

Perfil Clínico-Epidemiológico das Ocorrências de Traumatismo Cranioencefálico

Clinical-Epidemiological Profile of Events for Traumatic Brain Injury

Bernardo Guimarães Maia¹, Fábio Ribeiro Pedrozo de Paula¹, Gabriela Drummond Cotta¹, Marcos de Abreu Lima Cota¹, Pedro Gontijo Públio¹, Helena de Oliveira², Tarcísio Araújo de Oliveira³

RESUMO

Introdução. O traumatismo cranioencefálico (TCE) constitui problemática relevante na sociedade atual, com consequências que ultrapassam os limites médicos. O presente estudo tem por objetivo avaliar aspectos clínicos e epidemiológicos e fazer uma análise comparativa entre os mecanismos de trauma, lesões e o perfil de gravidade das vítimas de trauma. **Método.** Trata-se de um estudo de corte transversal sobre indivíduos vítimas de TCE internados no Hospital Santa Casa de Misericórdia de Barbacena entre janeiro de 2008 a janeiro de 2011. Do instrumento de coleta constatarem dados de identificação, causa do trauma, presença de embriaguez, diagnóstico tomográfico, Escala de Coma de Glasgow, complicações, lesões associadas, terapêutica e tempo de internação. **Resultados.** Foram analisados 298 prontuários, e destes, evidenciou-se maior ocorrência de TCE no sexo masculino (79,2%) e idade média de 39,7 anos. A principal causa externa dos traumas foi a queda da própria altura (37,2%). Constatou-se clinicamente a embriaguez em 17,7% dos pacientes. Entre os diagnósticos tomográficos foi observada maior frequência das hemorragias intracranianas (47,6%). Complicações evolutivas foram observadas em 30,8% dos casos. **Conclusão.** O perfil encontrado sugere a importância da atuação do sistema de saúde local e estadual, possibilitando a criação e implantação de estratégia de prevenção e aprimoramento no atendimento dos TCEs.

Unitermos. Lesão Cerebral, Traumatismo Encefálicos, Perfil de Saúde, Epidemiologia.

Citação. Maia BG, Paula FRP, Cotta GD, Cota MAL, Públio PG, Oliveira H, Oliveira TA. Perfil Clínico-Epidemiológico das Ocorrências de Traumatismo Cranioencefálico.

ABSTRACT

Introduction. Traumatic brain injury (TBI) is a relevant subject in today's society with results that go beyond medical care. This study aimed to assess the clinical and epidemiological aspects in conjunction with a comparative analysis of the mechanisms of trauma, injuries and the gravity scale of the victims. **Method.** A cross-sectional study of TBI victims admitted in the "Hospital Santa Casa de Misericórdia de Barbacena" from January 2008 to January 2011. The data collection research consisted in collecting patient identification data, their causes of trauma, presence alcohol abuse, CT imaging and positive diagnosis, Glasgow coma scale, complications and associated injuries, treatment and intrahospital care duration. **Results.** after compiling 298 charts, the study found a higher prevalence of TBI in males (79.2%), The average age of TBI is 39.7 years. The main cause of trauma was 'fall from height' (39.2%). Clinical drunkenness prevailed in (17.7%) of the cases. Tomography diagnostics showed higher prevalence of intracranial hemorrhages (47.6%). Complications and associated injuries were found in (38.8%). **Conclusion.** The analysis shows the municipal and state's healthcare system's importance in preventing and treating TBI, thus suggesting the creation and implementation of prevention strategies to improve the outcome of TBI cases.

Keywords. Traumatic Brain Injury, Brain Injuries, Health Profile, Epidemiology.

Citation. Maia BG, Paula FRP, Cotta GD, Cota MAL, Públio PG, Oliveira H, Oliveira TA. Clinical-Epidemiological Profile of Events for Traumatic Brain Injury.

Pesquisa realizada na Faculdade de Medicina de Barbacena – FUNJOB, Barbacena-MG, Brasil.

1. Acadêmico do 11º período do curso de Medicina (FUNJOB), Barbacena-MG, Brasil.

2. Médica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Doutorado em Saúde Coletiva – Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Rio de Janeiro-RJ, Brasil.

3. Médico pela Faculdade de Medicina de Barbacena, Neurocirurgião do serviço Dr. Guilherme Cabral Filho, Belo Horizonte-MG, Brasil.

Endereço para correspondência:

Helena de Oliveira

Rua Engenheiro Bicalho, nº10, apto.202, São Mateus

CEP:36025670, Juiz de Fora- MG, Brasil.

E-mail: oliveirahel@yahoo.com.br

Original

Recebido em: 26/04/12

Aceito em: 28/01/13

Conflito de interesses: não

INTRODUÇÃO

O Traumatismo Cranioencefálico (TCE) é uma agressão ao cérebro, não de natureza degenerativa ou congênita, mas causada por uma força física externa, que acarreta lesão anatômica e/ou comprometimento funcional do couro cabeludo, crânio, meninges ou encéfalo¹.

O TCE se constitui em problemática relevante na sociedade atual, com consequências que ultrapassam os limites médicos, dada as suas implicações sociais e econômicas. Em países desenvolvidos, é a principal causa de morte em crianças e adultos jovens².

No Brasil, embora nos últimos anos tenha havido uma sensível redução nos índices de mortalidade por esta injúria³, anualmente meio milhão de pessoas requerem hospitalização devido a essa ocorrência, contribuindo com uma em cada seis internações hospitalares. Este fato demonstra que o trauma se constitui um dos principais problemas de saúde pública em todos os países, independentemente do desenvolvimento socioeconômico, e o número de óbitos dele decorrido é superado apenas pelas neoplasias e doenças cardiovasculares.

De acordo com dados do censo realizado em 2010 pelo IBGE⁴ (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) a cidade de Barbacena possui uma população de 126.284 habitantes. Diante dos prejuízos humanos e financeiros, e devido à escassez de estudos epidemiológicos que tracem um perfil dos pacientes que sofreram TCE nessa região, o presente estudo tem por objetivo definir o perfil clínico-epidemiológico e realizar uma análise comparativa entre os principais mecanismos de trauma, idade das vítimas, gravidade e diagnóstico tomográfico de vítimas de TCE atendidas no setor de emergência da Santa Casa de Misericórdia de Barbacena, no período de janeiro de 2008 a janeiro de 2011, mediante o levantamento de informações contidas em prontuários nesse período.

MÉTODO

Amostra

Estudo de corte transversal sobre características clínicas e epidemiológicas de indivíduos vítimas de TCE internados no Hospital Santa Casa de Misericórdia de Barbacena entre janeiro de 2008 e janeiro de 2011, mediante o exame dos prontuários desses atendimentos.

O projeto do trabalho foi aprovado pelo Comitê

de Ética e Pesquisa da instituição Unipac Barbacena sob o protocolo n. 815/2010.

Procedimento

O estudo consistiu na identificação de prontuários de pacientes internados no serviço de neurologia/neurocirurgia deste hospital, e na seleção dos documentos que pudessem ser utilizados na investigação. Consistiu também na transcrição de informações dos prontuários para um formulário eletrônico construído exclusivamente para a ocasião, e no processamento estatístico das informações para levantar o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes a que as informações pertenciam. Foram incluídos no estudo 298 prontuários, completos e em boas condições, de pessoas, sem restrições de sexo e idade, acometidas por TCE no período mencionado. Foram excluídos os prontuários incompletos e/ou os que não apresentavam exames complementares.

A transcrição das informações dos prontuários foi feita mediante exame visual dos documentos e digitação direta em planilha do Microsoft Excel das informações de interesse da pesquisa. Do instrumento de coleta constaram dados de identificação, causa do trauma, presença de embriaguez, diagnóstico tomográfico, escala de Glasgow (ECG), complicações, lesões associadas, terapêutica e tempo de internação.

Quanto aos diagnósticos tomográficos, as informações foram retiradas dos laudos do radiologista ou da interpretação do neurologista que cuidou dos casos, a depender da clareza dos dados.

Informações sobre o estado de embriaguez dos pacientes foram obtidas diretamente dos prontuários quando este dado ali estava registrado.

Com a pontuação da escala de Glasgow, quando registrada nas fichas dos pacientes, definiu-se a categorização de gravidade dos casos de TCE em leve (pontuação entre 14 e 15 pontos), moderado (entre 09 e 13 pontos) e grave (entre 03 e 08 pontos).

Análise Estatística

Os dados obtidos foram analisados com recursos de processador baseados no “software” STATA 9.2. Foram construídas distribuições de frequência e calculadas médias, percentuais e desvios padrões indicados para cada

variável. Comparações entre os subgrupos faixas etárias com causa externa do trauma, complicações e diagnóstico tomográfico, e entre as categorias escala de coma de Glasgow com diagnóstico tomográfico e complicações foram feitas em tabelas de contingência tipo R X C ou Anova, com testes do Qui-quadrado, teste t de Student ou Fisher, aplicados na aferição, no grau de significância estatística e nas diferenças observadas na comparação. O nível de significância de 5% foi utilizado na análise.

RESULTADOS

Foram analisados 298 prontuários de pacientes atendidos no pronto-atendimento da Santa Casa de Misericórdia de Barbacena, no período de janeiro de 2008 a janeiro de 2011. Destes, descartou-se 60 prontuários que continham dados incompletos.

Observou-se 236 pacientes (79,2%) do sexo masculino e 62 (20,8%) do sexo feminino. A idade média foi de $39,7 \pm 22,2$ anos, sendo que o paciente mais novo tinha três meses e o mais velho tinha 84 anos. Analisando a frequência de idade, 65 pacientes (21,8%) tinham idade entre zero e 18 anos, 127 (42,6%) entre 19 e 50 anos, e 106 (35,6%) mais de 51 anos.

Entre os 298 pacientes foram admitidos 97 (32,5%) pacientes casados, 21 (7%) divorciados, 164 (55%) solteiros, 16 (5,3%) de viúvos.

Com relação à procedência 264 (88,5%) eram da região do Campo das Vertentes (Barbacena e outros 35 municípios próximos), e apenas 34 (11,4%) de outras regiões de Minas Gerais e outros estados.

Quanto às causas externas que provocaram o trauma, observou-se quanto à etiologia, que 30 pacientes caíram de bicicleta (10%), 31 indivíduos tiveram acidente motociclístico (10,4%), 24 foram acometidos por acidente automobilístico (8%), 27 indivíduos foram atropelados (9%), 111 (37,2%) sofreram queda da própria altura, 33 (11%) sofreram queda maior que a própria altura, 33 (11%) foram vítimas de agressão, 6 (2%) se acidentaram por queda de material contundente sobre a cabeça, 2 (0,6%) tiveram trauma por outros motivos, e 1 (0,3%), trauma gerado por tentativa de autoexterminio.

De todos os pacientes admitidos no serviço, 196 (65,7%) não apresentavam sinais clínicos de embriaguez contra 53 (17,7%) que apresentaram. Em 49 prontuários

não havia qualquer informação a respeito do estado de embriaguez dos pacientes.

As frequências dos diagnósticos tomográficos e das complicações, subdivididas em sistêmicas e neurológicas, são apresentadas na Tabela 1. Dentre os diagnósticos tomográficos ressaltam-se a subdivisão das hemorragias intracranianas em hemorragia subaracnóide traumática (HSAT), hematoma subdural agudo (HSDA), hematoma subdural crônico (HSDC) e hematoma extradural agudo (HEDA).

Tabela 1
Frequência do Diagnóstico tomográfico

Características Comparadas	N	%
Diagnóstico Tomográfico		
Ausência de alterações	76	25,5
Contusão	58	19,4
Fratura	33	11,0
Afundamento de crânio	7	2,3
Pneumoencéfalo	13	4,3
Lesão Axonal Difusa	3	1,0
Brain Swelling	8	2,6
HSAT	47	15,7
HSDA	38	12,7
HSDC	16	5,37
HEDA	34	11,4
Complicações		
Sim	92	30,8
Complicações Sistêmicas		
Tromboembolismo Pulmonar	1	1,9
Ins. Renal	3	5,8
Ins. Respiratória	4	7,8
Choque	4	7,8
Óbito	20	39,2
Infecção local	9	17,6
Pneumonia	6	11,7
Sepse	5	9,8
Complicações Neurológicas		
Déficit Focal	11	25
Crise Convulsiva	17	38,6
Coma	2	4,5
Hipertensão Intracraniana	1	2,2
Hidrocefalia	3	6,8
Outros	11	25

(HSAT) Hemorragia Subaracnóide Traumática; (HSDA) Hemorragia Subdural Aguda; (HSDC) Hemorragia Subdural Crônica; (HEDA) Hemorragia Extradural Aguda

O valor médio obtido na ECG (Escala de Coma de Glasgow) foi de $12,2 \pm 3,4$, sendo que o menor valor foi de 03 e o maior valor de 15. Considerando-se as diversas categorias dessa escala, obteve-se a frequência de 150 (50,3%) pacientes com a escala de 14-15, – ou TCE leve – 101 (33,8%) com 09-13 – ou TCE moderado – e 47 (15,7%) com 03-08 – ou TCE grave.

Analisando as lesões associadas ao traumatismo cranioencefálico, ou seja, aquelas que não se localizaram no crânio, foram admitidos 20 (6,7%) pacientes com outros traumas (tórax, abdome, face, membros), assim como também 20 (6,7%) com otorragia e 8 (2,6%) com outras fraturas (face, membros).

Todos os pacientes vítimas de traumatismo cranioencefálico foram submetidos a algum tipo de tratamento, sendo que em 230 (77,18%) foi realizado um tratamento conservador e em 68 (22,8%) um tratamento cirúrgico.

O tempo de hospitalização médio foi de $7,2 \pm 6,3$ dias, sendo que 16 (5,3%) permaneceram internados por 01 dia, 183 (61,4%) por 02 a 07 dias, 67 (22,4%) por 08 a 15 dias, 29 (9,7%) por 16 a 30 dias e 03 (1%) por 31 a 45 dias. O número mínimo de dias de internação foi 01 e o máximo de 43 dias.

No intuito de compreender as relações das variáveis do estudo, comparações foram feitas entre as faixas etárias dos indivíduos com causa externa do trauma, complicações e diagnóstico tomográfico, e entre as categorias da escala de coma de Glasgow com diagnóstico tomográfico e complicações.

Nas Tabelas 2 e 3 são apresentadas as frequências de um conjunto de características exibidas por pacientes entre 0-18, 19-51 e acima de 51 anos. Perante as causas de trauma documentadas, observou-se que os acidentes de bicicleta são mais comuns naqueles com <19 anos (19,3%, $p < 0,001$), que as agressões predominam na idade adulta (75,7%) e que a queda da própria altura se destaca como importante causa de trauma naqueles com >50 anos (55,8%). Dentre os diagnósticos tomográficos foi evidenciado maior prevalência dos HSDC (93,7%) e HSDA (57,8%) em indivíduos de mais idade quando comparados àqueles de menor idade ($p < 0,001$).

As médias e desvios padrões da idade dos pacientes segundo as causas externas são apresentados na Tabela 3. A queda da própria altura, seguida pelos atropelamentos

se destacam como os mecanismos de trauma mais frequentes, com médias de 50,6 e 41,2 respectivamente.

Nas Tabelas 4 e 5, são apresentadas as frequências de um conjunto de características exibidas na correlação da ECG com os diagnósticos tomográficos e as complicações. Na comparação da ECG com os diagnósticos tomográficos documentados nos prontuários, há predomínio da ausência de alterações tomográficas naqueles indivíduos que sofreram traumas leves (68,4%), com $p < 0,001$ em relação àqueles que sofreram traumas moderados e/ou graves. De forma oposta, mas coerente ao último achado anterior, a totalidade (100%) dos diagnósticos de LAD, lesão de prognóstico reservado, aparece nos indivíduos com $ECG < 03$, assim como em 70,1% dos casos de HSAT e 75% de *Brain Swelling*. As complicações evolutivas 36,9% ocorreram naqueles com ECG entre 03-08 ($p < 0,001$). Este último, compreendido pela gravidade das lesões que se associam aos traumas graves, e também, por estes pacientes permanecerem por um maior período internados.

DISCUSSÃO

Esta é uma pesquisa com dados secundários, realizada na Região do Campo das Vertentes, Minas Gerais, que levou em consideração não apenas a ocorrência de hospitalizações por TCE (Traumatismo Cranioencefálico), mas também a correlação desse trauma com outras variáveis. Como limitação do estudo, pode-se adiantar as dificuldades ao acesso e leitura dos prontuários, estas últimas devido à precária caligrafia dos profissionais responsáveis. Ressalta-se que os prontuários dos pacientes atendidos em nível ambulatorial (que foram liberados em 24 horas) não foram disponibilizados pelo serviço, por isso uma importante parcela dos casos de TCE leve, (onde os pacientes provavelmente se apresentaram sem alterações tomográficas ou déficits neurológicos e $ECG = 15$) não estão presentes em nosso trabalho. Concomitantemente, a amostra pode não refletir exatamente as características da população geral, já que a amostragem de pacientes atendidos no Hospital Santa Casa de Misericórdia de Barbacena é aleatória e um grande número de pacientes que são atendidos em unidade de urgência não necessitam de hospitalização^{2,5}. Contudo, as informações obtidas fornecem um bom panorama da magnitude deste sério problema de saúde pública.

Tabela 2
Frequências das variáveis de estudo discriminadas por três faixas etárias

Características Comparadas	<19 anos		19-50 anos		>50 anos		P
	N	%	N	%	N	%	
Causa externa							
Agressão	2	6,0	25	75,7	6	18,8	<0,001
Queda própria	13	11,7	36	32,4	62	55,8	
Queda maior	13	39,3	13	39,3	7	21,2	
Acidente auto	5	6,0	13	10,4	6	5,7	
Acidente moto	8	12,9	19	15,3	4	3,8	
Acidente bicicleta	12	19,3	11	8,8	7	6,6	
Atropelamento	8	12,9	6	4,8	13	12,3	
Complicações							
Sim	23	25,0	31	33,7	38	41,3	0,114
Não	42	20,3	96	46,6	68	33,0	
Diagnóstico Tomográfico							
Ausência de alterações							
Sim	24	31,5	29	38,1	23	30,2	0,057
Não	41	18,4	98	44,1	83	37,3	
Afundamento de crânio							
Sim	2	28,5	3	42,8	2	28,5	0,883
Não	63	21,6	124	42,6	104	35,7	
Fratura de crânio							
Sim	8	24,2	16	48,4	9	27,2	0,572
Não	57	21,5	111	41,8	97	36,6	
Contusão							
Sim	6	10,3	32	55,1	20	34,4	0,030
Não	59	24,5	95	39,5	86	35,8	
Pneumoencéfalo							
Sim	4	30,7	6	46,1	3	23,0	0,567
Lesão Axonal Difusa							
Sim	1	33,3	1	33,3	1	33,3	0,883
Não	64	21,6	126	42,7	105	35,5	
HSAT							
Sim	10	21,2	18	38,3	19	40,4	0,733
Não	55	21,9	109	43,4	87	34,6	
HSDA							
Sim	1	2,6	15	39,4	22	57,8	<0,001
Não	64	24,6	112	43,0	84	32,3	
HSDC							
Sim	0,0	0,0	1	6,2	15	93,7	<0,001
Não	65	23,0	126	44,6	91	32,2	
HEDA							
Sim	10	29,4	18	52,9	6	17,6	0,066
Não	55	20,8	109	41,2	100	37,8	
Brain Swelling							
Sim	4	50,0	2	25,0	2	25,0	0,146
Não	61	21,0	125	43,1	104	35,8	

Frequências das categorias de variáveis de estudo discriminadas por 3 grupos etários; (HSAT) Hemorragia Subaracnóide Traumática; (HSDA) Hemorragia Subdural Aguda; (HSDC) Hemorragia Subdural Crônica; (HEDA) Hemorragia Extradural Aguda

Tabela 3
Média de idade dos pacientes segundo causas externas

Causa Externa	Média de idade	DP
Agressão	33,5	13,8
Queda própria	50,6	20,6
Queda maior	30,1	22,8
Acidente auto	36,5	20,9
Acidente moto	29,4	15,4
Acidente bicicleta	32,3	21,0
Atropelamento	41,2	22,8

DP = desvio padrão; $p < 0,001$ entre as médias de idade

O predomínio de adultos solteiros na série aqui estudada, como vítimas de TCE é corroborado por diversos autores⁶⁻⁹, e está relacionado com os acidentes por meios de transporte, podendo ser justificado pelo aumento expressivo do número de veículos circulantes e a alta frequência de comportamentos inadequados, atingindo principalmente a faixa populacional de maior atividade laborativa^{7,10,11}.

Há maioria de pacientes do sexo masculino neste estudo, consoante ao encontrado em todos os estudos consultados, e que pode refletir diferenças nas situações de exposição ao risco entre os dois sexos¹².

Quanto à procedência das vítimas, vale enfatizar a importância da Santa Casa de Misericórdia como centro de referência no atendimento do TCE, já que 264 pacientes (88,5%) eram da cidade de Barbacena e região.

Neste levantamento, as principais causas externas de ocorrência de trauma de crânio foram os acidentes causados por queda da própria altura e meios de transporte. Este último tem como principal causa o aumento do número de veículos e a presença de fatores de risco comportamentais¹³⁻¹⁵. Já a queda da própria altura, considerada a maior causa de TCE entre os pacientes idosos¹⁵⁻¹⁷, tem tomado maior importância por agravar a morbimortalidade nesse grupo de indivíduos¹⁵⁻¹⁷.

Até 40% dos traumas que requerem atendimento hospitalar estão relacionados ao consumo de álcool^{18,19}. Em nossa amostra, essa proporção foi de 17,7%, valor ainda importante, e que também se aproxima de outras referências consultadas^{15,20}.

Entre os diagnósticos tomográficos foi observada maior frequência das hemorragias intracranianas

(45,17%), destacando-se a HSAT (Hemorragia Subaracnoidea Traumática). Observou-se também, com frequência, a ausência de alterações tomográficas (25,5%), as fraturas e afundamentos de crânio (13,3%). A tomografia computadorizada (TC), método propedêutico de escolha no TCE²¹ é considerada mais informativa que as radiografias de crânio padrões na detecção de fraturas de crânio e propicia sensibilidade insuperável na detecção de sangramentos intracranianos. Entretanto, apesar de que alguma inferência sobre a gravidade do trauma possa ser feita a partir destes diagnósticos principais, a sua precisão deixa a desejar, sendo que a ECG (Escala de Coma de Glasgow) confere maior acurácia quanto à gravidade do trauma²².

As complicações evolutivas decorrentes do TCE foram observadas em 30,8% dos pacientes, deste total encontrou-se como principal complicação sistêmica o óbito. Apesar do número expressivo, tem sido observada^{7,23} progressiva queda da mortalidade pós trauma como fruto da melhoria no atendimento pré-hospitalar nos princípios do ATLS²⁴, e melhor classificação e controle tomográfico das lesões, sendo assim, possível intervir mais precocemente nas lesões, possibilitando maior estratégia terapêutica. Por outro lado, a principal complicação neurológica encontrada foi a crise convulsiva, devido ao comprometimento funcional e lesional do córtex¹.

Reafirma-se a importância da ECG na avaliação da gravidade dos traumas e importante indicador prognóstico das lesões traumáticas²¹. Neste estudo, 150 (50,3%) pacientes foram classificados na ECG entre 14-15, o que demonstra na amostra coletada, que a maioria dos traumas é de caráter leve. Essa característica é verificada em estudos consultados^{8,13}, e poderia estar mais evidente caso os prontuários ambulatoriais tivessem sido coletados.

Com relação às lesões associadas, encontrou-se em maior e igual frequência os traumas (abdome, tórax, face, membros) e otorragia, e em menor incidência as fraturas sistêmicas. Essas lesões se dão devido aos mecanismos traumáticos que, em geral, são de alto impacto. Entretanto, a otorragia não deve ser considerada como lesão acompanhante, e sim como resultado frequente das fraturas de base de crânio.

No Hospital Santa Casa de Misericórdia de Barbacena, o tipo de tratamento mais realizado nas vítimas de

Tabela 4

Frequências das categorias de variáveis de estudo discriminadas por intervalos dos escores da escala de coma de Glasgow

Escala de Glasgow	03-08	09-13	14-15	p
Diagnóstico Tomográfico				
Ausência de alterações				
Sim	3 (3,9)	21 (27,6)	52 (68,4)	<0,001
Não	44 (19,8)	80 (36,0)	98 (44,1)	
Afundamento de crânio				
Sim	0 (0,0)	2 (28,5)	5 (71,4)	0,402
Não	47 (16,1)	99 (34,0)	145 (49,8)	
Fratura de crânio				
Sim	10 (15,7)	10 (30,3)	13 (39,3)	0,050
Não	37 (13,9)	91 (34,3)	137 (51,7)	
Contusão				
Sim	10(17,2)	26 (44,8)	22 (37,9)	0,089
Não	37 (15,4)	75 (31,2)	128 (53,3)	
Pneumoencéfalo				
Sim	3 (23,0)	6 (46,1)	4 (30,7)	0,351
Não	44 (15,4)	95 (33,3)	146 (51,2)	
Lesão Axonal Difusa				
Sim	3 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	<0,001
Não	44 (14,9)	101 (34,2)	150 (50,9)	
HSAT				
Sim	16 (34,0)	17 (36,1)	14 (29,7)	<0,001
Não	31 (12,3)	84 (33,4)	136 (54,1)	
HSDA				
Sim	8 (21,0)	16 (42,1)	14 (36,8)	0,056
Não	39 (15,0)	85 (32,6)	136 (52,3)	
HSDC				
Sim	2 (12,5)	4 (25,0)	150 (50,3)	0,605
Não	45 (15,9)	140 (34,4)	140 (49,6)	
HEDA				
Sim	9 (26,4)	12 (35,2)	13 (38,2)	0,050
Não	38 (14,3)	89 (33,7)	137 (38,2)	
Brain Swelling				
Sim	6 (75,0)	0,0 (0,0)	2 (25,0)	<0,001
Não	41 (14,1)	101 (34,8)	148 (51,0)	
Complicações				
Sim	34 (36,9)	28 (30,4)	30 (32,6)	<0,001
Não	13 (6,3)	73 (35,5)	120 (58,2)	

Variáveis expressas em n(%); HSAT = Hemorragia Subaracnóide Traumática; HSDA = Hemorragia Subdural Aguda; HSDC = Hemorragia Subdural Crônica; HEDA = Hemorragia Extradural Aguda. P<0,05 entre as faixas da Escala de Glasgow.

TCE internadas foi conservador em 77,18% dos casos, justificado por uma maior frequência de traumas leves.

Tabela 5

Escores da Escala de Coma de Glasgow dos pacientes segundo as categorias de um conjunto de variáveis

	Média	DP	P
Diagnóstico Tomográfico			
Ausência de Alterações			
Sim	13,6	2,0	<0,001
Não	11,7	3,6	
Afundamento de crânio			
Sim	14,0	1,5	0,402
Não	12,1	3,4	
Fratura de crânio			
Sim	10,8	4,3	0,016
Não	12,3	3,2	
Contusão			
Sim	11,6	3,7	0,136
Não	12,3	3,3	
Pneumoencéfalo			
Sim	11,3	3,5	0,351
Não	12,2	3,4	
Lesão Axonal Difusa			
Sim	4,0	0,0	<0,001
Não	12,2	3,3	
HSAT			
Sim	10,3	4,1	<0,001
Não	12,5	4,1	
HSDA			
Sim	11,2	4,02	0,050
Não	12,3	3,3	
HSDC			
Sim	12,9	3,4	0,369
Não	12,1	3,0	
HEDA			
Sim	11,1	3,9	0,050
Não	12,3	3,3	
Brain Swelling			
Sim	7,12	4,15	<0,001
Não	12,3	3,32	
Complicações			
Sim	10,2	4,2	<0,001
Não	13,0	2,5	

DP = desvio padrão; HSAT = Hemorragia Subaracnóide Traumática; HSDA = Hemorragia Subdural Aguda; HSDC = Hemorragia Subdural Crônica; HEDA = Hemorragia Extradural Aguda.
P<0,05 entre as categorias

O tempo de hospitalização médio relacionado na literatura^{7,12} variou entre 1 e 374 dias, com mediana de 2,9 dias. Esses resultados são semelhantes aos encontrados neste estudo (7,2 dias).

A comparação de pacientes agrupados em sete categorias de causas externas de TCE, quanto à frequência dos grupos etários, mostra que cerca de 4/5 dos que sofreram queda maior que a própria altura eram indivíduos com idade menor que 51 anos, e que mais da metade daqueles que sofreram queda da própria altura eram pessoas com idade avançada. Mostra também, que os pacientes que estavam envolvidos em agressões, se enquadravam na grande maioria na faixa etária de 19-50 anos. Além disso, demonstra que a proporção da idade dentre três grupos que sofreram algum tipo de acidente por meio de transporte são semelhantes, sendo, contudo, mais frequente naqueles com menos de 50 anos. A comparação das idades médias das causas de trauma apresenta a mesma tendência. Os dados encontrados se confirmam na literatura consultada^{1,15,22,25}.

A comparação dos que apresentaram ou não complicações do TCE, quanto às faixas etárias, não mostrou diferenças entre os dois grupos, indicando que a mesma não influenciou significativamente na evolução dos pacientes, apesar da tradicional expectativa de melhor evolução entre os mais jovens e de pior evolução entre os de maior idade^{14,22}.

As contusões corticais representam 45% das lesões traumáticas intra-axiais primárias e, quando comparadas às LAD (Lesões Axonais Difusas), não se associam à perda de consciência na hora do trauma²¹. Durante a comparação dos que apresentaram ou não contusão cerebral, quanto às faixas etárias, mostrou-se que 90% dos que sofreram contusão, possuíam idade maior que 18 anos. Em contrapartida, entre os pacientes que não tiveram contusão, 75% apresentavam idade superior a 18 anos. Contudo, pode-se inferir que há uma predominância de contusão cerebral nos pacientes maiores de 18 anos. Estes dados são significativos nas duas formas de comparação.

Durante a comparação dos que apresentaram ou não HSDA quanto às faixas etárias verificou-se que 97% dos acometidos por HSDA apresentaram idade superior a 18 anos, e dentre estes, 58% eram maiores de 50 anos. Já a comparação entre os que apresentaram ou não HSDC,

verificou-se que 94% dos pacientes com este diagnóstico tomográfico apresentavam idade superior a 50 anos. Pacientes idosos ou alcoólatras com atrofia cerebral são particularmente propensos a sangramentos subdurais por consequência de impactos banais ou até mesmo de lesões puramente por aceleração-desaceleração, como lesões por chicotada²². As comparações acima mostram a mesma tendência e a diferença entre os dois grupos é significativa.

Pacientes com ou ausência de alteração tomográfica, afundamento e fratura de crânio, pneumoencéfalo, LAD, HSAT, HEDA e Brain Swelling, foram também comparadas quanto às médias e frequências das faixas etárias. Em nenhuma dessas comparações se detectou diferenças significativas entre as grandezas comparadas, evidenciando, desse modo, a incapacidade do presente estudo em estabelecer relações entre a idade e essas variáveis.

A frequência de ECG >13 foi maior naqueles indivíduos em que não houve qualquer alteração tomográfica, demonstrando que os traumas de menor gravidade estão estritamente relacionados à menor frequência de achados tomográficos. Em contrapartida, os traumas moderados e graves (ECG ≤ 13) foi achado mais frequente naqueles que apresentam alterações tomográficas. A comparação das medidas de ECG mostra a mesma tendência e a diferença entre os dois grupos é significativa ($p < 0,001$). Com isso, pode-se concluir que a ECG parece depender da presença ou não das alterações tomográficas, o que reafirma a literatura encontrada^{8,11,20}.

A LAD (Lesão Axonal Difusa) representa cerca da metade das lesões traumáticas intra-axiais cerebrais primárias, e é incomum na ausência de trauma craniano fechado severo¹. A comparação entre os pacientes que tiveram LAD quanto à ECG demonstra que 100% daqueles que apresentaram esse tipo de lesão encontravam-se com ECG <8, enquanto, dentre aqueles que não tinham LAD, apenas 15% possuíam ECG <8. Logo, o resultado possibilita concluir que há estrita relação entre LAD e gravidade do paciente. A comparação das médias de escore da ECG mostra a mesma tendência entre os dois grupos comparados e é significativa.

Quando se comparou a HSAT (Hemorragia Subaracnoidea Traumática) quanto à ECG demonstrou-se que cerca de 70% dos pacientes com essa patologia encontrava-se com ECG ≤ 13 , relacionando-se com baixos

valores de ECG. Autores relatam que sua predominância seja de 50% em TCE moderado e de aproximadamente 65% em TCE grave^{1,8}. A comparação das médias de escore da ECG mostra a mesma tendência.

O achado diagnóstico de Brain Swelling ou edema cerebral, está presente em 10 a 20% das lesões cerebrais severas^{8,26}. A comparação entre os pacientes com presença ou não de Brain Swelling quanto à ECG é significativa e denota que 75% dos que tiveram esse diagnóstico possuíam ECG <08, e, que cerca de 50% dos que não tinham Brain Swelling se enquadravam em valores de escala >13.

Achados diagnósticos de afundamento e fratura de crânio, contusão cerebral, pneumoencéfalo, hematoma subdural agudo e crônico e hematoma extradural agudo foram também comparados quanto às médias e frequências das categorias da ECG. Em nenhuma dessas comparações se detectou diferenças significativas entre as grandezas comparadas ($p > 0,05$), evidenciando, desse modo, a incapacidade do presente estudo em estabelecer relações entre essas variáveis e a ECG.

A comparação entre os pacientes que tiveram ou não complicações após o TCE quanto à ECG demonstra que 67% dos que apresentaram algum tipo de complicação se enquadravam em valores da ECG ≤ 13 . Em contrapartida, é citado^{17,21} que apesar de não significativa, a gravidade foi desproporcionalmente menor entre os indivíduos de mais idade, reforçando o achado da série estudada.

CONCLUSÃO

Pelo presente estudo foi possível identificar os principais grupos de risco, causas externas, gravidade, injúrias do trauma e complicações. Houve significância estatística entre a ECG e as variáveis: diagnóstico tomográfico e complicações, assim como, também, entre as variáveis causa externa e idade. Tendo em vista tais características, conclui-se que o perfil clínico-epidemiológico encontrado reforça a importância da atuação do sistema de saúde local e estadual, possibilitando uma criação e implantação de estratégias de prevenção e aperfeiçoamento no atendimento dos TCEs.

Observa-se a importância do aprimoramento da escrita, formulação e arquivamento correto dos prontuários, já que esta deficiência demonstrou-se um importan-

te fator limitante para este estudo. Ressalta-se também, a importância de estudos semelhantes que possam incluir não só as fichas de hospitalizações, como também as fichas ambulatoriais. Dessa maneira seria possível identificar o real perfil dos indivíduos que sofreram trauma leve de crânio.

Em conclusão, sendo o TCE um importante responsável por elevadas taxas de letalidade e sequelas em politraumatizados em todo o mundo, e considerando o grande número de ocorrências por este agravo na cidade de Barbacena, reitera-se a importância deste estudo para a região.

REFERÊNCIAS

- David CA. Traumatismo Cerebral. In: Jones HR (ed). Neurologia de Netter. Porto Alegre: Artmed; 2006, p.672-85.
- Colli BO, Sato T, Oliveira RS, Sassoli VP, Filho JSC, Manço ARX, et al. Característica dos Pacientes com Traumatismo Cranioencefálico Atendidos no Hospital das Clínicas da Faculdade de medicina de Ribeirão Preto. Arq Neuropsiquiatr 1997;55:91-100.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X1997000100015>
- Batista SEA, Baccani JG, Silva RAP, Gualda KPF, Vianna JA. Análise comparativa entre os mecanismos de trauma, as lesões e o perfil de gravidade das vítimas em Catanduva, São Paulo. Rev Col Bras Cir 2005;33:6-10.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-69912006000100003>
- IBGE cidades (endereço na Internet). IBGE: Brasil (Barbacena). Atualizado em 11/2010, acessado em 12/2010. Disponível em www.ibge.gov.br/cidadesat.
- Klonoff H, Thompson GB. Epidemiology of head injuries in adults. Can Med Assoc J 1969;100:235-41.
- Melo JRT, Silva RA, Moreira ED. Características dos pacientes com trauma cranioencefálico na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. Arq Neuropsiquiatr 2004;62:711-5.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2004000400027>
- Koizumi MS, Lebrão ML, Melo HP, Primerano V. Morbimortalidade por traumatismo crânio-encefálico no município de São Paulo. Arq Neuropsiquiatr 2000;58:81-9.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2000000100013>
- 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. Radiol Bras 2011;44:35-41.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-39842011000100010>
- Filho ACS, Júnior JES, Quental LP, Correia AA, Lima AWDBC, Aragão RFB, et al. Análise do Trauma Crânio-Encefálico (TCE) no Instituto Dr. José Frota – Fortaleza – Ceará. Pesq Méd 2004;2:5-13.
- Bastos YGL, Andrade SM, Soares DA. Características dos acidentes de trânsito e das vítimas atendidas em serviço pré-hospitalar em cidade do Sul do Brasil, 1997/2000. Cad Saúde Públ 2005;21:815-22.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2005000300015>
- Jr JB, Hauser WA. The Epidemiology of Traumatic Brain Injury: A Review. Epilepsia 2003;44:2-10.
<http://dx.doi.org/10.1046/j.1528-1157.44.s10.3.x>
- Ramos SEM, Silva MKB, Siqueira GR, Vieira RAG, França WLC. Aspectos epidemiológicos dos traumatismos cranioencefálicos atendidos no hospital regional do Agreste de Pernambuco de 2006 a 2007. RBPS 2010;23:4-10.
<http://dx.doi.org/10.5020/18061230.2010.p4>
- Barbosa IL, Andrade LM, Caetano JÁ, Lima MA, Vieira LJES, Lira SVG. Fatores Desencadeantes ao Trauma Crânio-encefálico em um Hospital de Emergência Municipal. Rev Baiana Saúde Pública 2010;34:240-53.
- Piras C, Forte LV, Peluso CM, Lima EM, Prandini MN. Estudo Epidemiológico do TCE em Unidade de Terapia Intensiva Geral como Resultado da Adesão ao Latin American Brain Injury Consortium. Rev Bras Terap Intens 2004;16:164-9.
- Braga FM, Netto AA, Santos ER, Braga PB. Avaliação de 76 casos de Traumatismo Crânio-Encefálico por Queda da Própria Altura Atendidos na Emergência de um Hospital Geral. Arq Catarinense Med 2008;37:35-9.
- Langlois JA, Kegler SR, Butler JA, Gotsch KE, Johnson RL, Reichard AA, et al. Traumatic brain injury-related hospital discharges. MMWR Surveill Summ 2003;52:1-20.
- Hukkelhoven CW, Steyerberg EW, Rampen AJ, Farace E, Habbema JD, Marshall LF, et al. Patient age and outcome following severe traumatic brain injury: an analysis of 5600 patients. J Neurosurg 2003;99:666-73.
<http://dx.doi.org/10.3171/jns.2003.99.4.0666>
- Faria JWV, Nishioka AS, Arbex GL, Alarcão GG, Freitas WV. Occurrence of severe and moderate traumatic brain injury in patients attended in a Brazilian Teaching Hospital: epidemiology and dosage of alcholemy. Arq Neuropsiquiatr 2008;66:69-73.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2008000100016>
- Andrade AF, Jr. OC, Figueiredo EG, Brock RS, Jr. RM. Diretrizes do atendimento ao paciente com traumatismo cranioencefálico. Arq Bras Neurocir 1999;18:131-76.
- Mota JB, Barja PR. Estudo Epidemiológico Traumatismo cranioencefálico Realizado no Hospital Universitário regional de Maringá. IX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e V Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba 2009, p.1666-9.
- Mayer AS. Trauma Cranioencefálico. In: Rowland PR (ed). Tratado de Neurologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007, p.449-66.
- Filho VPD, Falcão ALE, Sardinha LAC, Facure JJ, Araújo S, Terzi RGG. Fatores que influenciaram a evolução de 206 pacientes com traumatismo cranioencefálico grave. Arq Neuropsiquiatr 2004;62:313-8.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2004000200022>
- Martins ET, Silva TS, Coutinho M. Estudo de 596 Casos Consecutivos de Traumatismo Craniano Grave em Florianópolis-1994-2001. Rev Bras Terap Intens 2003;15:15-8.
- Comitê de Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões 1993-1997. Advanced trauma life support (ATLS). Chicago: American College of Surgeons, 1993, 442p.
- Andersson EH, Bjorklund R, Emamuelson I, Stalhammar D. Epidemiology of traumatic brain injury: a population based study in western Sweden. Acta Neurol Scand 2003;107:256-9.
<http://dx.doi.org/10.1034/j.1600-0404.2003.00112.x>
- Hukkelhoven CW, Steyerberg EW, Farace E, Habbema JD, Marshall LF, Maas AL. Regional differences in patient characteristics, case management, and outcomes in traumatic brain injury: experience from the tirilazad trials. J Neurosurg 2002;97:549-57.
<http://dx.doi.org/10.3171/jns.2002.97.3.0549>