

Epidemiologia do traumatismo cranioencefálico em um hospital público de urgência e emergência da Grande Vitória, ES

Eduardo Pinheiro Barbiero¹, Juliana Magna de Souza Quartezeni Duarte¹, Laila Radael Albiani¹, Nicolas Schwambach Krohling¹, Patrick Soares Dorigheto¹, Marcela Segatto do Carmo², Vinicius Santana Nunes² e Ruy da Silva Rodrigues³.

Submissão: 02/02/2023

Aprovação: 10/06/2023

Resumo - O traumatismo cranioencefálico (TCE) é um importante problema de saúde pública, com muitas vítimas acometidas ainda em fase produtiva de vida, gerando um importante impacto econômico e social. O objetivo do trabalho é mostrar o perfil epidemiológico e clínico dos pacientes vítimas de TCE atendidos em um grande hospital público de urgência e emergência e alertar médicos e estudantes de medicina sobre a importância do registro adequado de dados para fins epidemiológicos. Para realização da pesquisa foi analisado a retrospectiva de prontuários de pacientes vítimas de TCE internados no Hospital Dr. Jayme Santos Neves, Serra, ES, entre 2015 e 2016. A análise corroborou achados prévios de literatura, com predomínio do sexo masculino e de traumatismos leves. Os mecanismos mais frequentemente observados foram a queda da própria altura, acidentes motociclísticos, quedas de um nível ao outro e agressões. Apesar do esforço de campanhas públicas, principalmente voltadas para segurança no trânsito, observou-se ainda um número elevado de pacientes com TCE graves. O estudo dos mecanismos mais prevalentes chama a atenção para a necessidade de desenvolvimento de campanhas específicas para determinados grupos de risco, como motoqueiros, ciclistas e idosos com risco de queda. Há ainda uma escassez de estudos epidemiológicos em língua portuguesa sobre o tema, tornando difícil a avaliação do impacto destas medidas de prevenção sobre a morbidade e mortalidade deste tipo de trauma.

Palavras-chave: Traumatismo cranioencefálico. Morbidade. Mortalidade.

Epidemiology of traumatic brain injury in a public emergency hospital in Greater Vitória, ES

Abstract - Traumatic Brain Injuries (TBI) is an important public health problem, making a large number of victims who still in the labor stage, causing a great economic impact and affecting mainly the productive age range of the population. The objective of the work is to show the profile to the TBI prophylaxis, elucidate the patients' profile with TBI in Região Metropolitana de Vitória, determine the most affected age groups and define morbidity and lethality rates. Method: Retrospective review of records of TBI victims hospitalized at the Hospital Estadual Dr. Jayme Santos Neves between 2015 and 2016. Results: The analysis showed a predominance of males and mild trauma in all the analyzed cases. The most affected mechanisms were fall from the own height, fall from motorcycles, fall from one level to another and aggression. Conclusion: Despite the efforts of public campaigns mainly focused on traffic safety, a large number of patients with severe TBI were also observed. The study of the most prevalent mechanisms draws attention to the need of development of specific campaigns for certain risk groups, such as motorcyclists, cyclists and elderly people with a risk of falling. There is also a shortage of epidemiological studies in the Portuguese language about the subject, making it difficult to assess the impact of these prevention measures on the morbidity and mortality of this type of trauma.

Keywords: Cranioencephalic trauma. Morbidity. Mortality.

¹ Graduandos de medicina da Faculdade Multivix de Vitória, Vitória, ES. lailaalbiani@hotmail.com.

² Professores do curso de medicina da Faculdade Multivix de Vitória, Vitória, ES

³ Médico do Hospital Dr. Jayme Santos Neves, Serra, ES

INTRODUÇÃO

O traumatismo cranioencefálico é uma doença com grande impacto socioeconômico, apresentando diferenças consideráveis quanto à sua incidência e etiologia em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Enquanto parece existir um predomínio nos extremos de faixa etária nos países desenvolvidos, tendo como principal causa a queda da própria altura, ainda observamos um número grande de pacientes adultos vítimas de acidentes de trânsito e agressões.

O trauma cranioencefálico, definido como qualquer alteração, mesmo que transitória, na função cerebral normal, compreende um espectro clínico amplo, podendo-se observar desde um desfecho com incapacidade cognitiva e motora grave até sintomas menores, porém persistentes, com grande prejuízo funcional e perda da capacidade laborativa. O desfecho parece ser influenciado principalmente pela quantidade de energia aplicada no momento do trauma (OLIVEIRA et al., 2010), podendo ser influenciado também pela qualidade do tratamento oferecido em todas as etapas do cuidado.

Quanto ao tratamento dos doentes, é necessária a atuação de equipes multidisciplinares nos três âmbitos (prevenção, atenção hospitalar e reabilitação), o que implica custos elevados destinados às vítimas de uma condição potencialmente evitável. A atuação de outras categorias profissionais, como bombeiros e policiais, também é essencial, uma vez que uma das profilaxias mais importantes envolve políticas públicas de segurança voltadas para a população de maior vulnerabilidade. Quanto às consequências decorrentes do TCE, o paciente precisa adaptar sua rotina e sujeitar-se a tratamentos para cada acometimento instalado.

A classificação do TCE quanto à gravidade é baseada na escala de coma de Glasgow, com o TCE grave sendo aquele compreendido entre 3 e 8 pontos, moderado entre 9 e 12 pontos e leve, acima de 12 pontos (MARTINS; ANDRADE, 2005; TEASDALE; JENNETT 1974).

O trauma é visto, pela maior parte da população, como um acidente. Entretanto, também pode ser entendido como uma doença (COSTA, 2014), pois tem um agente causador (energia aplicada no impacto), um hospedeiro em que o agente possa residir (ser humano) e um ambiente apropriado em que os dois possam interagir (local do evento).

O trabalho tem como objetivo geral analisar dados epidemiológicos do traumatismo cranioencefálico de pacientes de hospital, tendo como caso o Hospital Estadual Dr. Jayme Santos Neves, no Espírito Santo.

O estudo direciona o olhar de médicos e estudantes de medicina para o trauma cranioencefálico como uma doença passível de profilaxias. A prevenção é a forma mais eficiente de evitar as mortes que ocorrem imediatamente no local do acidente, além de reduzir a gravidade dos acidentados, apresentando, com isso, impactos sobre a mortalidade e a morbidade.

MATERIAIS E MÉTODO

Foram analisados 497 prontuários de vítimas de TCE internados no Hospital Estadual Dr. Jayme Santos Neves, no período compreendido entre 01 janeiro de 2015 e 31 dezembro de 2016. A seleção foi feita por meio do CID registrado no momento da alta. O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê Institucional de Ética em Pesquisa da Empresa Brasileira de Ensino Pesquisa e Extensão S.A. – EMBRAE, sob o parecer nº 2.448.402. O Hospital Estadual Dr. Jayme Santos Neves localiza-se na cidade de Serra, região metropolitana da Grande Vitória, sendo um dos principais centros de referência para urgência e emergência da região.

As variáveis consideradas foram idade, sexo, cor da pele, município de residência, mecanismo do trauma, escala de coma de Glasgow na admissão e no segundo dia de internação, relato de liberação alcoólica, estado civil e ocorrência de óbito institucional.

Foram excluídos os prontuários com erro do registro do CID por meio da análise clínica. Foram incluídos todos os pacientes dos sexos masculino e feminino, sem restrição de idade, que sofreram TCE no período citado.

Os dados foram armazenados em planilhas Microsoft Excel para construção de gráficos, tabelas, seguindo-se análises Test t e Qui-quadrado e discussão dos resultados, não tendo sido declarados conflitos de interesse durante a realização desta pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período compreendido entre 01 de janeiro de 2015 e 31 de dezembro de 2016 foram atendidos

497 pacientes com traumatismo cranioencefálico no Hospital Estadual Dr. Jayme Santos Neves, Serra, ES. Destes, como observado na Figura 2, 259 casos (52,11%) foram classificados como TCE leve, 43 casos (8,65%) como TCE moderados e 109 casos (21,93%), graves. Cerca de 86 casos (17,30%) não tiveram o Glasgow avaliado na admissão. Houve predomínio do sexo masculino (95 mulheres e 402

homens). Os mecanismos mais frequentes foram queda da própria altura (23,54%), queda de moto (15,49%), queda de um nível ao outro (15,09%) e agressão (10,26%). Nas faixas etárias compreendidas entre 15 e 25 anos e 26 a 45 anos, houve prevalência de queda de moto. Já entre 45 e 60 anos e a partir de 61 anos, houve predomínio de queda da própria altura (Tabela 1).

Tabela 1 : Relação entre mecanismo de trauma e faixa etária.

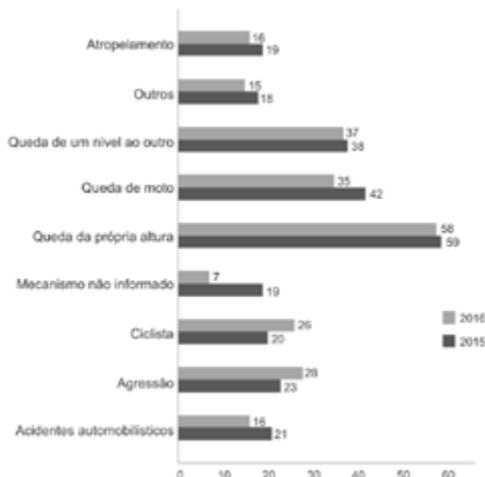
Mecanismo de trauma	15 a 25 anos	26 a 45 anos	46 a 60 anos	60 + anos
Acidente automobilístico	8	14	6	9
Agressão	13	24	11	3
Ciclista	9	17	14	6
Mecanismo não informado	2	11	7	6
Queda da própria altura	4	19	31	63
Queda de moto	26	40	10	1
Queda de um nível ao outro	5	25	27	18
Outros	10	18	3	2
Atropelamento	5	7	12	11
Total por faixa etária	82	175	121	119

Em relação à gravidade, houve uma maior prevalência de trauma grave entre 15 e 25 anos e menor índice de trauma grave nos pacientes a partir de 61 anos (Figura 2). Dos casos que evoluíram para óbito, 61,84% deram entrada com trauma grave, 2,63% com trauma moderado e 18,42% com trauma leve (Figura 3). Ao todo, 128 vítimas tiveram sinais de alcoolismo relatado no prontuário, sendo 12 do sexo feminino e 116 do sexo masculino (Figura 6). Dentre as 37 vítimas de acidente automobilístico, três apresentaram sinais libação alcoólica, ao passo que das 77 vítimas de queda de moto, 29 apresentaram sinais de libação alcoólica (Figura 5).

Comparando os anos 2015 e 2016 (Figura 1), a maioria dos mecanismos teve sua ocorrência diminuída, com exceção dos traumas por agressão e por acidentes envolvendo ciclistas. Em relação aos ciclistas, a bicicleta é um meio de transporte cada vez

mais utilizado pela população devido à possibilidade de associar exercício físico, agilidade no transporte e contribuição ao meio ambiente (RODRIGUES et al, 2014). O aumento do número de ciclistas, associado com a falta de campanhas relacionadas à prevenção de acidentes, carências no incentivo aos equipamentos de segurança e déficit de estudos sobre a área, têm contribuído para elevar o índice de casos. Quanto à agressão, frequente em pacientes do sexo masculino, é importante ressaltar que ainda existem homens que são criados em uma cultura onde são socialmente instruídos a reproduzirem um comportamento agressivo para consigo mesmo e para seu círculo social (SOUZA et al., 2012). Este fato, somado ao direcionamento das campanhas para redução de agressões voltada principalmente para agressões contra as mulheres, permite que continue havendo o aumento do percentual de casos ocorridos entre os homens.

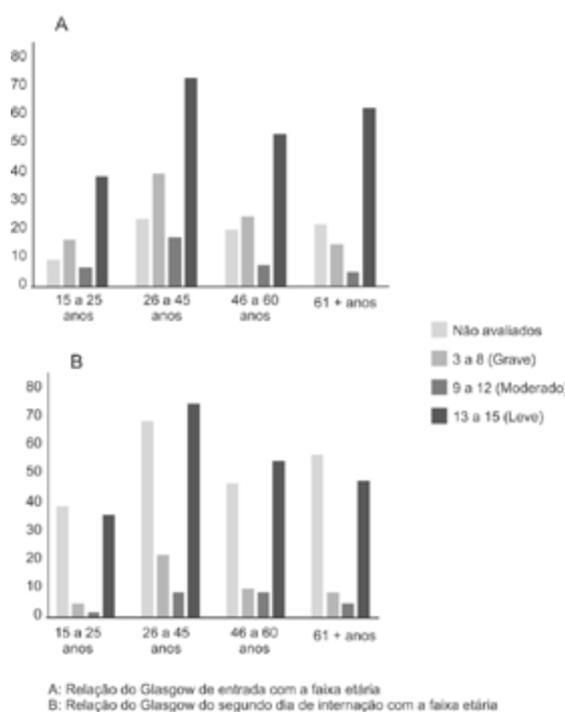
Figura 1: Relação entre os anos de 2015 e 2016 baseados no mecanismo do trauma



Procurando fazer um levantamento da gravidade do trauma, o estudo utilizou a escala de coma de Glasgow (ECG) para avaliar o grau da lesão. A ECG é uma escala de avaliação clínica numérica, que analisa a abertura ocular, resposta verbal e motora, sendo considerada a forma mais prática de quantificar o nível de consciência. Por meio dela, pode-se dividir o TCE em leve (ECG 13-15), moderado (9-12) e grave (3-8). Sendo importante ressaltar que diante de resultados menores que 8, o paciente deve ser submetido a um procedimento de manutenção da via aérea que só deve ser retirada com a melhora do quadro (ALMEIDA et al, 2011; CARDOS et al., 2017). Nestes casos não se utiliza a escala de coma de Glasgow e este paciente é classificado como não avaliado.

Estudos anteriores mostram que aproximadamente 80% dos casos de TCE são classificados como leve (ALMEIDA et al, 2011) e, no desenvolvimento desta pesquisa, observou-se também o predomínio dessa classificação (Figura 2). Atribui-se a esse índice o local onde foi realizado o levantamento dos dados, sendo este um hospital de porta aberta, que recebe desde casos mais simples que chegam ao hospital por meios próprios, até quadros mais graves. Outras pesquisas mostram que aproximadamente 10% dos casos de traumatismos cranioencefálicos são moderados (ALMEIDA et al, 2011), corroborando com o baixo índice de traumas moderados nos nossos resultados (Figura 2).

Figura 2: Relação entre Glasgow e a faixa etária



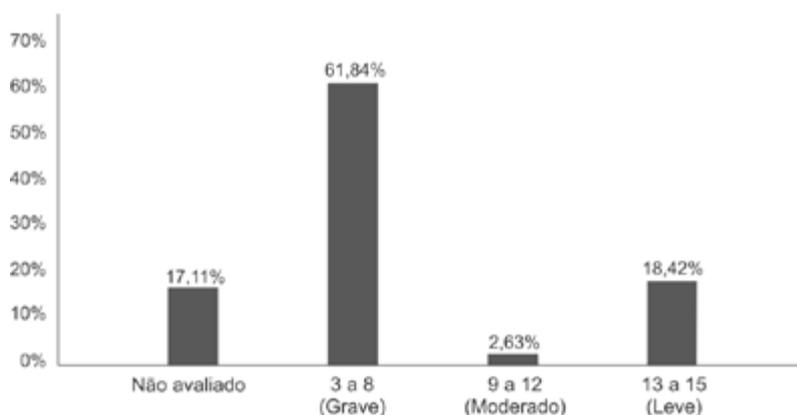
Dentre os não avaliados, identificou-se principalmente dois grupos de situações. O primeiro são os pacientes vítimas de traumatismos graves, já entubados e sedados. O segundo são os pacientes com quadro neurológico prévios (síndromes demenciais e sequelas de acidente vascular encefálico), com alterações comportamentais que tornam difícil o enquadramento dentro da escala. Tal observação corrobora a dificuldade para a classificação de alguns doentes em relação ao Glasgow, existindo algumas escalas alternativas que poderiam ser consideradas nesses casos (ACDU e AVPU – Artigo “Escala

para avaliação do nível de consciência em trauma cranioencefálico e sua relevância para a prática de enfermagem em neurocirurgia”). Ressalta-se, ainda, a importância do esforço para todos os pacientes de alguma forma, para fins epidemiológicos, sendo importante principalmente a comunicação entre a equipe de emergência e o transporte pré-hospitalar, devendo-se anotar na admissão o Glasgow observado antes da intubação. Essa dificuldade de caracterização e preenchimento inadequado de prontuários também foi observada em estudos de outros autores (MOURA et al., 2011; MAGALHÃES et al, 2017).

Observa-se na Figura 3 que o TCE grave (Glasgow 3 a 8) representa grande parcela dos óbitos, sendo 61,84% dos casos da amostra. Estudos apontam que fatores sistêmicos como hipóxia, hipotensão e a presença de politraumatismos contribuem para o

aumento da mortalidade no TCE (DANTAS FILHO et al., 2004; MILLER et al., 1981). Assim, mesmo quando anatomicamente isolado, recomenda-se considerar o trauma grave sempre uma doença sistêmica.

Figura 3: Relação entre porcentagem de óbitos e Glasgow de admissão



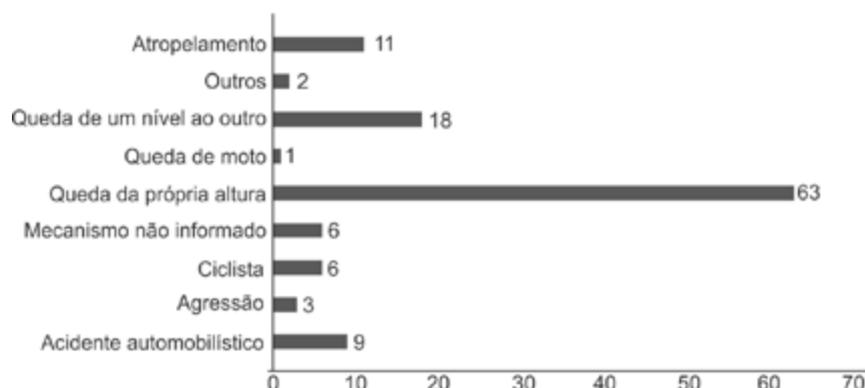
É importante notar a evolução com óbito mesmo em alguns TCEs classificados à admissão como leves (18,42%), reforçando que até mesmo casos considerados de menor gravidade deve ser analisados quanto ao potencial para evolução desfavorável. Isso pode ocorrer tanto devido à progressão das lesões durante os primeiros dias (sendo importante a avaliação evolutiva do Glasgow para a correta classificação), à existência de comorbidades não avaliadas no presente estudos, além de quadros de delirium e infecções hospitalares (RUY; ROSA, 2011).

Um dado em evidência é o aumento de traumas graves na população de maior idade (Figura 2). Atribui-se a este índice, além da idade do paciente, com suas fragilidades e dificuldades, o tipo do mecanismo e o prognóstico da lesão sofrida.

Analisando-se a ocorrência em relação às faixas etárias, este estudo demonstrou, para a faixa etária com idade igual ou superior a 60 anos, a queda da própria altura como principal mecanismo de trauma, seguida de queda de um nível ao outro (Figura 4). Este dado é um importante alarmante social, ao corroborar uma informação do Ministério da Saúde, que diz ocorrer

uma queda para cada três indivíduos com mais de 65 anos (SANTOS et al., 2016). A queda é um episódio que envolve fatores de risco intrínsecos, como idade avançada, déficit cognitivo e morbidades, e extrínsecos, como uso de medicação, superfícies escorregadias e iluminação ruim (CHEHUEN NETO et al., 2018). Um estudo revela que quanto mais instruído sobre estes riscos, menos o idoso se expõe a eles. Entretanto, a maior parte deste público ainda é pouco informada sobre o tema (CHEHUEN NETO et al., 2018). Sendo assim, é importante a elaboração de campanhas que abordem esse problema em específico, advertindo sobre a utilidade de se preservar um ambiente organizado no meio de convívio do idoso, mantendo sempre iluminação suficiente, materiais antiderrapantes e apoios (MOTA et al., 2016). Também se faz necessário o acompanhamento contínuo do idoso, em tempo integral, principalmente quando ele faz uso de medicação, haja vista que há relação deste uso com hipotensão, vertigem e sonolência (COSTA et al. 2014). Manter objetos do cotidiano ao alcance das mãos, evitar degraus, obstáculos e cadeiras sem encosto ou camas altas são outras medidas de segurança imprescindíveis na prevenção de queda do idoso (CHEHUEN NETO et al., 2018).

Figura 4: Relação entre pacientes acima de 60 anos e mecanismo de trauma



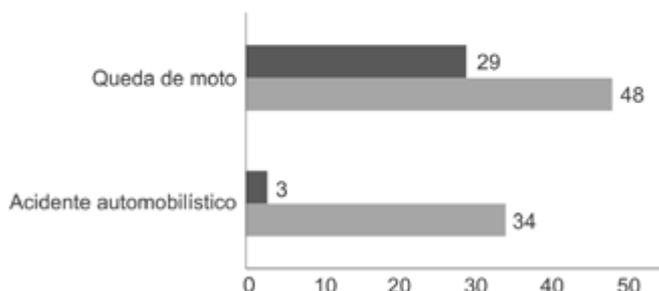
Ainda por meio da análise de faixa etária e mecanismo de trauma, (Tabela 1) observa-se que a faixa de maior prevalência foi entre os pacientes de 26 a 45 anos de idade, com 175 pacientes dos 497 analisados. Sob o ponto de vista socioeconômico, é importante comentar que essa é a faixa mais ativa de trabalhadores da população. Além disso, das nove categorias de mecanismos destacados, houve predominância dessa faixa etária em seis, resultados que vão ao encontro com os demonstrados na literatura (VIÉGAS et al 2013; SANTO et al, 2008).

Ao analisar particularmente cada mecanismo, obser-

va-se que nas faixas de 15 a 25 anos e 26 a 45 anos houve um predomínio de acidentes motociclísticos. Já entre as faixas etárias de 46 a 60 anos e acima dos 60 anos, como já relatado, houve um predomínio de queda de um nível ao outro.

Um fato que vale destacar é a predominância de 77 vítimas de queda de moto sobre 37 de acidentes automobilísticos, principalmente ao se notar a relação do uso de álcool nos presentes mecanismos. Das 77 vítimas de queda de moto, 29 estavam alcoolizadas, ao passo que dos 37 pacientes que sofreram acidente automobilísticos, apenas três apresentaram relato de libação alcoólica (Figura 5).

Figura 5: Relação entre o libação alcoólica e acidentes automobilísticos e quedas de moto.

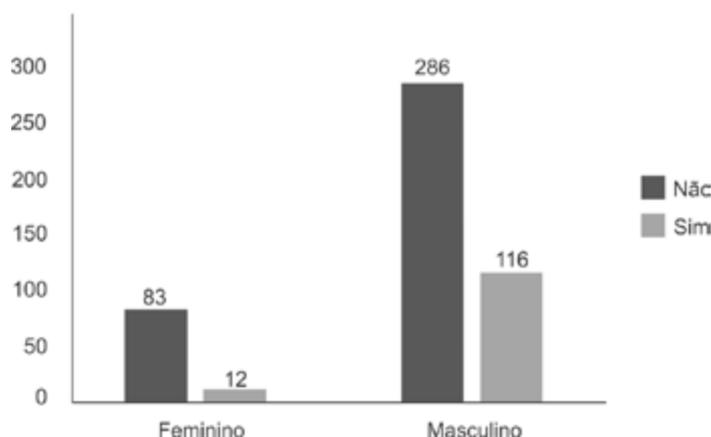


Os acidentes de trânsito vêm aumentando significativamente no decorrer dos últimos anos, principalmente aqueles relacionados ao uso de moto (MARÍN-LEÓN, 2012). As quedas de moto, ao serem comparadas com os acidentes automobilísticos, são sete vezes mais propensas a levarem a morte do dirigente, quatro vezes mais propensas a provocarem uma lesão corporal e duas vezes mais propícias a atropelarem um pedestre (BARROS et al, 2012).

Diante dos resultados deste trabalho, é possível destacar a importância da realização de ações pluri-ins-

titucionais voltadas para a prevenção de acidentes, com foco específico para os motociclistas. Cabe aos gestores e educadores da sociedade brasileira acentuar a mudança de hábitos e comportamentos dos atuais e futuros condutores, com a finalidade de torná-los mais prudentes e cumpridores das leis de trânsito. Tratando-se do estado de libação alcoólica, observou-se uma predominância do número de homens que se encontravam neste estado quando sofreram o trauma (Figura 6), reforçando essa variável como um fator de risco para traumatismo cranioencefálico (TCE).

Figura 6: Relação entre alcoolismo e o sexo



Por outro lado, as pacientes do gênero feminino revelam uma baixa expressão no número dos casos de TCE avaliados, sendo também importante ressaltar os pouquíssimos casos de libação alcoólica no gênero. As pesquisas evidenciam o comportamento masculino como principal fator para a exposição aos agentes externos, como o álcool, acidentes automobilísticos, violência urbana (incluindo agressões físicas e perfuração por arma de fogo) (GAUDÊNCIO, 2014). Aprofundando mais a questão da libação alcoólica relacionada ao sexo masculino, algumas pesquisas sugerem que essa prevalência ocorra devido aos fatores biológicos, observando-se que a ingestão de quantidades idênticas de álcool em ambos os gêneros gera um efeito maior no sexo feminino. Isso sugere que os homens consumam bebidas alcoólicas em maior frequência e quantidade para atingir efeitos semelhantes no sangue (BARAONA et al., 2001; MACHADO et al., 2017). Há também as influências culturais, nas quais o álcool é inserido historicamente como símbolo da masculinidade, levando-os ao maior consumo (MACHADO et al., 2017; HOLMILA.; RAITASALO. 2005; WILSNACK et al., 2009).

O Plano Nacional sobre Álcool (BRASIL, 2007) visa informar a população quanto ao consumo de álcool, a fim de diminuir seu uso indevido e violência associada à criminalidade. Nesse contexto, é importante apontar o sexo masculino como o alvo dessas ações visando prevenir casos novos de TCE envolvendo o gênero. Também se faz necessário evidenciar outros agentes externos que envolvem o sexo masculino nas vítimas do TCE, incentivando o uso de EPI em locais de trabalho, diminuindo os casos de violências com maior monitoramento policial em associação à instalação de câmeras de videomonitoramento, fis-

calizando adequadamente as regras aos limites de velocidade e leis de trânsito.

CONCLUSÃO

Sendo o Traumatismo Cranioencefálico (TCE) uma doença, é necessário compreender seus dados epidemiológicos, para que seja possível atuar sobre os fatores causadores de maneira efetiva.

O estudo mostra que o sexo masculino teve um predomínio no número de casos, sendo também o que mais apresenta libação alcoólica no momento do trauma. O mecanismo que mais acometeu os indivíduos com este perfil foi queda de moto. Então sugere-se o desenvolvimento de campanhas voltadas para motociclistas.

Ainda, a pesquisa mostra que o principal agente causador de TCE foi a queda da própria altura, que acometeu, sobretudo, os pacientes acima de 60 anos de idade. A faixa etária mais acometida no geral foi entre 25 e 45 anos, que compõe a população ativa produtivamente. Em relação à gravidade, o TCE leve foi o mais prevalente e apresentou uma evolução considerável para óbito. Ressalta-se a importância de avaliar o Glasgow do segundo dia de internação, pois foi expressivo o número de pacientes sem registro nas primeiras 24 horas. Houve aumento de acidentes envolvendo ciclistas e agressões do ano de 2015 para o ano de 2016.

Diante da importância deste tema e dos resultados obtidos na pesquisa, é possível elaborar profilaxias, prevenindo a ocorrência desta doença, fornecendo

informações sobre este tema e da epidemiologia deste agravo no Espírito Santo.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA de G. et al. Conduas no paciente com trauma cranioencefálico. *Rev Bras Clin Med.* São Paulo: v. 9, n. 1, p. 74-82, 2011. Disponível em: http://formsus.datasus.gov.br/novoimgarq/15106/2256654_109700.pdf. Acesso em: set 2018.
- BARAONA, E et al. Gender differences in pharmacokinetics of alcohol. *Alcohol Clin Exp Res.* 2001 Apr;25(4):502-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2001.tb02242.x>. Acesso em: agos 2018.
- BARROS, A. J. D et al. Acidentes de trânsito com vítimas: sub-registro, caracterização e letalidade. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 19, n. 4, p. 979-986, 2003. Disponível em : <https://www.scielosp.org/pdf/csp/2012.v28n1/39-51/pt>. Acesso em: maio 2017.
- BRASIL. *Decreto nº 6.117, de 22 de maio de 2007*. Brasília: Diário Oficial da União; 23 maio 2007 [cited on 2016 July 1]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007. Acesso em: agos 2016
- CARDOS, A. V de O. et al. Uso de escala de coma de glasgow para avaliação de nível de consciência de pacientes com traumatismos cranioencefalicos. *Rev Eletrônica Acervo Saúde*, v.5, S249- S255, 2017. Disponível em: https://www.acervosaude.com.br/doc/S-13_2017.pdf. Acesso em: agos 2018.
- CHEHUEN NETO, J. A et al. Percepção sobre queda e exposição de idosos a fatores de risco domiciliares. *Ciência & saúde coletiva*, v. 23, p. 1097-1104, 2018. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018234.09252016>
- COSTA, D et al. Idosos vítimas de trauma: doenças pre-existentes, medicamentos em uso no domicílio e índices de trauma. *Revista brasileira de enfermagem*, v. 67, n. 5, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2014670513>. Acesso em: set 2017.
- DANTAS FILHO, V. P et al. Relevant factors in 206 patients with severe head injury. *Arquivos de neuropsiquiatria*, v. 62, n. 2A, p. 313-318, 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2004000200022>. Acesso em: nov 2018.
- GAUDÊNCIO, T. G.; L, G. de M. A epidemiologia do traumatismo cranioencefálico: um levantamento bibliográfico no Brasil. *Rev Neurocienc*, v. 21, n. 3, p. 427-34, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4181/RNC.2013.21.814.8p>. Acesso em: set 2018.
- HOLMILA, M.; RAITASALO, K. Gender differences in drinking: why do they still exist? *Addiction*. 2005 Dec;100(12):1763-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2005.01249.x> Acesso em: jan 2019.
- MACHADO, I. E et al. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: relação entre uso de álcool e características sociodemográficas segundo o sexo no Brasil. *Revista brasileira de epidemiologia*, v. 20, p. 408-422, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700030005>. Acesso em: out 2018.
- MAGALHÃES, A. L. G et al. Epidemiologia do traumatismo cranioencefálico no Brasil. *Revista brasileira de neurologia*, v. 53, n. 2, 2017. Disponível em : https://www.researchgate.net/profile/Leonardo_Cruz_De_Souza/publication/320352679_Epidemiology_of_Traumatic_Brain_Injury_in_Brazil/links/59df66a2a6fdccfcfda35840/Epidemiology-of-Traumatic-Brain-Injury-in-Brazil.pdf . Acesso em: out. 2018.
- MARÍN-LEÓN, L et al. Tendência dos acidentes de trânsito em Campinas, São Paulo, Brasil: importância crescente dos motociclistas. *Cadernos de saúde pública*, v. 28, p. 39-51, 2012.
- MARTINS, C. B. G; ANDRADE, S. M, Causas externas entre menores de 15 anos, *Revista Bras Epidemiol.* 2005; 8(2): p. 194-204. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/0D/rbepid/v8n2/12.pdf> Acesso em: out. 2018.
- MILLER, J. D. et al. Further experience in the management of severe head injury. *Journal of neurosurgery*, v. 54, n. 3, p. 289-299, 1981. Disponível em : <http://thejns.org/doi/abs/10.3171/jns.1981.54.3.0289>. Acesso em: nov. 2018.
- MOURA, J. C de et al. Perfil clínico-epidemiológico de traumatismo cranioencefálico do Hospital de Urgências e Traumas no município de Petrolina, estado de Pernambuco. *Arquivos brasileiros de neurocirurgia: Brazilian neurosurgery*, v. 30, n. 03, p. 99-104, 2011. DOI: 10.1055/s-0038-1626501
- MOTA de S. L. M. et al. Risco de quedas em ido-

sos residentes na comunidade: revisão sistemática da literatura. *Revista gaúcha de enfermagem*, 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2016.04.55030>.

OLIVEIRA, E.; LAVRADOR, J. P.; SANTOS, M. M.; ANTUNES, J. L. *Traumatismo crânio-encefálico: Abordagem integrada*. Acta Med Portuguesa, maio-junho/2010. Disponível em : http://www.redereab.pt/docs/TCE_Abordagem_Integrada.pdf. Acesso em: set 2019.

RODRIGUES, C. L. et al. Acidentes que envolvem motociclistas e ciclistas no município de São Paulo: caracterização e tendências. *Revista brasileira de ortopedia*. 49(6): 602–606. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rbo.2014.01.019> . Acesso em: set 2019.

RUY, E. L.; ROSA, M. I. Perfil epidemiológico de pacientes com traumatismo crânio encefálico. Epidemiological profile of patients with traumatic brain injury. *Arquivos catarinenses de medicina*, v. 40, n. 3, 2011. Disponível em: <http://www.acm.org.br/acm/revista/pdf/artigos/873.pdf>. Acesso em: dez 2019

SANTOS, N et al Prevalência e fatores associados a quedas em idosos. *Texto e contexto em enfermagem*, v. 25, n. 2, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-07072016000360015>. Acesso em: maio 2019.

TEASDALE, G.; JENNETT, B. Assessment of coma and impaired consciousness: a practical sca-

le. *Lancet*. 1974;2:81–4. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(74\)91639-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(74)91639-0). Acesso em: mar 2018.

SANTOS, A. M. R dos et al. Perfil das vítimas de trauma por acidente de moto atendidas em um serviço público de emergência. *Cadernos de saúde pública*, v. 24, p. 1927-1938, 2008. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csp/2008.v24n8/1927-1938/pt>. Acesso em: maio 2019.

SOUZA, E.R. et al. Morbimortalidade de homens jovens brasileiros por agressão: expressão dos diferenciais de gênero. *Ciência & Saúde Coletiva*. 17(12): 3243-3248. 2012. Disponível em: https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1413-81232012001200009&script=sci_arttext&lng= Acesso em: mar 2019.

VIÉGAS, M. L. C et al. Traumatismo cranioencefálico em um hospital de referência no estado do Pará, Brasil: prevalência das vítimas quanto a gênero, faixa etária, mecanismos de trauma, e óbito. *Arquivos brasileiros de neurocirurgia: Brazilian Neurosurgery*, v. 32, n. 01, p. 15-18, 2013. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0103-5355/2013/v32n1/a3620.pdf>; Acesso em: maio 2018.

WILSNACK, R. W et al. *Gender and alcohol consumption: patterns from the multinational GENACIS project*. *Addiction*. 2009 Sep;104(9):1487-500. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2009.02696.x> Acesso em: out. 2019.