

ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS DE INDIVÍDUOS COM SEQUELAS DE TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO (TCE) EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM REABILITAÇÃO (CARACTERÍSTICAS DE TCE)

ANALYSIS OF THE CHARACTERISTICS OF INDIVIDUALS WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY (TBI) IN A REHABILITATION REFERENCE CENTER (TBI CHARACTERISTICS)

Lara Oliveira Bona do Vale e Silva¹; Thaís Alves Nogueira¹; Rafael Levi Louchard Silva da Cunha¹; Luana de Moura Monteiro²; Louise de Moura Monteiro¹; Márcio Dênis Medeiros Mascarenhas¹; Osvaldo Mendes de Oliveira Filho¹; Viriato Campelo¹

RESUMO

INTRODUÇÃO: O Traumatismo Cranioencefálico (TCE) é definido como uma alteração na função encefálica, devido a uma causa externa, ou seja, algum trauma físico de origem externa e que leva à morbimortalidade e incapacidades em todo o mundo. **OBJETIVO:** Analisar as características (aspectos sociodemográficos, causa do TCE; custos com saúde) de indivíduos com sequelas de traumatismo cranioencefálico em um centro de referência em reabilitação. **METODOLOGIA:** Estudo de natureza descritiva, retrospectiva e quantitativa no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2013, por meio de análise documental, resultando em uma amostra final de 88 prontuários analisados. Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a dois anos de vida. **RESULTADOS:** Dos indivíduos com sequelas de TCE, 86,36% eram do sexo masculino, com idade entre 18 e 59 anos (80,68%), apresentando ensino médio completo (26,14%), de cor parda (52,27%) e com renda familiar entre um e cinco salários mínimos (60,23%). A causa mais frequente de TCE foi o acidente motociclístico (68,18%). Não houve diferença estatística entre tipos de causa de TCE e custos com saúde. **CONCLUSÃO:** O presente estudo demonstrou que grande parte dos indivíduos eram homens jovens e vítimas de acidente motociclístico.

Palavras-chave: Traumatismo Cranioencefálico; Acidentes e Violência; Custo com Reabilitação; Epidemiologia Descritiva.

ABSTRACT

INTRODUCTION: traumatic brain injury (TBI) is defined as a change in brain function due to an external cause, that is, some external physical trauma that leads to morbidity and mortality, disabilities and mortality worldwide. **OBJECTIVE:** To analyze the characteristics (Socio-demographic aspects; causes of TBI; Health costs) of individuals with traumatic brain injury sequelae in a referral center for rehabilitation. **METHODOLOGY:** descriptive, retrospective and quantitative study from January 2009 to December 2013, Through documentary analysis, resulting in a final sample of 88 analyzed medical records. Individuals of both sexes, aged 2 years or more, were included. **RESULTS:** Of the individuals with TBI sequelae, 86.36% were male, aged between 18 and 59 years (80.68%), with completed secondary education (26.14%), mulatto (52.27%) and family income between 1 and 5 minimum wages (60.23%). The most frequent cause of TBI were motorcycle accidents (68.18%). There was no statistical difference between types of cause of TBI and health care costs. **CONCLUSION:** This study showed that most individuals were young men, motorcycle accident victims and who lost work capacity.

Key words: Traumatic Brain Injury; Accidents and violence; Cost of rehabilitation; Descriptive epidemiology

¹Universidade Federal do Piauí - UFPI, Teresina - Piauí, Brasil;

²Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão - FACEMA, Teresina - Piauí, Brasil.

Endereço para correspondência: Viriato Campelo - Centro de Ciências da Saúde Coordenação do Mestrado em Ciências e Saúde. Av. Frei Serafim, 2280, Centro, Teresina, Piauí, CEP: 64001-020 Tel: (86) 99401-5254 - viriato.campelo@bol.com.br

INTRODUÇÃO

O Traumatismo Cranioencefálico (TCE) é definido como uma alteração na função encefálica, devido a uma causa externa, ou seja, algum trauma físico de origem externa e que leva à morbimortalidade e incapacidades em todo o mundo. O TCE pode ser classificado em leve, moderada ou grave, de forma temporária ou permanente. Pode ser uma lesão dos tipos primária ou secundária, aberta ou fechada.^{1,2,3}

Os acidentes automobilísticos, as agressões físicas e as quedas estão entre as causas mais frequentes de TCE, apesar dessas etiologias variarem de acordo com o local de ocorrência. De acordo com dados brasileiros, as causas externas estão entre as quatro razões mais frequentes de mortalidade no país e, se fossem excluídas as mortes por causas sem definição clara, ocupariam, então, o segundo ou terceiro. Dentre os acidentes, os motociclísticos são bastante comuns e estão aumentando a cada ano, constituindo uma importante causa de TCE.⁴

Devido aos grandes prejuízos sociais e econômicos que o Traumatismo Cranioencefálico (TCE) acarreta ao Estado nos dias atuais, e a tendência crescente de novos casos, especialmente de pacientes com sequelas desta afecção, faz-se necessário um estudo sobre as características, causas e custos de saúde gerados por indivíduos vítimas de TCE. Neste sentido, este estudo tem como objetivo analisar as características de indivíduos com sequelas de TCE em um Centro de Reabilitação de Referência no Estado do Piauí quanto ao aspecto sociodemográfico, causas do TCE e custos com saúde gerados pelo indivíduo no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

MÉTODOS:

Trata-se de um estudo de natureza descritiva, retrospectiva e quantitativa que pretende identificar as características referentes a pacientes com sequelas de Traumatismo Cranioencefálico (TCE) do Centro Integrado de Reabilitação (CEIR) em Teresina, Piauí e das clínicas LEIA (Lesão Encefálica Adquirida na Infância) e LEA (Lesão Encefálica Adquirida), no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2013, por meio de análise dos prontuários. Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a dois anos de vida com sequelas de TCE. E excluídos os de causa informada (CI) e causa não informada (CNI) cujos prontuários não foram encontrados.

As variáveis foram coletadas por via de formulário previamente elaborado, estas foram: Sexo (masculino/

feminino); Idade (2 a 11 anos, 11 a 17 anos, 18 a 59 anos e maiores de 60 anos)⁵; Raça/cor da pele (branca/parda/não especificada)⁶; Renda Familiar (sem rendimento, abaixo de 1 salário mínimo, 1 salário mínimo, entre 1 e 5 salários mínimos, igual ou superior a 5 salários mínimos, não especificado)⁷; Escolaridade (Sem instrução, Ensino infantil, Ensino Fundamental incompleto, Ensino Fundamental completo, Ensino Médio incompleto, Ensino Médio completo, Técnico/Superior incompleto, Técnico/Superior completo, Não especificado)⁶. Analisaram-se as causas mais frequentes de TCE (acidentes: motociclísticos, automobilísticos, atropelamentos, quedas, demais acidentes, violência: agressões por armas de fogo, agressões por outros meios⁸).

Também, analisaram-se os custos de cada indivíduo no âmbito do SUS, que estão registrados no banco de dados do referido centro, considerando o período de entrada do paciente até o final do período de estudo. Estes dados foram coletados no sistema do Centro Integrado de Reabilitação (Sistema Reabilitar) e Sistema X-Clinic, que possuem todas as informações acerca do indivíduo, desde dados pessoais até consultas, procedimentos, aquisições de materiais ortopédicos e exames. Foram, ainda, conferidos os valores de cada procedimento e material por meio do SIGTAP-DATASUS (Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos do SUS), a fim de enumerar os custos com materiais e procedimentos de cada indivíduo durante o período da pesquisa. Os valores basearam-se na tabela atualizada do SUS e mensurados com base na moeda nacional (Real).

A análise estatística foi descritiva e inferencial. A descrição das variáveis qualitativas ocorreu pela leitura das frequências absolutas (n) e relativas (%), e das variáveis quantitativas por meio da leitura da medida de tendência central e pela observação dos valores máximos e mínimos alcançados por essas medidas. Os dados foram analisados por meio do programa IBM SPSS 23. Utilizou-se o teste Kruskal-Wallis para o cruzamento dos dados entre causas de TCE e custos com saúde. O nível de significância (α) usado foi de 5%.

Este projeto foi submetido à apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí. Tomaram-se todas as precauções no intuito de preservar a privacidade dos indivíduos, mantendo-se em sigilo todas as informações individuais coletadas nos documentos e banco de dados, por meio de um Termo de Compromisso de Utilização de Dados. Enviou-se uma so-

licitação ao responsável pela instituição onde ocorreu a coleta de dados, que foi devidamente autorizada para a realização desta pesquisa, respeitando-se todos os princípios éticos estabelecidos pela resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

A população estudada foi todos os cadastros registrados no Centro de Reabilitação, no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2013, com idade igual ou superior a dois anos de vida, de ambos os sexos, com sequelas de Traumatismo Cranioencefálico (TCE). Na clínica de Lesão Encefálica Adquirida na Infância (LEIA), pacientes de 2 anos a 17 anos e 11 meses, e na clínica de Lesão Encefálica Adquirida (LEA), inclui pacientes com idade igual ou superior a 18 anos. Nos cinco anos especificados neste estudo, foram registrados 294 prontuários na clínica de LEA e na clínica de LEIA. E, após análise dos critérios de inclusão e exclusão do estudo, a quantidade final de prontuários analisados e inseridos na pesquisa correspondeu a 88 registros. Dessa forma, como resultado, verifica-se na tabela 1 o predomínio de indivíduos do sexo masculino (86,36%), idade entre 18 e 59 anos (80,68%), com ensino médio completo (26,14%), de cor parda (52,27%) e renda familiar entre um e cinco salários mínimos (60,23%).

Com relação às causas do TCE (acidente motociclístico, acidente automobilístico, atropelamento, quedas, agressões por ferimento de arma de fogo e agressões por outros meios), apresentadas em função do sexo, a mais comum foi por acidente motociclístico (68,18%), seguido de acidente automobilístico (12,50%) e atropelamento (9,09%). Quedas, agressão por arma de fogo e por outros meios ocorreram em menor quantidade, cerca de 3,41% cada (tabela 2).

A seguir, têm-se os resultados referentes às causas do TCE em função da idade. Na tabela 3 verificou-se que

Tabela 1. Características Sociodemográficas dos Indivíduos.

Variáveis	Nº		%	
Sexo	Feminino	12	13,64	
	Masculino	76	86,36	
	Total	88	100	
Idade (anos)	2 a 11	3	3,41	
	12 a 17	11	12,5	
	18 a 59	71	80,68	
	60 ou +	3	3,41	
	Total	88	100	
Escolaridade	Sem instrução	1	1,14	
	Ensino infantil	1	1,14	
	Ensino fundamental incompleto	12	13,64	
	Ensino fundamental completo	9	10,23	
	Ensino médio incompleto	19	21,59	
	Ensino médio completo	23	26,14	
	Técnico ou superior incompleto	8	9,09	
	Técnico ou superior completo	6	6,82	
	Não informado	9	10,23	
Total	88	100		
Raça / cor	Branca	4	4,55	
	Parda	46	52,27	
	Não informado	38	43,18	
	Total	88	100	
Renda familiar (SM)	< 1	1	1,14	
	1	10	11,36	
	1 ---- 5	53	60,23	
	> 5	11	12,5	
	Não informado	13	14,77	
Total	88	100		

Fonte: Análise Documental (Prontuários-CEIR), 2009-2013.

*SM: Salário Mínimo

quedas foram predominantes na faixa etária de 2 e 11 anos e em maiores de 60 anos, ambas com 33,33%; agressão por ferimento de arma de fogo encontrou-se mais pertinente entre 12 e 17 anos (9,09%) e por outros meios entre a idade de 18 a 59 anos (4,23%). Acidente motociclístico foi predominante no sexo masculino (71,05%) e nas faixas etárias de 12 a 17 anos (72,73%) e de 18 a 59 anos, em torno de 73,24% (Tabelas 2 e 3). Nos acidentes automo-

Tabela 2. Causas do TCE por sexo.

Causas de TCE	Sexo					
	Feminino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Acidente Motociclístico	6	50,00	54	71,05	60	68,18
Acidente Automobilístico	4	33,33	7	9,21	11	12,50
Atropelamento	2	16,67	6	7,89	8	9,09
Quedas	-	-	3	3,95	3	3,41
Agressões por ferimento de arma de fogo	-	-	3	3,95	3	3,41
Agressões por outros meios	-	-	3	3,95	3	3,41
Total	12	100	76	100	88	100

FONTES: Análise Documental (Prontuários-CEIR), 2009-2013.

bilísticos e em atropelamentos houve predomínio do sexo feminino (33,33% e 16,67% respectivamente) e nas idades entre 2 e 11 anos e maiores de 60 anos, com 33,33% cada. (Tabelas 2 e 3).

Tabela 3. Causas do TCE por idade.

	Idade (anos)									
	2 a 11		12 a 17		18 a 59		60 ou +		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Acidente Motociclístico	-	-	8	72,73	52	73,24	-	-	60	68,18
Acidente Automobilístico	1	33,33	1	9,09	8	11,27	1	33,33	11	12,50
Atropelamento	1	33,33	1	9,09	5	7,04	1	33,33	8	9,09
Quedas	1	33,33	-	-	1	1,41	1	33,33	3	3,41
Agressões por ferimento de arma de fogo	-	-	1	9,09	2	2,82	-	-	3	3,41
Agressões por outros meios	-	-	-	-	3	4,23	-	-	3	3,41
Total	3	100	11	100	71	100	3	100	88	100

FONTE: Análise Documental (Prontuários-CEIR), 2009-2013.

Quanto aos custos com saúde dos indivíduos vítimas de TCE, na tabela 4 é apresentado, em reais e de forma estimada, o custo no âmbito do SUS dos casos de TCE do referido centro. Os maiores valores verificados estão nas diárias de terapia e aquisição de materiais ortopédicos e aditamentos. O custo médio, por indivíduo, é mais expressivo nos serviços de aplicação de toxina botulínica e aquisição de materiais ortopédicos e aditamentos, seguidos de despesas com exames de imagens.

Após a realização do teste estatístico entre os serviços de saúde e as causas de TCE, estatisticamente, a relação entre os custos com serviços e as causas de TCE não apresentaram significância. Foram encontrados os seguintes valores para “p”: consultas médicas (0,137), consultas não médicas (0,619), diárias de terapia (0,865), exames laboratoriais e de imagem (p=0,185), aquisição de materiais ortopédicos (0,953), e aplicação de toxina botulínica (0,284). O teste foi realizado para verificar se algum dos tipos de procedimentos para recuperação do estado de

Tabela 4. Custo (R\$) máximo, mínimo e médio por tipo de procedimento.

Custos	Máximo	Mínimo	Média
Consultas Médicas	330,00	10,00	94,71
Consultas não Médicas	8190,00	630,00	2826,56
Diárias de Terapias	9370,08	43,38	1635,70
Exames Laboratoriais	45,69	5,71	21,52
Exames de Imagens	5375,00	562,00	10617,68
Aquisição de Materiais Ortopédicos e Aditamentos	329240,00	130,00	86207,70
Aplicação Botox	5655,00	377,00	15053,07

FONTE: Análise Documental (Prontuários-CEIR), 2009-2013.

saúde desses indivíduos em função da causa do TCE se sobressaia aos demais.

DISCUSSÃO

No presente estudo mais de 80% dos indivíduos com sequelas de TCE eram homens com idade entre 18 e 59 anos (adulto jovem). Em um estudo realizado em Portugal, por meio de um cadastro de serviço nacional em saúde entre 2000 e 2010, a proporção de homens com sequelas de TCE era quase duas vezes maior do que mulheres e com idade similar à nossa pesquisa, entre 22 e 58 anos⁹. O que pode ser sugestivo que homens tenham um julgamento menos rigoroso que as mulheres em relação aos riscos de acidentes. Pessoas do sexo masculino correm mais riscos de sofrerem acidentes em veículos motorizados e violência, já que muitos utilizam veículos como forma laboral fora de sua residência e homens geralmente são mais agressivos¹⁰. Isso explica a maior proporção de vítimas serem do sexo masculino.

Quanto à raça/cor encontrou-se mais expressividade na cor parda. Ao contrário de outro estudo realizado em 2012, sobre acidentes e violência, que identificou que mais de 60% dos indivíduos se autodeclararam brancos¹¹. Já, os dados do presente estudo, sobre este aspecto, revelam que mais de 50% corresponde à raça parda. O Estado do Piauí apresenta a maior parte de sua população, segundo o último censo de 2010 do IBGE, da raça parda (1.808.663 pessoas), explicando a elevada taxa de pardos na pesquisa. Porém, de acordo com os mesmos dados, o maior índice de renda *per capita* na população piauiense é sem rendimento ou recebendo ¼ de salário mínimo, o que não foi evidenciado nesta pesquisa, na qual mais de 60% dos pacientes recebiam entre 1 e 5 salários mínimos.

Encontrou-se, ainda, um percentual significativo, quase 70%, de indivíduos com sequelas de TCE para acidentados motociclísticos, dos quais mais de 70% eram homens com idade entre 12 e 59 anos. Segundo dados da Associação Brasileira de Prevenção dos Acidentes de trânsito, somente nas rodovias federais do Piauí houve um aumento de 15%, incluindo-se mortos e feridos, em 2011, vítimas de acidentes motociclístico. De 2008 a 2011 houve um acréscimo de 48% dos indivíduos que sofreram este tipo de acidente no Estado. Os acidentes automobilísticos e os atropelamentos, nesta pesquisa, ocorreram mais em mulheres. Também, em Fortaleza, no ano de 2010, publicou-se uma pesquisa em que mais de 80% dos indivíduos com TCE eram do sexo masculino e estavam relacionados em mais de 60% dos casos com acidentes de trânsito. Associaram, ainda, esta grande ocorrência de acidentes com associação à ingestão de álcool, além de um grande número de condutores sem habilitação e a pouca fiscalização existente no Estado¹², situação semelhante com a que ocorre no Piauí. Um estudo publicado em 2013 afirmou que houve um aumento de mais de 40% dos lesionados por moto de 2005 a 2008 e associaram ao aumento de emprego informal. E, corroborando com o presente estudo, constataram, ainda, que os acidentes motociclísticos proporcionam um maior número de vítimas do que os acidentes automobilísticos¹³.

Similar a esse estudo, outra pesquisa demonstrou que acidente motociclístico foi a primeira maior causa seguida de quedas que foram a segunda maior causa de traumatismo cranioencefálico no hospital de urgência em Petrolina (Pernambuco), este último vai contrário aos achados desse estudo¹⁴. Em outro estudo identificou-se uma relação considerável entre quedas da mesma altura e idosos, relacionando às condições de desequilíbrio natural devido ao processo de envelhecimento¹⁵. Há evidências na literatura de que quedas são bastante evidentes como causa de traumatismos em crianças devido às características no desenvolvimento infantil, curiosidade, imaturidade e ainda a presença de desequilíbrio, o que tornam as crianças mais suscetíveis a quedas por se colocarem constantemente em perigo, porém não se verificou tal fato nesse estudo^{16,27}.

Já a respeito dos custos com saúde no âmbito do SUS de indivíduos vítimas de TCE, os maiores valores encontrados no processo de reabilitação foram em diárias de terapia e aquisição de materiais ortopédicos e aditamentos. As terapias, no geral, são realizadas diariamente, em uma média de três vezes semanais. Os materiais ortopédicos e

meios auxiliares apresentam um custo elevado na tabela unificada do SUS, e são solicitados, geralmente, todo ano pelos pacientes. Uma órtese suropodálica articulada infantil, por exemplo, custa R\$ 159,60 e uma única adulta custa R\$ 200,00. A cadeira de rodas adulto/infantil do tipo padrão tem o valor de R\$ 571,90 e a cadeira de rodas de banho custa R\$ 230,00. Essas solicitações são feitas de forma constante pelos pacientes.

Uma pesquisa publicada em 2011 relatou que embora haja carência em estudos nacionais sobre a importância do TCE no perfil de morbimortalidade brasileira, é possível aferir que consiste em um agravo significativo ocasionando hospitalizações, além dos óbitos. E que tem um impacto financeiro importante para os Sistemas de Saúde e Previdenciário, pela perda de atividades laborais de indivíduos vítimas de TCE¹⁸. O custo com saúde, pelo SUS, com acidentados de moto, por exemplo, aumentou 113% de 2008 a 2011, passando de 45 milhões para 93 milhões de reais, isto somente relacionado às hospitalizações¹⁹.

CONCLUSÃO

É importante salientar que o estudo teve algumas limitações como problemas com preenchimento adequado de prontuários (falta de informações), assim como a perda de prontuários do centro. Impossibilitando dessa maneira a generalização dos achados. Perderam-se dessa forma informações importantes para o estudo. No entanto, é um estudo pioneiro no estado. E que pelo número crescente de indivíduos vítimas de TCE torna-se relevante mapear as características desses indivíduos para subsidiar ações de prevenção ao TCE.

O estudo demonstrou que a maioria dos pacientes com sequelas de TCE que participaram de um processo de reabilitação eram do sexo masculino, adultos jovens, de cor parda, e que sofreram acidentes do tipo motociclístico. E, um dos maiores índices de pacientes com sequelas de TCE por acidente deste tipo de veículo ocorre no Estado do Piauí, tanto pela grande quantidade de motocicletas no Estado, comparado com outras regiões, quanto pela falta de fiscalização por parte dos entes públicos competentes, especialmente na região interiorana, onde os condutores, em sua grande maioria, não possuem habilitação, são menores de idade além de não utilizarem os itens de segurança necessários, o capacete, bem como a condução deste tipo de veículo estar frequentemente associada com uso de álcool.

Dessa forma sugere-se um estudo sobre o uso de

motocicletas, um estudo que verifique a associação entre o não respeito à legislação vigente com aumento do número de vítimas de TCE no Estado do Piauí pelo uso de motocicletas. O que permitirá melhor uso e planejamento na condução desses veículos bem como propiciará uma maior e efetiva fiscalização por parte do Estado, além do desenvolvimento de ações educativas para diminuição da incidência de vítimas de TCE.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

- Scholten AC, Haagsma JA, Panneman NJ, M; Beeck V, Polinder S. Traumatic Brain Injury in the Netherlands: Incidence, Costs and Disability-Adjusted Life Years, PLOS ONE. 2014; outubro 9; (10):1-10.
- Hora EC, Sousa RMC. Os efeitos das alterações comportamentais das vítimas de trauma Cranioencefálico para o cuidador familiar. Revista Latino-Americana de Enfermagem. 2005; jan-fev 13(1):93-8.
- Andrade AF, Paiva WS, Amorim RLO de, Figueiredo EG, Neto ER, Teixeira MJ. Mecanismos de Lesão Cerebral no Traumatismo Cranioencefálico, Revista Associação Médica Brasileira. 2009; 55 (1):75-81.
- Santos F dos, Casagrande LP, Lange C, Farias, JC de, Pereira PM, Jardim VM da R. Traumatismo Cranioencefálico: Causas e Perfil das Vítimas atendidas no Pronto-Socorro de Pelotas/Rio Grande do Sul, Brasil. Revista Mineira de Enfermagem. 2013; 17 (4):882-7.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)-SIDRA. Sistema IBGE de Recuperação Automática. 2010.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)- Indicadores Mínimos. 2014.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)-Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios-PNAD. 1998.
- Mascarenhas MDM. Perfil Epidemiológico e Tendências da Morbidade Hospitalar por Causas Externas no Brasil, 2002-2011. Tese de Doutorado em Ciências Médicas pela Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, 2014.
- Dias C, Rocha J, Pereira E. Traumatic Brain Injury in Portugal: Trends in Hospital Admissions from 2000 to 2010. Acta Medica Portuguesa; 2014; 27(3):349-435.
- Organização Mundial de Saúde (OMS). Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA, 2009-2011). Brasília-DF. 2013. 1 a 166.
- Barbosa IL, Andrade LM de, Caetano JA, Lima MA de, Vieira LJE de S, Lira SVG. Fatores Desencadeantes ao Trauma Cranioencefálico em um Hospital de Emergência Municipal; Rev Baiana de Saúd Públ. 2010; 34(2):240-53.
- Rocha GS, Schor N. Acidentes de Motocicleta no Município de Rio Branco: Caracterização e Tendências. Ciên e Saúde Coletiva. 2013; 18(3):721-31.
- Moura JC, Rangel BLR, Creoncio SCE, Pernambuco JRB. Perfil Clínico-Epidemiológico de Traumatismo Cranioencefálico do Hospital de Urgências e Traumas no Município de Petrolina, estado de Pernambuco. Arq Bras Neurol. 2011. 30(3):99-104.
- Maia BG, Paula RFP de, Cotta GD, Cota M de AL, Públio PG, Oliveira H de, Oliveira TA de. Perfil Clínico-Epidemiológico das Ocorrências de Traumatismo Cranioencefálico. Rev Neuroc. 2013. 21(1):43-52.
- Malta DC, Mascarenhas MDM, Bernal RTI, Viegas APB, Bandeira de Sá NN, Júnior JB da S. Acidentes e Violência na Infância: Evidências do Inquérito sobre Atendimentos de Emergência por Causas Externas-Brasil, 2009. Ciên e Saúde Coletiva. 2012; 17(9):2247-58.
- Pinheiro AL, Almeida FM, Barbosa IV, Mesquita ME, Borges SEM, Figueiredo CZM de. Principais Causas associadas ao Traumatismo Cranioencefálico em Idosos. Rev. de Enferm Glob. 2011; 10(22):1-11.
- Eloia SC, Eloia SMC, Sales ENBG de, Sousa SMM, Lopes RE. Análise Epidemiológica das Hospitalizações por Trauma Crânio encefálico em um Hospital de Ensino. SANAR. 2013; 10(2):34-9.
- Associação Brasileira de Prevenção dos Acidentes de Trânsito por vias mais seguras. Gastos com Atendimentos a motociclistas mais que dobram em quatro anos. 2012.
- Barbosa IL, Andrade LM, Caetano JA, Lima MA de, Vieira LJE de S, Lira SVG. Fatores Desencadeantes ao Trauma Cranioencefálico em um Hospital de Emergência Municipal; Rev. Baiana de Saúde Pública. 2010; 34(2):240-53.