

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO EM PARNAÍBA - PI

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF TRAUMATIC BRAIN INJURY IN A REFERENCE HOSPITAL OF PARNAÍBA - PI

RICARDO PESSÔA ROCHA MELO^{1*}, JÉSSICA SANTOS PINHEIRO¹, DENISE DELMONDE MEDEIROS², MARIA DE LOURDES ROSA PESSÔA MELO³, CEDRIC ADAM SPÍNDOLA DE ARAÚJO VIANA⁴, SAMARA SOUSA VASCONCELOS GOUVEIA⁵

1. Fisioterapeutas, graduados pela UFPI; 2. Médica, graduada pelo Centro Universitário UNINOVAFAP; 3. Enfermeira, Preceptora da Residência Multiprofissional em Saúde do HUUFPI; 4. Médico, graduado pela FACID; 5. Fisioterapeuta, mestre, docente do curso de fisioterapia da UFPI.

*Rua Luís Augusto da Paz, 333, Centro, Campo Maior, Piauí, Brasil, CEP: 64280-000. ricardo.fisio5@hotmail.com

Recebido em 17/12/2018. Aceito para publicação em 08/01/2019

RESUMO

O estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico das vítimas de traumatismo cranioencefálico atendidas em um hospital de referência de Parnaíba-PI, durante o ano de 2012. Trata-se de um estudo retrospectivo e descritivo, com abordagem quantitativa e documental, investigando 117 prontuários. A coleta foi realizada entre janeiro e agosto de 2015, os dados coletados em um instrumento elaborado pelos pesquisadores e analisados pelo SPSS, 21.0. Os resultados evidenciaram predomínio do sexo masculino (80,3%), adultos jovens (33,17 anos), de Parnaíba-PI. A principal causa foi acidente de transporte (82,1%), principalmente nas cidades interioranas, tendo uma maior incidência do TCE leve (42,7%), associação de outros órgãos em 30,8% dos casos e óbito em 23,9%. A chance de morrer de uma pessoa procedente de Parnaíba-PI foi 81% menor que os de outros municípios. Cada escore a mais no Glasgow reduziu em 44% o risco de óbito e cada acréscimo de um ano na idade, aumentou em 1,07 vezes o risco de morrer. O estudo vem ressaltar os acidentes de transporte como maior causa das internações por TCE, a necessidade de políticas preventivas de acidentes e educação no trânsito, além da implementação e melhoria de centros de saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Traumatismos encefálicos, epidemiologia, acidentes de trânsito.

ABSTRACT

The study aimed to analyze the epidemiological profile of traumatic brain injury victims attended at a reference hospital in Parnaíba, PI, during the year 2012. It is a retrospective and descriptive study, with a quantitative and documentary approach, investigating 117 records. The gathering was conducted between January and August 2015, the data were collected in an instrument made by the researchers and they were analyzed by the SPSS 21.0. The results showed a predominance of males (80.3%), young adults (33.17 years old) from Parnaíba- PI. The main reason was traffic accidents (82.1%), especially in small towns, with a higher incidence of mild TBI (42.7%), association of other organs in 30.8% of the cases, and death in 23.9%. The chance of a person dying in Parnaíba was 81% lower than those in other towns, each additional score on Glasgow Scale reduced in 44% the risk of death and each one-year increase in age increased 1.07 times

the risk of dying. The study comes to highlight traffic accidents as the biggest cause of hospitalizations for TBI, the need for policies to prevent accidents and traffic education, besides of the improvement and implementation of more structured health centers.

KEYWORDS: Traumatic brain injury, epidemiology, accidents.

1. INTRODUÇÃO

O traumatismo cranioencefálico (TCE) é definido como uma agressão ao cérebro, não sendo caracterizado como forma degenerativa ou congênita, mas decorrente de algum tipo de trauma externo na cabeça, causando: rebaixamento do nível de consciência, amnésia pós-traumática, fraturas cranianas, lesões encefálicas, comprometimento cognitivo ou do funcionamento físico, ou até mesmo a morte¹.

O mesmo constitui um dos principais problemas de saúde pública mundial e suas características epidemiológicas variam de acordo com cada população. Com a urbanização, houve um aumento do número de transportes, bem como de acidentes automobilísticos; além disto, a violência também aumentou de forma significativa. Esses fatores foram os principais responsáveis pelo aumento expressivo dos índices de TCE nas últimas décadas^{2,3}.

Segundo o Centro de Controle de Doenças e Prevenção, estima-se que 1,7 milhões de pacientes com TCE são atendidos na emergência ou hospitalizados anualmente. O TCE tem grande impacto na saúde da população em geral, tendo notória importância tanto na morbidade quanto na mortalidade, representando aproximadamente 15% a 20% das mortes em pessoas com idade entre 5 e 35 anos. Aproximadamente 60% dos pacientes que sobrevivem a traumas cranianos tem sequelas significativas, como déficit motor e cognitivo, trazendo grande impacto socioeconômico e emocional aos pacientes e aos seus familiares^{4,5}.

Estudos recentes mostram ainda que o aumento do número desses traumas proporciona um maior gasto para o governo em relação à saúde. Segundo

Pogorzelski *et al.* (2018)⁶, estima-se que, no Brasil, os atendimentos ao paciente com trauma possam atingir entre 28 a 30 bilhões de reais ao ano. Neste valor estão inclusos: o tratamento pré-hospitalar e hospitalar, as sequelas, as perdas de produtividade da vítima, a reabilitação, dentre outros.

Dados do Ministério da Saúde mostram que no Estado do Piauí, no ano de 2016, as principais causas de mortalidade por causas externas foram os acidentes de transporte, seguidos de agressões e outras causas de lesões acidentais. Dados da cidade de Parnaíba-PI, no mesmo ano, mostraram-se semelhantes à realidade do estado, sendo esses fatores diretamente ligados ao TCE⁷.

Diante dos dados crescentes do TCE nos últimos anos e dos poucos estudos epidemiológicos que traçam um perfil dos pacientes acometidos pelo mesmo, percebeu-se a necessidade de identificar as características das vítimas de TCE do município de Parnaíba-PI. Assim, o objetivo deste estudo foi analisar o perfil epidemiológico das vítimas de traumatismo cranioencefálico atendidas em um hospital de referência de Parnaíba, PI, durante o ano de 2012.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo e descritivo, tendo uma abordagem quantitativa e documental. A coleta dos dados ocorreu no período de janeiro a agosto de 2015. A mesma foi feita no Hospital Estadual Dirceu Arcoverde (HEDA), sendo este um hospital de referência da cidade de Parnaíba-PI e regiões vizinhas.

Os dados foram coletados através de pesquisa em prontuários no setor de arquivo médico e estatístico (SAME) da referida instituição e transferidos para um instrumento de coleta. Esse instrumento foi utilizado para levantamento dos dados necessários, sendo preenchido pelos pesquisadores com base nos dados obtidos na leitura dos prontuários; e posteriormente analisados pelo programa estatístico, Statistical Package for the Social Sciences– SPSS, versão 21.0.

A amostra foi constituída por todos os pacientes com diagnóstico de TCE admitidos no HEDA durante o ano de 2012, sendo selecionados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

Foram incluídos na pesquisa os prontuários de pacientes com diagnóstico de TCE admitidos no hospital em questão, durante o ano de 2012. Pacientes independente do sexo, de todas as faixas etárias e com diferentes fatores causais. Foram excluídos os prontuários ilegíveis e com informações incompletas.

Obedecendo aos rigores éticos previstos na Resolução 466/12, a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (CEP-UFPI), com número de parecer 856.461. Por ser uma análise de prontuários, foi apresentado ao responsável pelo hospital um termo de fiel depositário. Antes de encaminhar o projeto ao comitê de ética, foi obtida a anuência do responsável institucional.

Foram coletadas as seguintes variáveis: procedência dos pacientes, idade, sexo, data de internação, data de

alta ou óbito, dia da semana do evento, tempo de internação, desfecho do caso, tipo de internação, tipos de tratamento instituídos, gravidade do TCE, nível de consciência através da Escala de Coma de Glasgow (ECG), exames complementares, topografia das lesões, sintomatologia associada, causa do trauma e associação com bebida alcoólica.

A análise de dados foi feita de forma descritiva e analítica, obtendo médias, desvios padrões, análise de frequência, cruzamentos de dados demográficos com dados clínicos, e análises associativas, através do SPSS. Foram empregados os testes qui-quadrado e Regressão Logística Binária. Após a análise, os resultados foram apresentados de forma descritiva, bem como em gráficos e tabelas.

3. RESULTADOS

Foram incluídos na pesquisa 117 prontuários, sendo estes representados pelos setores de Clínica Médica, Clínica Cirúrgica e Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Foram excluídos todos os prontuários do primeiro atendimento e um do centro cirúrgico por não conterem informações suficientes para pesquisa. Os resultados constataram um predomínio do sexo masculino com 80,3% dos casos e média de idade dos indivíduos de $33,17 \pm 17,2$ anos. Em relação à procedência dos indivíduos 51,3% eram do município de Parnaíba, enquanto que os 48,7% restante pertenciam a outros municípios, dentre os quais englobavam os estados do Piauí, Ceará e Maranhão.

Ao analisar o período com maior incidência do TCE, quatro meses mostraram maior destaque pelo número de eventos ocorridos, são eles: junho com 15,4%, janeiro 11,1%, setembro 11,1% e dezembro 10,3% dos casos. Em relação ao dia da semana, sábado e domingo tiveram uma maior relevância em relação ao número de acometimentos, totalizando 17,9% e 35% dos casos, respectivamente.

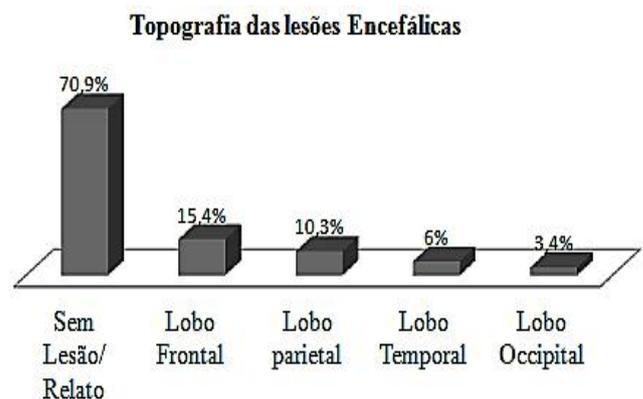


Figura 1. Percentual de cada lobo lesionado por número de indivíduos com TCE. **Fonte:** Pesquisa Direta

As causas de TCE mais frequentes foram os acidentes de transporte, apresentando um total de 82,1% dos eventos; seguido das agressões com 7,7%, quedas 6,8% e outros 3,4%. Já em relação à ingestão de bebida alcoólica antes do trauma, observou-se que

19,7% das vítimas apresentavam algum sinal de embriaguez e o restante dos casos não haviam ingerido nenhum tipo de bebida alcoólica ou não havia relato nos devidos prontuários.

Através da classificação da gravidade do TCE em leve, moderado e grave, os resultados apresentados foram 42,7%, 19,7% e 37,6% dos casos, respectivamente. De acordo com a ECG, que também possui relação direta com o tipo de TCE, 32,5% não apresentaram relatos em seus prontuários. Dos que possuíam, 31,6% apresentaram resultados de Glasgow entre 3 e 8, 12% entre 9 e 13 e 23,9% entre 14 e 15.

Quanto ao tipo de internação, verificou-se uma maior incidência na UTI com 53,8% dos prontuários, seguido da clínica cirúrgica, 27,4%, e da clínica médica, 18,8%, sendo que a média do tempo de internação foi de $7,25 \pm 7,27$ dias. Em relação ao desfecho, 50,4% evoluíram com alta, 24,8% foram transferidos para outros estabelecimentos e 23,9% apresentaram óbito. Em um dos prontuários não havia relato sobre o desfecho do paciente.

Dentre os principais procedimentos e abordagens de tratamentos realizados, destacaram-se o tratamento medicamentoso, a monitorização e o suporte ventilatório, sendo utilizados em 94,9%, 48,7% e 46,2% dos pacientes avaliados, respectivamente. Segundo a ocorrência de traumas múltiplos, 28,2% das vítimas tiveram um órgão associado ao TCE, 2,6% dois órgãos associados e os 69,2% restante apenas TCE ou não apresentavam relato em seus prontuários.

Conforme a topografia das lesões, analisadas a partir da tomografia computadorizada de crânio, em 70,9% dos prontuários não havia relato ou não tinham lesões encefálicas. Dos que apresentaram lesões, os lobos mais frequentes foram o frontal com 15,4% dos casos e parietal 10,3%. Assim como mostra o **Gráfico 1**.

Dos prontuários analisados, todos apresentaram algum tipo de sintomatologia relacionada ao TCE, sendo que as mais incidentes foram: cefaleia com 35,9% dos relatos, hemorragia com 35,9%, sonolência 19,7% e náuseas e vômitos juntos, com 13,7%.

Para análise estatística, a variável "Causas do TCE" foi reclassificada em: Acidentes de transporte e demais causas. Após este procedimento, foi realizado o cruzamento da mesma com as variáveis: Procedência, ocorrência de traumas múltiplos, período da semana, consumo de bebida alcoólica e ocorrência de TCE grave, através do teste Qui-quadrado. Apresentaram significância estatística a procedência e a ocorrência de traumas múltiplos, conforme a **Tabela 1**.

Foi realizado o teste de Regressão Logística Binária, considerando-se como desfecho o óbito, sendo incluídas no modelo explicativo as variáveis: Idade, Procedência e Escore de Glasgow, conforme apresentado na **Tabela 2**.

Testou-se ainda se havia multicolinearidade entre as variáveis predictoras e isto não ocorreu, sendo a tolerância $< 0,1$ e o VIF $> 1,0$.

A partir destes dados pode-se inferir que: 1) A

chance de morrer de uma pessoa procedente de Parnaíba é 81% menor que dos provenientes dos outros municípios; 2) Cada escore a mais na Escala de Glasgow reduz em 44% o risco de óbito; 3) A cada acréscimo de um ano de idade, aumenta-se em 1,07 vezes o risco de morrer.

Tabela 1. Correlação das causas de TCE com variáveis multifatoriais.

Fonte: Pesquisa Direta

	Acidentes de transporte	Outras causas	P*
Procedência			
Parnaíba	45 (75%)	15(25%)	0,04**
Outros	51(89,5%)	6(10,5%)	
Municípios			
Ocorrência de traumas múltiplos			
Sim	34(94,4%)	2(5,6%)	0,02**
Não	62(76,5%)	19(23,5%)	
Período da semana			
Fim de semana	51(82,3%)	11(17,7%)	0,95
Dias da semana	45(81,8%)	10(18,2%)	
Consumo de bebida alcoólica			
Sim	21(91,3%)	2(8,7%)	0,19
Não/sem relato	75(79,8%)	19(20,2%)	
Ocorrência de TCE grave			
Sim	39(88,6%)	5(11,4%)	0,15
Não	57(78,1%)	16(21,9%)	

*Teste de qui-quadrado; **Variáveis com significância estatística

Tabela 2. Relação do evento "óbito" de acordo com as variáveis: Glasgow, Idade e Procedência.

Variável	B	Sig.	Exp(B)
Glasgow	-0,566	0,00	0,568
Idade	0,064	0,01	1,066
Procedência	-1,659	0,04	0,190
Constante	2,611	0,02	13,612

Fonte: Pesquisa Direta

4. DISCUSSÃO

No presente estudo, houve um predomínio do sexo masculino. Estes resultados se mostram semelhantes a outros estudos na literatura⁸⁻¹⁹. Isso pode ser um indicativo de diferenças entre os sexos em relação à exposição a riscos ocupacionais, violência, trânsito, entre outros. Em relação à média de idade, o estudo em questão mostrou uma média de 33,17 anos, correspondendo à faixa etária de adultos jovens, também corroborando com os estudos de Moura *et al.* (2011)⁸, Maia *et al.* (2013)⁹, Pádua *et al.* (2018)¹⁴ e Reis, Filho & Medeiros (2017)¹⁸. Na pesquisa realizada por Barbosa *et al.* (2010)¹⁰, os resultados mostraram um maior acometimento de indivíduos na faixa etária de 15 a 21 anos.

No que se refere ao período de ocorrência dos eventos, o estudo de Canova *et al.* (2010)¹³, que avaliou a ocorrência de TCE em acidentes motociclísticos entre dezembro de 2007 e fevereiro de 2008, mostrou que o

mês com maior índice de TCE é dezembro. No mesmo estudo, os dias da semana com maior predomínio dos eventos foram sábado e domingo. Os últimos resultados também podem ser observados nos estudos de Barbosa *et al.* (2010)¹⁰. No atual estudo, os resultados vêm a corroborar com a literatura em relação aos dias da semana, com maior índice de acometimentos no final de semana, podendo estar relacionado com período de lazer e festividades, conseqüentemente com o aumento da violência e o consumo de álcool associado à direção²⁰. Já em relação ao mês mais incidente houve divergência, porém isso pode ser explicado pelo maior período pesquisado, sendo um total de um ano.

Neste estudo, a principal causa externa de ocorrência de TCE foram os acidentes de trânsito. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Ruy *et al.* (2011)¹², onde participaram 93 pacientes com TCE internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital São José de Criciúma nos anos de 2008 e 2009, chegando a um total de 75,3% dos casos. O estudo de Pádua *et al.* (2018)¹⁴, também constatou os acidentes automobilísticos como a principal causa do TCE, somando 67,1% do total dos pacientes. Esse maior índice de trauma por acidentes de trânsito pode ser explicado pelo grande aumento do número de veículos, além do pouco investimento em educação no trânsito no país, como descreve a literatura^{10,21}. Feigin *et al.* (2013)¹¹, traçaram a incidência do TCE na Nova Zelândia no período de março de 2010 a fevereiro de 2011, e seus resultados mostraram que a principal causa do TCE foram as quedas com 38%, sendo que os acidentes de trânsito aparecem apenas em terceiro lugar com apenas 20%. Estes dados podem ainda sugerir a discrepância entre as condições de trânsito, educação e legislação de trânsito do Brasil e do exterior.

O consumo de álcool é um dos fatores mais associados aos acidentes de trânsito, e conseqüentemente com a ocorrência de TCE. Nos estudos de Santos *et al.* (2016)¹⁵, que avaliaram 132 pacientes com TCE, internados de um hospital de urgência de Teresina-PI, 50,8% dos indivíduos afirmaram ter consumido bebida alcoólica no dia do acidente. Essa associação também foi descrita por Mota *et al.* (2009)²², onde 15,57% das vítimas ingeriram algum tipo de bebida alcoólica antes do trauma. Neste estudo, os resultados se mostram ainda mais relevantes que o último, com 19,7% dos prontuários apresentando associação com o consumo de bebida alcoólica.

Ainda segundo Santos *et al.* (2016)¹⁵, uma maior INCIDÊNCIA de TCE leve foi identificada, correspondendo a 57,6% dos casos estudados, coincidindo com este estudo onde 42,7% também foram classificados como vítimas de TCE leve. Em relação a ECG, neste estudo, 31,6% pacientes foram classificados na ECG entre 3-8, já 32,5% das vítimas não tinham relato da mesma. O número alto de prontuários sem relato impede a real disposição da gravidade do TCE segundo a ECG. No estudo de Piras *et al.* (2004)²³, 81 vítimas (77,14%) apresentavam

pontuação na Escala de Coma de Glasgow (ECG) de 3-8, corroborando com o atual estudo. Já o estudo de Morgado *et al.* (2011)²⁴, difere dos resultados em questão, onde 82,4% tiveram pontuação igual ou maior que 13 na ECG e apenas 15,6% obtiveram pontuação de 3 a 8 pontos.

De acordo com o tipo de internação, este estudo apresentou uma maior incidência das internações na UTI, divergindo dos estudos de Canova *et al.* (2010)¹³, onde apenas 1,5% dos pacientes foram encaminhados à UTI e 43,3% receberam outro tipo de internação. Isso pode ser explicado pelo fato de alguns pacientes apresentarem além do TCE, traumas associados, o que pode reduzir o nível de consciência, levando a um tratamento intensivista. Em relação ao tempo de internação o estudo em questão mostrou uma média de 7,25 dias. Resultados semelhantes foram encontrados nos estudos de Moura *et al.* (2011)⁸, e Maia *et al.* (2013)⁹, que analisaram o perfil clínico-epidemiológico de traumatismo cranioencefálico. Em contrapartida, Pádua *et al.* (2018)¹⁴, que avaliaram o TCE em uma UTI de Rio Branco – AC, a média do tempo de internação foi de 12,68 dias.

A literatura mostra ainda que em relação ao desfecho dos casos, a alta aparece em primeiro lugar na maioria dos estudos, porém tendo em vista o número de óbitos, houve divergências entre os estudos, podendo estes índices variar de 1,7% a 24,7% dos casos^{8,10,13,14,23}. Nos resultados da pesquisa em questão a evolução com alta obteve semelhança com os demais estudos. Já o número de óbitos se mostrou numa porcentagem ainda maior que a encontrada na literatura.

Na pesquisa atual o procedimento mais utilizado nos pacientes com TCE foi o tratamento clínico medicamentoso, sendo que estes resultados foram semelhantes ao do estudo realizado por Moura *et al.* (2011)⁸, onde 71,29% receberam tratamento clínico, enquanto os que receberam tratamento cirúrgico somaram 28,71%; e ao de Santos *et al.* (2016)¹⁵, onde 53,8% também foram submetidos ao tratamento clínico.

Em relação aos traumas múltiplos, nesta pesquisa foi encontrado em maior frequência nenhum trauma associado (69,2%), seguido de um órgão associado (28,2%). Essas lesões se dão devido aos mecanismos traumáticos que, em geral, são causados por alto impacto⁹. O estudo de Martins *et al.* (2003)²⁵, analisou 596 casos de TCE grave admitidos na UTI do Hospital Governador Celso Ramos localizado em Florianópolis e foi observado a presença de traumas associados em 45% dos pacientes.

No estudo de Moura *et al.* (2011)⁸, os principais sinais clínicos apresentados foram alteração do nível de consciência com 38 casos (37,62%), cefaleia com 17 casos (16,83%), vômito com 16 casos (15,84%) e otorragia com 9 casos (8,91%). Já nos resultados do estudo atual, a cefaleia e a hemorragia apresentaram-se, cada um, em 35,9% dos casos.

Nesta casuística, houve resultados estatisticamente

significativos na correlação entre as causas de TCE com a procedência e ocorrência de traumas múltiplos, mostrando que os acidentes de transporte ocorreram em uma maior proporção nos outros municípios, sendo que a ocorrência de traumas associados também se mostra diretamente relacionados a estes acidentes. O estudo de Barbosa *et al.* (2010)¹⁰, ressalta os altos índices de condutores sem habilitação, além da falta de fiscalização e educação no trânsito, que ocorre nas cidades interioranas, o que pode justificar os altos índices de acidentes. Já no que se diz respeito à relação dos traumas associados com os acidentes de transporte, isso pode ser explicado pela maior porcentagem de pacientes politraumatizados vítimas destes eventos.

Na análise do evento óbito em relação à procedência, observou-se que a probabilidade de óbito é maior nos pacientes de outras cidades. Isso pode ser explicado pela deficiência dos hospitais interioranos em relação ao suporte às vítimas ou pela distância das outras cidades para o hospital de referência¹⁰.

Em meio ao estudo, a escrita dos prontuários, nem sempre legível, e a falta de informações nos mesmos foram as principais limitações. Assim vale ressaltar a importância da caligrafia, para a melhor utilização dos prontuários em pesquisas de cunho científico, bem como um maior número de informações, visto que todos os prontuários do primeiro atendimento foram excluídos por essa razão.

5. CONCLUSÃO

Através do presente estudo foi possível identificar as principais características do TCE na cidade de Parnaíba-PI, havendo predomínio do sexo masculino, adultos jovens, provenientes a maioria desse município, tendo os acidentes de trânsito como as principais causas, predominando o TCE leve, porém apresentando um número de óbitos superior ao encontrado na literatura. Esse estudo se torna de grande valia, uma vez que, através do referido perfil podem ser traçados planos para o combate do TCE na região de Parnaíba; sendo necessária uma melhoria nas políticas de prevenção de acidentes e educação no trânsito, bem como a implementação de centros de saúde mais estruturados, possibilitando assim uma diminuição do número de TCE e conseqüentemente de óbitos.

REFERÊNCIAS

- [1] Suleiman GH. Trauma Craneoencefálico Severo: Parte I. *Revista Medicrit* 2005; 2(7):107-148.
- [2] Oliveira SR. Incidência de traumatismo crânio encefálico em jovens condutores automobilísticos internados em um hospital público de Novo Hamburgo no ano de 2006 [Monografia]. Novo Hamburgo: Centro Universitário Feevale. 2007.
- [3] Quevedo MJ. Internações em UTI por trauma craneoencefálico (TCE) na cidade de porto alegre [Monografia]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2009.
- [4] Scott R, Laker MD. Epidemiology of Concussion and Mild Traumatic Brain Injury. *American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation* 2011; 3(1):354-358.
- [5] [5] Javouhey E, Guérin AC, Chiron M. Incidence and risk factors of severe traumatic brain injury resulting from road accidents: A population-based study. *Accident Analysis and Prevention* 2006; 38(1):225-233.
- [6] [6] Pogorzelski GF, Silva TAAL, Piazza T, *et al.* Epidemiology, prognostic factors, and outcome of trauma patients admitted in a Brazilian intensive care unit. *Open Access Emergency Medicine*. 2018; 10(1):81-88.
- [7] [7] Brasil. Ministério da Saúde. Sala de Apoio à Gestão Estratégica do Ministério da Saúde. Brasília; 2016. Acesso em: novembro de 2018. Disponível em: <<http://189.28.128.178/sage/>>.
- [8] [8] Moura JC, Rangel BLR, Creôncio SCE, *et al.* Perfil clínico-epidemiológico de traumatismo craneoencefálico do Hospital de Urgências e Traumas no município de Petrolina, estado de Pernambuco. *Arquivos Brasileiros de Neurocirurgia* 2011; 30(3):99-104.
- [9] [9] Maia BG, Paula FRP, Cotta GD, *et al.* Perfil Clínico-Epidemiológico das Ocorrências de Traumatismo Craneoencefálico. *Revista Neurociências* 2013; 21(1):43-52.
- [10] [10] Barbosa IL, Andrade LM, Caetano JA, Lima MA, Vieira LJES, Lira SVG, *et al.* Fatores desencadeantes ao trauma crânio encefálico em um hospital de emergência municipal. *Revista Baiana de Saúde Pública*. 2010; 34(2):240-253.
- [11] [11] Feigin VL, Theadom A, Barker-Collo S, *et al.* Incidence of traumatic brain injury in New Zealand: a population-based study. *The Lancet Neurology* 2013; 12(1):53-64.
- [12] [12] Ruy EL, Rosa MI. Perfil epidemiológico de pacientes com traumatismo crânio-encefálico. *Arquivos Catarinenses de Medicina* 2011; 40(3):17-20.
- [13] [13] Canova JCM, Bueno MFR, Oliver CCD, Souza LA, Belati LA, Cesarino CB, *et al.* Traumatismo craneoencefálico de pacientes vítimas de acidentes de motocicletas. *Arquivos de Ciência da Saúde*, 2010; 17(1): 9-14.
- [14] [14] Pádua CS, Scherer TAP, Prado PR, *et al.* Perfil epidemiológico de pacientes com traumatismo crânio-encefálico (TCE) de uma unidade de terapia intensiva na cidade de Rio Branco-AC, Amazônia Ocidental. *South American Journal of Basic Education, Technical and Technological* 2018; 5(1):125-136.
- [15] [15] Santos AMR, Sousa MEC, Lima LO, *et al.* Perfil epidemiológico do trauma craneoencefálico. *Revista de enfermagem* 2016; 10(11):3960-8.
- [16] [16] Silva LOBV, Nogueira TA, Cunha RLLS, *et al.* Análise das características de indivíduos com sequelas de traumatismo craneoencefálico (TCE) em um centro de referência em reabilitação (características de TCE). *Revista Brasileira de Neurologia* 2018; 54(2):28-33.
- [17] [17] Rodrigues MS, Santana LF, Silva EP, *et al.* Epidemiologia de traumatismo craneoencefálico em um hospital. *Revista Sociedade Brasileira de Clínica Médica* 2018; 16(1):21-4.
- [18] [18] Reis MA, Filho GSS, Medeiros TF. Perfil dos indivíduos que receberam atendimento pelo SAMU a vítimas de traumatismo craneoencefálico no município de Anápolis-GO. *Revista Educação em Saúde* 2017; 5 (2):26-33.
- [19] [19] Barcellos RA, Lima TC, Candaten AE. Prevalência de

- internações por traumatismo cranioencefálico em unidades de terapia intensiva da serra gaúcha. *Revista Espaço Ciência & Saúde* 2018; 6(1):31-40.
- [20] Galduróz JCF, Caetano R. Epidemiologia do uso de álcool no Brasil. *Revista Brasileira de Psiquiatria* 2004; 26(1):3-6.
- [21] Gawryszewski VP, Coelho HMM, Scarpelini S, *et al.* Perfil dos atendimentos a acidentes de transporte terrestre por serviços de emergência em São Paulo, 2005. *Revista de Saúde Pública* 2009; 43(2):275-82.
- [22] Mota JP, Barja PR. Estudo epidemiológico de traumatismo cranioencefálico realizado no hospital universitário regional de Maringá. In: IX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e V Encontro Latino Americano de Pós-Graduação-Universidade do Vale do Paraíba. São Paulo. 2009.
- [23] Piras C, Forte LV, Peluso CM, *et al.* Estudo Epidemiológico do TCE em Unidade de Terapia Intensiva Geral como Resultado da Adesão ao Latin American Brain Injury Consortium. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* 2004; 16(3):164-169.
- [24] Morgado FL, Rossi LA. Correlação entre a escala de coma de Glasgow e os achados de imagem de tomografia computadorizada em pacientes vítimas de traumatismo cranioencefálico. *Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem* 2011; 44(1):35-41.
- [25] Martins ET, Silva TS, Coutinho M. Estudo de 596 Casos Consecutivos de Traumatismo Craniano Grave em Florianópolis-1994-2001. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* 2003; 15(1):15-18.