Oitenta e seis pacientes (40,7%) obtiveram alta hospitalar após sete dias de internação, 32% dos pacientes, entre 7-14 dias e 28% tiveram alta após 14 dias de internação sendo que 65,6% dos pacientes não apresentaram déficits após o tratamento cirúrgico. A taxa de mortalidade encontrada neste estudo foi de 15,5% (Tabela 4).



**Figura 1** - Distribuição dos pacientes de acordo com o local do hematoma extradural.

**Tabela 4** - Distribuição dos pacientes de acordo com a Escala de Resultados de Glasgow (ERG).

ERG	N	%
1	32	15,5%
2	1	0,5%
3	17	8%
4	22	11%
5	139	65%
Total	210	1,0

## DISCUSSÃO

O hematoma extradural traumático é uma das lesões neurocirúrgicas de maior gravidade, pois os pacientes com este diagnóstico apresentam-se em risco potencial de morte<sup>4,7</sup>. O diagnóstico e o tratamento tardio do HED relacionam-se com aumento da mortalidade e piora do resultado funcional dos pacientes<sup>3-5</sup>.

Em nosso Serviço observamos que o HED é mais prevalente nos pacientes do gênero masculino, o que sugere uma maior exposição dos homens a lesões traumáticas como quedas e agressão física no nosso meio.

A principal faixa etária acometida no nosso estudo foi a quarta década de vida. Estes resultados estão de acordo com os dados encontrados na literatura<sup>1-5,7</sup>. Estes pacientes apresentam maior exposição a situações de risco como dirigir em alta velocidade sem o uso do cinto de segurança ou trafegar de motocicleta sem o capacete, tornando-os mais vulneráveis ao traumatismo craniano e hematoma extradural. Nos pacientes idosos o HED é menos frequente devido a forte adesão da dura-máter ao crânio, dificultando o descolamento da mesma e o acúmulo sanguíneo<sup>3</sup>. Nas crianças, como o sulco ósseo que aloja a artéria meníngea média ainda não está formado, a lesão desta artéria é menos frequente<sup>3</sup>.

O principal mecanismo de trauma encontrado em nosso estudo foi a queda da própria altura, o que é justificado pela patogênese do hematoma extradural, mais frequentemente associado a traumas leves ou moderados, como quedas de alturas pequenas, agressões físicas e outros<sup>4,5</sup>.

Na admissão, a maioria dos pacientes encontrava-se com ECG entre 13 e 15, demonstrando que o hematoma extradural é, muitas vezes, consequência de um trauma de baixa energia com pouca repercussão sobre o parênquima encefálico. Nos pacientes com HED, cerca de 22 a 56% encontram-se em coma na admissão ou imediatamente antes da operação<sup>3</sup>. O clássico "intervalo lúcido", descrito como a perda da consciência que se segue a um período lúcido e que rapidamente se deteriora para o coma, foi observada em 47% dos pacientes<sup>2,4,7</sup>. A maioria dos pacientes apresenta-se aparentemente sem déficits neurológicos à admissão, tornando de extrema importância a avaliação adequada dos pacientes vítimas de trauma, pois o mesmo pode ser portador desta emergência neurocirúrgica.

As fraturas cranianas estavam presentes em 45% dos casos, sendo oportuno mencionar o envolvimento da região temporal na maioria dos casos, o que confirma a importância da relação anatômica entre a artéria meníngea média e o osso temporal na fisiopatologia do HED<sup>2,3,6</sup>.

A origem do HED pode resultar de lesão da artéria meníngea média, veia meníngea média, veias diploicas ou dos seios venosos durais<sup>6</sup>. Historicamente, o sangramento da artéria meníngea média tem sido considerada a principal fonte do HED<sup>3</sup>. Entretanto só foi possível identificar uma fonte arterial para o sangramento em menos da metade dos casos de HED, mostrando um papel importante da origem venosa<sup>3</sup>.

Consistentemente com outras séries, a localização mais frequente do HED foi têmporo-parietal e temporal<sup>3-8</sup>. Este fato ocorre principalmente devido à susceptibilidade dessas regiões a traumas externos e devido a sua íntima relação anatômica com a artéria meníngea média.

O tempo de permanência hospitalar foi menos de sete dias em 40,7% dos casos e, no momento da alta hospitalar, cerca de 76% dos pacientes estavam em condições clínicas satisfatórias, sem déficits neurológicos ou com déficits mínimos. Os fatores mais importantes para um bom resultado funcional do tratamento do HED são: ECG, idade, anormalidades pupilares na admissão, presença de lesões intracranianas associadas, o tempo decorrente entre deterioração neurológica e a intervenção cirúrgica<sup>3</sup>. No nosso estudo, a maioria dos pacientes foram adultos jovens com TCE leve operados precocemente, justificando os bons resultados.

Concluimos que o HED, na população de estudo, apresenta-se mais frequentemente no gênero masculino, na quarta década de vida, mais relacionado às quedas. Na admissão, observamos uma ECG entre 13 e 15, sendo

pertinente mencionar o envolvimento da região têmporo-parietal na maioria dos casos. Acreditamos que o conhecimento da epidemiologia do hematoma extradural

traumático pode auxiliar na elaboração de medidas de saúde pública, visando à prevenção e identificação precoce desta doença em determinada população

## A B S T R A C T

**Objective:** To assess the epidemiology, clinical and radiological presentation of patients with traumatic extradural hematoma (EDH) undergoing neurosurgical procedures. **Methods:** We performed a chart review of 210 patients admitted to the emergency department with EDH diagnosed by CT scan and surgically treated between August 1998 and January 2008. Variables analyzed were: age, gender, clinical and radiological presentation, mechanism of injury and neurological status at discharge from hospital. **Results:** In 49.2% trauma mechanism was fall; 89.2% of patients were male, 49.7% of cases had a Glasgow Coma Scale (GCS) between 13 and 15; 61% of patients had age between 20 and 49 years; the location of EDH was the temporo-parietal and temporal in 26.5% and 19.6% of the cases, respectively; 32.8% had associated intracranial lesions, with skull fractures seen in around 45% of cases; 76.2% of surgically treated patients were discharged with minimal or no neurologic deficit. **Conclusion:** We observed that, in the study population, EDH appears more often in males, in the fourth decade of life, and is more related to falls. On admission, GCS was observed between 13 and 15 and it is appropriate to mention the involvement of the temporo-parietal region in most cases. We believe that knowledge of the epidemiology of traumatic epidural hematoma can assist in developing public health measures aimed at prevention and early identification of this disease in the population.

**Key words:** Hematoma. Hematoma, epidural, spinal. Glasgow coma scale. Craniocerebral trauma, Surgical procedures, operative.

## REFERÊNCIAS

1. Cheung PS, Lam JM, Yeung JH, Graham CA, Rainer TH. Outcome of traumatic extradural haematoma in Hong Kong. *Injury*. 2007;38(1):76-80.
2. Coimbra CJ, Azevedo Filho HR, Furtado GJ, Lima FT. Hematoma extradural (considerações sobre 66 casos). *Arq bras neurocir*. 1983;2(2):113-23.
3. Pereira CU, Santos EAS, Cavalcante S, Serra MV, Pascotto D, Fontora EAF. Hematoma extradural intracraniano. *J bras neurocir*. 2005;16(1):25-34.
4. Luna F, Falindez Zbinden B, Morales M, Holzer Maestri F, Martinez C. Hematoma extradural: revisión de 100 casos operados. *Rev chil neuro-psiquiatr*. 1997;35(2):229-32.
5. Bricolo AP, Pasut LM. Extradural hematoma: toward zero mortality. A prospective study. *Neurosurgery*. 1984;14(1):8-12.
6. Bullock MR, Chesnut R, Ghajar J, Gordon D, Hartl R, Newell DW, et al. Surgical management of acute epidural hematomas. *Neurosurgery*. 2006;58(3 suppl):S7-15; discussion Si-iv.
7. Paiva WS, Andrade AF, Mathias Júnior L, Guirado VM, Amorim RL, Magrini NN, et al. Management of supratentorial epidural hematoma in children: report on 49 patients. *Arq Neuropsiquiatr*. 2010;68(6):888-92.
8. Yilmazlar S, Kocaeli H, Dogan S, Abas F, Aksoy K, Korfali E, et al. Traumatic epidural haematomas of nonarterial origin: analysis of 30 consecutive cases. *Acta Neurochir*. 2005;147(12):1241-8; discussion 1248.

Recebido em 01/11/2011

Aceito para publicação em 05/02/2012

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: nenhum

### Como citar este artigo:

Araujo JLV, Aguiar UP, Todeschini AB, Saade N, Veiga JCE. Análise epidemiológica de 210 casos de hematoma extradural traumático tratados cirurgicamente. *Rev Col Bras Cir*. [periódico na Internet] 2012; 39(4). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

### Endereço para correspondência:

João Luiz Vitorino Araujo

E-mail: [vitorinomed@yahoo.com.br](mailto:vitorinomed@yahoo.com.br)