

EPIDEMIOLOGIA DOS TRAUMATISMOS CRÂNIO-ENCEFÁLICOS EM PORTUGAL (*)

MARIA EMÍLIA SANTOS, LILIANA DE SOUSA, ALEXANDRE CASTRO-CALDAS

Escola Superior de Saúde do Alcoitão; Laboratório de Estudos de Linguagem, Centro de Estudos Egas Moniz. Lisboa
Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto. Porto
Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa. Lisboa

RESUMO/SUMMARY

A epidemiologia dos traumatismos crânio-encefálicos foi analisada em Portugal a partir do número de casos de admissão hospitalar e de mortalidade total, em 1994, 1996 e 1997. Observou-se uma taxa de incidência de 151/100 000 em 1994 e de 137/100 000, em 1996 e 1997. Embora nos últimos dois anos estudados a incidência fosse a mesma, a mortalidade diminuiu; a taxa global de mortalidade, em 1997, foi de 17/100 000, com valores mais elevados entre os 20 e os 29 anos (20/100 000) e depois dos 80 anos (54/100 000). Aproximadamente 95% das mortes aconteceram fora do hospital e 5% após admissão hospitalar. A incidência foi mais elevada nos homens do que nas mulheres: 1.8:1 nas admissões hospitalares e 3.4:1 nos casos de morte. Esta última diferença é uma constante ao longo da vida mas mais marcada entre os 20 e os 39 anos de idade.

Palavras-chave: Epidemiologia, Traumatismo crânio-encefálico, Incidência, Mortalidade

THE EPIDEMIOLOGY OF TRAUMATIC BRAIN INJURY IN PORTUGAL

The epidemiology of traumatic brain injury (TBI) was studied in Portugal, using data of hospital admissions and total mortality, in 1994, 1996 and 1997. A rate of incidence of 151/100 000 for 1994 and of 137/100 000, for 1996 and 1997, was observed. Although in the last two years the incidence was the same, the mortality has decreased. The global rate of mortality for 1997 was of 17/100 000, with highest risk in age groups of 20 to 29 years (20/100 000) and after the age of 80 years (54/100 000). About 95% of deaths occur outside hospital and 5% after hospital admission. The incidence rate ratio of TBI was 1.8:1 in hospital admissions and of 3.4:1 in mortality, comparing men to women. This last difference is a constant throughout the life span but much more enhanced between 20 and 39 years of age.

Key words: Epidemiology, Traumatic Brain Injury, Incidence, Mortality

(*) Este estudo foi apoiado em parte pelo Programa PRAXIS XXI, subprograma Ciência e Tecnologia do 2º Quadro de Comunitário Apoio, BD/9200/96.

INTRODUÇÃO

O número exacto das pessoas que anualmente sofrem traumatismo crânio-encefálico (TCE) é difícil de obter por várias razões. Kraus e McArthur¹ referem que o número de TCE é, normalmente, menosprezado pelas seguintes razões: o facto de muitas pessoas que sofrem TCE ligeiro não procurarem cuidados médicos, a não identificação de TCE ligeiro em situações de politraumatismo, a ausência de registos nos casos de morte resultante de lesões múltiplas graves e dificuldades na utilização dos critérios de classificação de TCE.

O aumento da mortalidade resultante de TCE nos últimos anos, particularmente nos países em vias de desenvolvimento, chama a atenção para as consequências sérias deste problema que Miller², em 1986, chamou *epidemia silenciosa*. Kraus e McArthur¹ referem que, desde meados dos anos 50 a meados dos anos 70, a mortalidade resultante de TCE aumentou 600% no México, 450% na Tailândia e 250% na Venezuela, sobretudo em consequência de acidentes de viação. Embora de uma enorme gravidade em termos políticos e sociais, devido aos custos inerentes a curto, médio e longo prazo, esta problemática continua ainda a não merecer a necessária atenção a nível da implementação de medidas de prevenção aos diferentes níveis.

Uma análise de vários estudos de incidência nos EUA realizada nos anos oitenta, estima uma taxa anual entre 175 e 200 casos por 100 000 habitantes que inclui os novos casos de TCE de que resultou morte ou hospitalização¹. Nos EUA, país onde este problema está, provavelmente, melhor estudado, o custo anual no tratamento destes doentes ultrapassava os 25 biliões de dólares há cerca de 10 anos atrás. Sabe-se que, anualmente, cerca dois milhões de pessoas sofrem TCE; 25% (500 000) necessitam hospitalização, 70 000 a 90 000 dos sobreviventes ficam com sequelas crónicas importantes³ e, aproximadamente, 200 000 do total de pessoas que sofreram hospitalização ficarão com sequelas menores mas que podem interferir na sua vida quotidiana⁴. Cerca de 100 000 sujeitos morrem anualmente em consequência de TCE⁴.

Dados mais recentes dos EUA, relativos ao ano de 1992¹, referem um decréscimo importante no número de admissões hospitalares, mantendo-se um número total idêntico de casos de TCE (cerca de dois milhões). Assim, em 1992, foram hospitalizadas apenas cerca de 300 000 pessoas por TCE, provavelmente em resultado da modificação do sistema de financiamento dos cuidados de saúde, com menor número de internamentos nas situações menos graves, e o paralelo aumento de facilidades relativamente aos cuidados de saúde fora do meio

hospitalar. Este estudo refere que, aproximadamente, 20% dos sobreviventes terão incapacidades importantes a longo prazo. Considera ainda as seguintes proporções relativamente a casos fatais, admissões hospitalares e tratamento ambulatorio – 1: 5.3: 26.9.

Também relativamente aos EUA, um estudo epidemiológico referente à mesma época (de 1990 a 1992), efectuado no Utah, mostrou uma incidência mais baixa, de 108.8/100 000, incluindo casos de morte e de admissão hospitalar⁵.

Na Austrália, os estudos de incidência chegam a conclusões bastante diferentes entre si. Por exemplo, uma taxa relativamente baixa no respeitante a admissões hospitalares numa região específica do norte (*North Coast Health of NSW*) – 100/100 000⁶. Pelo contrário, no sul da Austrália (*South Australia*) foi verificada uma taxa muito alta – 322/100 000⁷. Diferentes critérios de admissão hospitalar e de classificação poderão contribuir para esta discrepância, bem como diferentes condições de vida nas duas regiões.

Na Europa são poucos os estudos recentes relativamente ao número de TCE. Nos países da União Europeia os dados não são ainda muito conclusivos mas sabe-se que a incidência é muito elevada; estimava-se já nos anos oitenta que, anualmente, mais de um milhão de indivíduos teriam sofrido TCE⁸. Também a prevalência era elevada prevendo-se nessa altura, pelo menos, 440 000 casos de sujeitos gravemente incapacitados⁹.

Em Espanha, região da Cantabria, verificou-se em 1988 uma taxa muito baixa de admissões hospitalares, 91/100 000¹⁰. Este número não incluiu os sujeitos que morreram antes de chegar ao hospital. Se estes fossem incluídos a taxa seria de 109/100 000, o que é em todo caso um valor muito baixo relativamente às estimativas dos países ocidentais.

Em França, região da Aquitânia, durante o ano de 1986, foi verificada uma incidência de 281/100 000 (mortes imediatas e admissões hospitalares), com 9% de casos de TCE grave, correspondendo a uma taxa de 25/100 000¹¹. Também em 1986, a taxa de mortalidade no hospital foi de 1.6%; dos sujeitos que foram hospitalizados 75% sofreram TCE ligeiro e tiveram alta, na maior parte dos casos, até uma semana após o acidente¹².

Um estudo relativo a incidência de admissões hospitalares, em 1993, numa população do norte da Noruega, mostrou uma taxa de 229/100 000¹³. Os autores consideram este valor baixo, apesar do uso de critérios bastante alargados de admissão hospitalar. Porém, esta é uma taxa elevada quando comparada com os estudos atrás referidos.

A incidência geral de TCE varia com o sexo sendo mais frequente nos homens do que nas mulheres, o que pode reflectir diferenças nas situações de risco. Um estudo de revisão de Kraus e McArthur¹ que compara homens com mulheres, refere uma proporção de cerca de 2 a 2.8:1. A proporção relativa a mortalidade é ainda mais discrepante, aproximadamente de 3.5:1, indicando maior gravidade de lesão nos homens (dados dos EUA). Estas diferenças, embora menos evidentes, são observadas na análise da prevalência, com uma proporção de 1.8:1, na população de jovens e adultos (dados do Canadá)¹⁴.

A incidência é também diferente nos dois sexos em função da idade. A faixa etária em que os indivíduos do sexo masculino têm mais probabilidade de sofrer TCE situa-se entre a infância e os primeiros anos da vida adulta, dos seis aos 25 anos, e os do sexo feminino apenas na infância, dos seis aos 10 anos (dados da Finlândia)¹⁵.

O nível socio-económico também está relacionado com a incidência. Populações de nível mais baixo têm mais probabilidade de sofrer acidentes de todo o tipo, incluindo aqueles que podem causar TCE¹⁶. Um exemplo disto são os dados referentes aos anos 80 na África do Sul pois, para uma incidência global de 316/100 000, verificava-se uma taxa de 355/100 000 na população negra e apenas de 109/100 000 na população branca¹⁷.

Do mesmo modo populações urbanas e rurais têm probabilidades diferentes de sofrer TCE. Um estudo realizado no Colorado, EUA, em 1991 e 1992, refere uma taxa anual de 97.8/100 000 para a população urbana e uma taxa muito mais elevada para a população rural, de 172.1/100 000, incluindo casos fatais e admissões hospitalares¹⁸.

A mortalidade por TCE está relacionada com a idade, verificando-se um número maior de mortos em sujeitos mais velhos¹⁹. Nas crianças, os TCE são referidos como a principal causa de morte em resultado de acidentes traumáticos. Porém, as crianças têm uma taxa de mortalidade menor do que os adultos, apesar de um elevado índice de morbilidade²⁰.

Apesar das dificuldades de registo, sabe-se que em Portugal, anualmente, são admitidas nos hospitais milhares das pessoas em resultado de TCE. Contudo, não há estudos publicados com referência a dados epidemiológicos. Esse é o objectivo do presente trabalho, apesar das limitações e dificuldades na obtenção de dados rigorosos.

MÉTODOS

Os dados, obtidos de forma retrospectiva, dizem respeito a três anos – 1994, 1996 e 1997. Pretendia-se, inicialmente, estudar três anos alternados (1994, 1996 e 1998), contudo os dados relativos a 1998 não estavam ainda

disponíveis na altura do estudo, pelo que foi decidido analisar a informação relativa a 1997.

A análise foi feita a partir dos registos fornecidos pela Divisão de Epidemiologia, da Direcção Geral de Saúde, Ministério da Saúde, no que diz respeito ao número total de episódios de internamento no sistema público hospitalar, transferências entre hospitais e distribuição por sexo dos sujeitos internados, em Portugal continental. O registo dos episódios de internamento é feito, no nosso país, com base no sistema de classificação dos doentes em Grupos de Diagnóstico Homogéneo (Tabela Nacional de Grupos de Diagnósticos Homogéneos (GDH) – Internamento)*, a partir da codificação feita nos hospitais. Os códigos que seleccionámos englobam as várias situações em que os TCE podem ser codificados (GDH: 2, 3, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 e 484).

O Instituto Nacional de Estatística (INE) forneceu os dados relativos à mortalidade total no país (Continente, Madeira e Açores) e segundo os códigos da ICD-9** : 800, 801, 803, 804, 850, 851, 852, 853, 854 e 907.0. A informação relativa ao número total de habitantes nos anos estudados, incluindo a população por grupos etários, foi também fornecida pelo INE.

Assim, os dados recolhidos obedeceram a dois tipos diferentes de regras de codificação: no respeitante a admissões hospitalares os GDH, no respeitante a mortalidade a classificação da ICD. Não foi por isso possível analisar a incidência tendo em conta esta última classificação. Também não foi possível analisar as causas externas dos traumatismos pois esta informação não existia para a maioria dos doentes admitidos nos hospitais.

Os dados dizem respeito a todos os casos ocorridos em Portugal, registados como TCE, de que resultou morte ou internamento num hospital da rede pública, incluindo assim as possíveis situações de sujeitos não residentes no país.

RESULTADOS

O número de casos de internamento hospitalar no Continente e os dados de mortalidade em todo o país mostram um decréscimo importante, superior a 1 000 casos, de 1994 para 1996 (Quadro I). Embora o número de casos continue idêntico, há uma diminuição na mortalidade total, de 1996 para 1997.

As transferências dos doentes entre hospitais foram controladas. Contudo, dadas as limitações do processo de registo, é impossível evitar que sejam contabilizados doentes que, pelo mesmo motivo, sofreram mais do que um internamento. No entanto, serão poucos os casos nestas circunstâncias.

Quadro I – Admissões hospitalares por TCE (continente) e mortalidade (todo o país)

Ano	Admissões hospitalares (sobreviventes)	Mortalidade total*	Nº total de casos
1994	12 635	1 844	14 479
1996	11 213	1 862	13 075
1997	11 360	1 719	13 079

* Incluindo a mortalidade no hospital (1994: 511; 1996: 510; 1997: 570)

Os dados de mortalidade por faixas etárias mostram um aumento importante de casos a partir dos 10 anos de idade e mais marcado na faixa dos 20 anos (Quadro II).

Quadro II – Mortalidade por TCE em função da idade - 1994, 1996 e 1997 -

Grupo etário	1994	1996	1997
< 9 anos	69	63	61
10-19	216	200	157
20-29	376	361	327
30-39	238	231	236
40-49	195	228	188
50-59	209	206	212
60-69	243	218	197
70-79	194	208	190
>80 anos	104	147	151
Total	1 844	1 862	1 719

Contudo, estes valores só podem ser interpretados em função da população existente em cada faixa etária. Por exemplo, relativamente ao último ano estudado, 1997, a incidência geral de mortalidade para todo o país terá sido de 17/100 000 habitantes. No entanto, a incidência por grupos etários será muito diversa, por exemplo de 20/100 000, entre os 20 e os 29 anos e muito superior, 54/100 000 habitantes, nos indivíduos com 80 anos ou mais. Para cálculo da população total foram utilizadas as estimativas do INE por faixa etária, relativamente a 1997.

A percentagem de mulheres é muito inferior à dos homens, representando, nos três anos analisados, cerca de 36% do total de internamentos e 22% dos casos de morte. Verifica-se, assim, uma proporção global maior nos homens, cerca de 1.8:1, no total de internamentos e de 3.4:1 no que respeita à mortalidade. Contudo, esta proporção entre homens e mulheres não é constante; nos primeiros anos de vida e até aos nove anos de idade a diferença é

muito pequena, aumenta gradualmente, sobretudo entre os 20 e os 39 anos, e volta a diminuir gradualmente. Aliás as diferenças entre os dois sexos, com maior número de casos de morte nos indivíduos do sexo masculino só começa a registar-se sensivelmente depois dos cinco anos de idade, altura em que o número total de casos aumenta significativamente.

Durante os três anos analisados a estimativa do INE para a população do continente é de cerca de 9 500 000 e de cerca de 500 000 para as Regiões Autónomas. Assim, e por estimativa de internamentos (sobreviventes) em relação a estas Regiões, prevê-se as seguintes taxas de incidência no país, que incluem internamentos (sobreviventes) e total de mortos:

- 1994: 151/100 000 habitantes
- 1996 e 1997: 137/100 000 habitantes

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos mostram uma diminuição importante da taxa de incidência entre 1994 e 1996-1997, de 151/100 000 para 137/100 000 habitantes. Apesar da taxa de incidência ser igual em 1996 e em 1997, o número de mortos neste último ano é relativamente inferior. Provavelmente, tanto o decréscimo no número total de casos, verificado em 1996, como o decréscimo do número de mortos em 1997, resultarão da implementação de medidas de prevenção primária e secundária que têm vindo a ser adoptadas, sobretudo na segurança rodoviária. É interessante verificar que esta diminuição do número de mortos se regista nos casos que não chegam com vida ao hospital mas não se regista a nível hospitalar; nesta última situação parece haver um ligeiro aumento da mortalidade. Em 1997 a percentagem de mortos no hospital foi de 5%, valor muito superior ao verificado em França, em 1986¹². Esta diferença poderá resultar, eventualmente, da melhoria dos processos de evacuação dos doentes do local do acidente, conduzindo ao hospital situações mais graves que noutras condições teriam falecido antes.

Embora seja problemático comparar taxas de incidência nos vários países pois, como já atrás referido, as metodologias de recolha de dados podem ser bastante variadas, pode verificar-se que a taxa de incidência em Portugal não é muito elevada se comparada com a maioria dos dados disponíveis que respeitam sobretudo aos anos 80. Contudo, quando comparada com outras mais recentes, englobando também o total da população internada e a mortalidade, como é o caso do trabalho realizado no Utah, EUA⁵ - 109/100 000 habitantes em 1992 -, a taxa constatada é bastante superior.

Não é possível fazer comparações com outros países

da UE por falta de dados recentes. Os trabalhos europeus com metodologia comparável são relativos aos anos 80: França, região da Aquitânia¹¹ e Espanha, região da Cantabria¹⁰. No primeiro caso foi encontrada uma taxa muito mais elevada de 281/100 000. No segundo caso foi verificada uma taxa muito mais baixa de 109/100 000 habitantes.

Pode verificar-se ainda que a incidência de mortalidade dos sujeitos com 80 anos ou mais é muito elevada (54/100 000 habitantes) e muito superior à da população em geral (17/100 000 habitantes). Não nos é possível confirmar se a incidência geral é também mais elevada, por não possuímos dados sobre admissões hospitalares por grupos etários.

Relativamente à incidência por sexo verificaram-se resultados idênticos aos constatados noutros trabalhos¹, uma proporção global maior nos homens, cerca de 1.8:1, no total de internamentos, e de 3.4:1 no que respeita à mortalidade. Esta diferença na mortalidade entre os dois sexos é mais marcada na população adulta jovem, entre os 20 e os 39 anos de idade. A maior incidência de casos de morte no sexo masculino surge no início da idade escolar e mantém-se ao longo da vida. Embora no sexo feminino também se registem menos casos entre os sobreviventes, essa diferença não é tão grande, confirmando maior gravidade dos TCE nos homens.

De acordo com a literatura, cerca de 1/3 dos sujeitos que são hospitalizados por TCE ficarão com algum tipo de incapacidade e cerca de 20% destes terão incapacidades graves¹. Assim, em Portugal, poderemos ter, anualmente, mais de 3 700 novos casos de pessoas com incapacidade resultante de TCE e dessas cerca de 750 ficarão com incapacidades graves. Os números relativos à prevalência atingem, certamente, muitos milhares de casos.

Mesmo partindo do princípio que não se registaram grandes desvios na codificação dos casos realizada nos vários hospitais, muitos aspectos podem contribuir para que os dados apresentados possam estar subestimados em relação à realidade, como no caso das situações de politraumatismo, quer no que respeita aos registos de internamento, quer aos registos de causa de morte. Também não foram contabilizados os doentes que poderão ter recorrido aos serviços de urgência de hospitais não pertencentes à rede pública. Embora se desconheça essa realidade, o número de casos será, provavelmente, reduzido. Por outro lado, o número de casos de internamento (sobreviventes), relativamente à Madeira e Açores, foi feito por estimativa podendo não corresponder a números reais, dadas as características específicas destas Regiões.

Em resultado das diversas limitações referidas, os dados obtidos podem constituir apenas uma aproximação à

realidade do número total de casos de internamento e morte por TCE no nosso país. Questões importantes, como a análise das causas externas ou da frequência de casos com utilização dos códigos da ICD, não puderam ser abordadas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a José Gíria, da Divisão Epidemiologia da Direção Geral de Saúde, o contributo dado para a realização do trabalho.

* PORTUGAL, Ministério da Saúde. Port^o 348-B/98, de 18 de Junho.
** OMS. *International classification of diseases (ICD-9-CM)*, 1988.

BIBLIOGRAFIA

1. KRAUS JF, McARTHUR DL: Epidemiology of brain injury. In: Evans RW (ed), *Neurology and trauma*. Philadelphia: W B Saunders Company, 1996: 3-17
2. MILLER WG: The neuropsychology of head injuries. In: Wedding D, Horton Jr AM, Webster J (eds), *The neuropsychology handbook: Behavioural and clinical perspectives*. New York: Springer, 1986: 347-375
3. LEWINE J, ORRISON Jr W, DAVIS J, HART B, SPAR J, KODITUWAKKU P, HILL D, CHANG S, WOLDORF V, SHAW P, EDGAR C, SLOAN J: Neuromagnetic evaluation of brain dysfunction in postconcussive syndromes associated with mild head trauma. In: Uzzell B, Sonnington H (eds), *Recovery after traumatic brain injury*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1996: 7-28
4. JACOBS HE: The Los Angeles head injury survey: Procedures and initial findings. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 1988; 69: 425-431
5. THURMAN D, JEPSON L, BURNETT C, BEAUDOIN D, RHEINBERGER M, SNIJEK J: Surveillance of traumatic brain injuries in Utah. *Western Journal of Medicine* 1996; 165: 192-196.
6. TATE R, MCDONALD S, LULHAM J: Incidence of hospital-treated traumatic brain injury in an Australian community. *Australian & New Zealand Journal of Public Health* 1998; 22: 419-423
7. HILLIER S, HILLIER J, METZER J: Epidemiology of traumatic brain injury in South Australia. *Brain Injury* 1997; 11: 649-659
8. TRUELLE JL: Le traumatisme crânien grave: Un handicap singulier. *Réadaptation* 1987; 344: 6-8
9. BRYDEN JS: La dimension européenne d'un fléau méconnu. *Réadaptation* 1987; 344: 12
10. VAZQUEZ-BARQUERO A, VAZQUEZ-BARQUERO JL, AUSTIN O, PASCUAL J, GAITE L, HERRERA S: The epidemiology of head injury in Cantabria. *European Journal of Epidemiology* 1992; 8: 832-837
11. TIRET L, HAUSHERR E, THICOIPE M, GARROS B, MAURETTE P, CASTEL JP, HATTON F: The epidemiology of head trauma in Aquitaine (France), 1986: A community-based study of hospital admissions and deaths. *International Journal of Epidemiology* 1990; 19: 133-140
12. MARISSAL J-P, SAILLY J-C, LEBRUN T: Les conséquences socio-économiques du traumatisme crânien: Une revue de la littérature. *Handicaps et Inadaptations, Les Cahiers du CTNERHI* 1994; 64: 15-27

13. INGEBRIGTSEN T, MORTENSEN K, ROMNER B: The epidemiology of hospital-referred head injury in northern Norway. *Neuroepidemiology* 1998; 17: 139-146
14. MOSCATO BS, TREVISAN M, WILLER BS: The prevalence of traumatic brain injury and co-occurring disabilities in a national household survey of adults. *Journal of Psychiatry and Clinical Neurosciences* 1994; 6: 134-142
15. ASIKAINEN I, KASTE M, SARNA S: Predicting late outcome for patients with traumatic brain injury referred to a rehabilitation programme: A study of 508 Finnish patients 5 years or more after injury. *Brain Injury* 1998; 12: 95-107
16. WHITMAN S, COONLEY-HOGANSON R, DESAI BT: Comparative head trauma experiences in two socioeconomically different Chicago-area communities. *American Journal of Epidemiology* 1984; 119: 570-580
17. NELL V, BROWN D: Epidemiology of traumatic brain injury in Johannesburg-II. Morbidity, mortality and etiology. *Social Science & Medicine* 1991; 33: 289-296
18. GABELLA B, HOFFMAN R, MARINE W, STALLONES L: Urban and rural traumatic brain injuries in Colorado. *Annals of Epidemiology* 1997; 7: 207-212
19. VOLLMER DG, TORNER JC, JANE JA, SADOVNIC B, CHARLEBOIS D, EISENBERG HM, FOULKES MA, MARMAROU A, MARSHALL LF: Age and outcome following traumatic coma: Why do older patients fare worse? *Journal of Neurosurgery* 1991; 75 (Suppl.): 537-549
20. TEPAS J, DiSCALA C, RAMENOFSKY M, BARLOW B: Mortality and head injury: The pediatric perspective. *Journal of Pediatric Surgery* 1990; 25: 92-95