

Perfil funcional de pacientes com traumatismo cranioencefálico na alta hospitalar

Arieli Cristina Magalhães¹  Aline Guizzi Parisi¹  Bruna Nascimento²  Rodrigo Marques Tonella³ 
Taís Mendes Camargo¹ 

¹ Universidade São Francisco – USF. Bragança Paulista/SP, Brasil.

² Hospital de Clínicas da Unicamp – UNICAMP. Campinas/SP, Brasil.

³ Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Belo Horizonte/MG, Brasil.

E-mail: tais.camargo@usf.edu.br

Resumo

As lesões do Traumatismo Cranioencefálico (TCE) de caráter macro ou micro podem comprometer fisicamente e/ou psicologicamente o indivíduo. Sendo uma doença da sociedade moderna que acomete qualquer idade, é considerada principal causa de morbimortalidade no Brasil ao abranger a população economicamente ativa podendo incapacitar de forma temporária ou permanente, conseqüentemente gerando impacto na qualidade de vida, sendo difícil mensurar o perfil funcional, nível de recuperação e quanto tempo ficará em determinado perfil. Com o objetivo de determinar e classificar o perfil funcional de indivíduos com TCE na alta hospitalar, foi realizado um estudo analítico, observacional e transversal onde foi aplicado a Glasgow Outcome Scale/Escala de Resultado Ampliada de Glasgow (GOSE/ERGA) através de uma ficha para coleta de dados e entrevistas. A população do estudo foi constituída por 26 voluntários, admitidos para tratamento no Hospital Universitário São Francisco de Bragança Paulista-São Paulo com diagnóstico comprovado de TCE por meio de exames de imagem entre setembro/2019 e março de 2020. Encontramos evidências de 88,46% pertencente ao gênero masculino, e 11,54% gênero feminino, onde foram observados média e desvio padrão de idade 35,73±16,76. Entre os tipos de trauma mais comuns o politrauma se sobressaiu com 80,77% e a GOSE/ERGA teve maior índice com 46,15% de escore 8. A maioria dos colaboradores recebeu alta do HUSF com o perfil funcional de boa recuperação e poderão retornar a vida anterior ao trauma. Através das classificações funcionais pode-se orientar profissionais responsáveis pela reabilitação daqueles que foram acometidos pelo trauma e ficaram com sequelas, bem como orientar os familiares e centros de assistência a comunidade.

Palavras-chave: Traumatismo Cranioencefálico. Glasgow Outcome Scale. Perfil Funcional.

INTRODUÇÃO

O traumatismo cranioencefálico (TCE) consiste em uma lesão no tecido cerebral a qual sua gravidade é classificada como macro ou microscópica. As diferentes agressões anatômicas como quedas, acidentes de trânsito e projétil de arma de fogo podem acarretar em lesões com comprometimento do couro cabeludo, crânio, meninges ou en-

céfalo¹.

Acrescenta Andrade² que as lesões podem ser classificadas como abertas quando envolve penetração do couro cabeludo, crânio e dura-máter com objetos penetrantes (armas de fogo, arma branca e esmagamento), ou fechada quando há um ricochete do encéfalo contra o crânio. Em conformidade

DOI: 10.15343/0104-7809.202246339347P

com a fisiopatologia, as lesões primárias decorrem de uma força agressora diretamente provocada por algum tipo de trauma, desde fraturas com interrupção anatômica do envoltório ósseo, contusões cerebrais resultantes de forças mecânicas sobre pequenos vasos e outros tecidos do parênquima neural resultando em lesões focais da substância cinzenta do córtex, ou ainda lesão axonal difusa quando há micro ruptura de axônios na substância branca nos grandes tratos dos hemisférios cerebrais e do corpo caloso.

A lesão secundária é uma resposta fisiológica ao trauma inicial devido ao dano causado no Sistema Nervoso Central (SNC) que pode iniciar no momento do trauma e ser evidenciado um tempo depois (hematomas intracranianos, edema cerebral, tumefação ou infecção). As mesmas ocorrem por lesões arteriais isoladas ou associadas com fraturas e lacerações como no caso do hematoma extra-dural (epidural), que ocorre por laceração de uma artéria meníngea colecionando sangue entre a dura-máter e os ossos do crânio, o hematoma subdural que se forma entre a camada externa e a camada média (aracnoide-máter) em regiões parietais e frontais, e o hematoma intraparenquimatoso ocorre quando há sangramento do parênquima cerebral².

Neto e colaboradores³ concluem os estudos sobre TCE ressaltando que ele pode incapacitar o indivíduo temporariamente ou permanentemente, sendo considerada a principal causa de morbimortalidade no Brasil abrangendo a população economicamente ativa do país entre as faixas etárias de 21 a 60 anos, onde se estima que a cada ano, devido a um aumento do consumo de drogas, bebidas e imprudência no trânsito, mais jovens sejam susceptíveis a se envolverem em acidentes com traumatismo cranioencefálico.

O Ministério da Saúde⁴ considera que o TCE deve ser visto como uma doença da sociedade modernopolis acomete qualquer in-

divíduo em qualquer idade e abrange todos os territórios, gerando impactos importantes na qualidade de vida. Uma vez que os danos sejam temporários ou permanentes ao acometer o indivíduo em seu aspecto biopsicossocial, é difícil medir qual o perfil funcional, quais níveis de recuperação e em quanto tempo ficarão em determinado perfil.

As sequelas podem ser classificadas como físicas, que são proporcionais a área comprometida e ao grau de lesão, sequelas comportamentais relacionadas ao comportamento emocional, exagero de alterações da personalidade existentes antes do trauma, sequelas cognitivas como perda de memória, dificuldades de atenção e concentração, e sequelas médicas que incluem distúrbios sistêmicos⁵.

No atendimento pré-hospitalar, os profissionais da saúde trabalham com a aplicação de uma escala denominada por Teasdale e Bond⁶ como Glasgow Coma Scale (Escala de Coma de Glasgow - ECG), a fim de medir e avaliar o nível de consciência de uma pessoa que sofreu um traumatismo craniano. Essa escala permite padronizar uma linguagem para facilitar a escrita dessas informações na ficha de avaliação do paciente, e durante o procedimento de coleta de dados cada item é avaliado separadamente e o paciente recebe uma pontuação em cada variável. A pontuação total, dada pela somatória das variáveis, classificará o estado do paciente como grave (necessitando de intubação imediata), moderada e leve⁷.

Depois de comprovada cientificamente à eficiência da aplicação da ECG durante as avaliações dos pacientes hospitalizados na fase aguda da lesão, desenvolveu-se em 1975 por Jennett e Bond⁸ uma escala nomeada originalmente como Glasgow Outcome Scale (GOSE) (Escala de Resultado de Glasgow - ERG) que consiste em cinco níveis de avaliações que são capazes de prever o retorno à vida normal, o tempo de recuperação e o nível da lesão resultante do trau-

ma, baseando-se nas sequelas físicas, sociais e cognitivas que passaram a ser uma ferramenta de avaliação da capacidade e funcionalidade global, utilizada em pacientes com algum tipo de trauma cerebral.

De acordo com Jennett e Bond⁸ devido aos casos de incapacidade parcial ou total demandarem apoio social contínuo de entidades humanitárias, a fim de garantir qualidade de vida desses indivíduos cujas sequelas são combinações de características físicas e mentais, a escala permite orientar as famílias e os profissionais envolvidos de forma realista quanto às necessidades para o tratamento, com propósito de fornecer um valor preditivo de prognóstico⁹.

Dada a baixa faixa etária atingida pelo TCE e a preocupação com a perspectiva de sobrevivência na comunidade em condições altamente dependentes por muitos anos com um nível indefinido de recuperação, fez-se necessário o desenvolvimento e aplicação inicial da escala, que posteriormente passou a ser utilizado em ambiente hospitalar para facilitar as decisões clínicas sobre a alta dos pacientes, principalmente em casos onde eles recebem alta de uma ala não especialista¹⁰. Para Jennett *et al.*⁹ apesar da sua fácil aplicabilidade, as abordagens não

estruturadas eram limitadas, sendo então necessária uma extensão entre as variáveis da escala para Glasgow Outcome Scale Extended (GOSE) (Escala de Resultado de Glasgow Ampliada – ERGA), propondo medidas mais sensíveis de recuperação nos indivíduos acometidos.

Para atribuições aos resultados, é aplicado um conjunto de entrevistas estruturadas utilizando um formato padrão por Teasdale *et al.*¹¹ para alcançar maior objetividade e confiabilidade, baseado em identificar a mudança funcional pré e pós-lesão para avaliar as mudanças e restrições que ocorrem como resultado do traumatismo craniano.

A aplicação da GOSE/ERGA orienta tanto a família do paciente hospitalizado quanto a equipe multiprofissional de tratamento em ambiente hospitalar sobre o grau de dependência e funcionalidade pós-lesão, com o intuito de oferecer cuidados direcionados para cada perfil.

O presente estudo teve como objetivo determinar o perfil funcional no momento de possível alta hospitalar de pacientes envolvidos no estudo a partir da aplicação da GOSE/ERGA e assim classificá-los com determinadas funcionalidades propostos pela escala.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo analítico, observacional transversal aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Francisco (Nº4.148.763) (ANEXO I). A população do estudo foi constituída por 26 voluntários entre as faixas etárias de 18 a 90 anos, vítimas de traumatismo cranioencefálico (TCE) decorrentes de acidentes ou quedas admitidos para tratamento e acompanhamento clínico pós TCE no Hospital Universitário São Francisco (HUSF) de Bragança Paulista-SP, com diagnóstico comprovado por meio de exames de imagem entre setembro/2019 e março/2020.

Os critérios de inclusão foram de indiví-

duos no momento de alta hospitalar ainda na dependência do hospital e que aceitaram participar do estudo através de assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (ANEXOII). Em casos aonde o paciente era considerado incapaz de responder o questionário, o termo foi direcionado ao acompanhante/responsável através do Termo de Consentimento Livre Esclarecido Para Menores de 18 Anos (TCLE) (ANEXOIII), onde assumiam a responsabilidade das respostas pelo indivíduo. Foram excluídos do estudo indivíduos com doenças do SNC e incapacidade severa cognitiva prévias ao trauma, e in-

divíduos que não aceitaram participar da pesquisa. Ao todo, foram excluídos 24 pacientes em decorrência dos critérios de exclusão citados. Os dados dos voluntários foram obtidos inicialmente por meio de dados do prontuário de cada paciente e pela avaliação individual da vítima feita pelas pesquisadoras, onde fora anotado o nome completo do paciente, gênero, idade, escore da Escala de Coma de Glasgow, tipo de lesão, intervenções cirúrgicas (número), data da internação e data da alta hospitalar (ANEXOIV).

Para atribuição aos resultados foi aplicado um questionário, de um conjunto de entrevista estruturada, utilizando um formato padrão¹¹. A fim de adquirir maior objetividade e confiabilidade, houve a necessidade de ser traduzido pelos presentes pesquisadores. O

questionário é baseado em identificar a mudança funcional pós-lesão, ou seja, o que o indivíduo deixou de fazer ou passou a fazer após sequela do TCE comparando com o que fazia antes do trauma. São ao todo oito questões objetivas com subdivisões relacionadas ao estado de pós-lesão. As respostas são simples com critérios de “sim” ou “não”. O estudo ofereceu risco mínimo para a população estudada, como algum desconforto emocional no que tange a limitação dos movimentos decorrentes do trauma.

As variáveis estudadas foram inseridas numa planilha de Excel (Microsoft) e posteriormente analisadas. Assim, as seguintes análises descritivas foram representadas com frequência de valores absolutos (n) e percentuais (%), medidas de posição (média) e dispersão (desvio-padrão).

RESULTADOS

As variáveis quantitativas foram descritas em média e desvio padrão, onde foram observados: Idade $35,73 \pm 16,76$ anos; Tempo de internação $12,89 \pm 28,97$; Escore da Escala de Resultados GOSE $5,81 \pm 2,61$.

As variáveis categóricas qualitativas nominais são apresentadas em porcentagem e evidenciaram que 88,46% da amostra pertencente ao gênero masculino, e 11,54% são do gênero feminino.

Com relação à faixa etária compreendeu-se entre 18 e 90 anos, sendo: 7,69% entre 0 e 18 anos; 38,46% entre 19 e 26 anos; 7,69% entre 27 e 34 anos; 19,23% entre 35 e 42 anos; 7,69% entre 43 e 50 anos; 7,69% entre 51 e 59 anos; 11,54% entre 60 e 90 anos.

Entre os tipos de trauma mais comuns, o politrauma se sobressaiu com 80,77% da amostra, 15,38% evidenciaram queda da própria altura e 3,85% choque direto. Em relação ao número de intervenções cirúrgicas: 43,48% não realizam intervenções; 26,09% realizaram apenas uma intervenção; 8,70%

realizaram duas intervenções; 17,39% realizaram três intervenções; 4,35 realizaram cinco intervenções.

Quanto ao número de intervenções cirúrgicas: 43,48% não realizam; 26,09% realizaram apenas uma; 8,70% realizaram duas; 17,39% realizaram três; 4,35% realizaram cinco. Referente ao tempo de internação 22,22% permaneceram internados por um período de 24 horas a 7 dias, 66,67% de 8 a 14 dias e 11,11% permaneceram mais de 15 dias. O resultado da ECG predominante foi 15 (66,67%), seguida de ECG = 6 (9,52%); ECG = 3 (9,52%); ECG = 7 (4,76%); ECG = 11 (4,76%); ECG = 13 (4,76%) as demais classificações apresentaram 0%.

A Escala de Resultado de Glasgow Ampliada (ERGA) (*Glasgow outcome scale extended - GOSE*) teve evidência de Escore 1 = 3,85%; Escore 2 = 19,23%; Escore 3 = 3,85%; Escore 4 = 3,85%; Escore 5 = 7,69%; Escore 6 = 3,85%; Escore 7 = 11,54%; Escore 8 = 46,15% .

Tabela 1 – Caracterização da Amostra (n=26).

VARIÁVEIS	MÉDIA ± DESVIO PADRÃO
Idade	35,73±16,76
Tempo de Internação	12,89±28,97
Intervenções Cirúrgicas	1,17±1,40
Glasgow Outcome Score Extended (GOSE)	5,81±2,61

Tabela 2 – Faixa Etária da amostra estudada (n=26).

FAIXA ETÁRIA (anos)	N	%
0-18	2	7,69%
19-26	10	38,46%
27-34	2	7,69%
35-42	5	19,23%
43-50	2	7,69%
51-59	2	7,69%
60-90	3	11,54%
TOTAL	26	100%

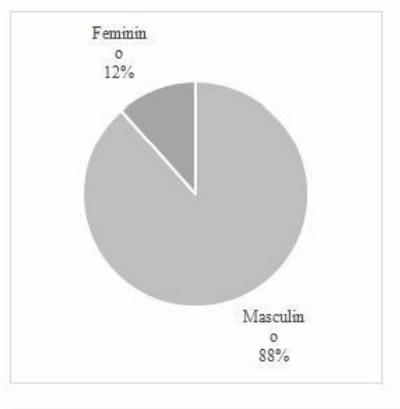


Figura 1 – Representação gráfica de gênero da amostra estudada (n= 26).

Tabela 3 – Intervenções Cirúrgicas, Tempo de Internação e Tipos de Trauma (n= 26).

	n	%
INTERVENÇÕES CIRÚRGICAS		
Não realizaram	10	43,48%
Apenas uma	6	26,09%
Apenas duas	2	8,70%
Apenas três	4	17,39%
Apenas quatro	0	0%
Apenas cinco ou mais	1	4,35%
TOTAL	23	100%
TEMPO DE INTERNAÇÃO (dias)		
≥ 24 horas a 7 dias	2	22,22%
8 a 14 dias	6	66,67%
≥ 15 dias	1	11,11%
TOTAL	9	100%
TIPOS DE TRAUMA		
Politrauma (acidente)	21	80,77%
Queda da própria altura com TCE	4	15,38%
Choque direto	1	3,85%
TOTAL	26	100%

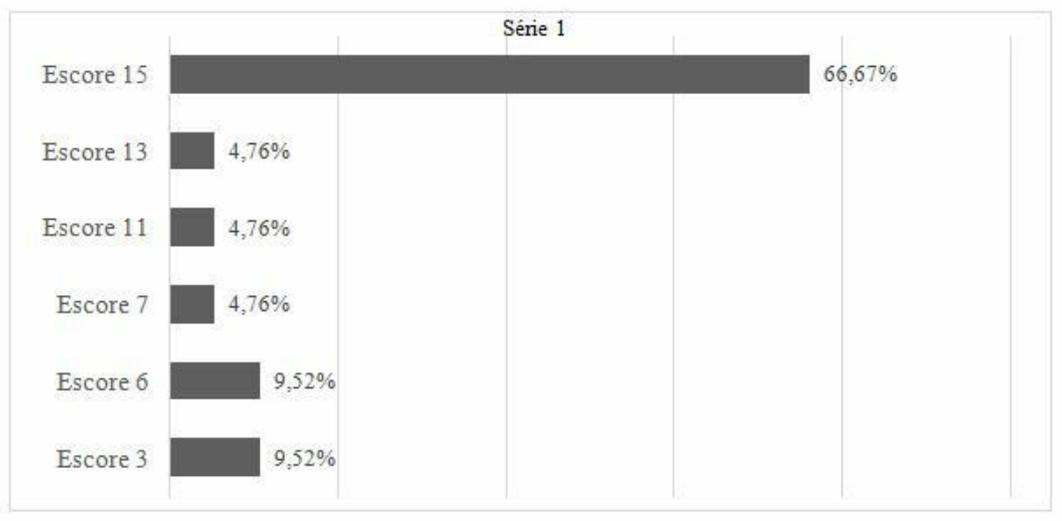


Figura 2 – Resultado do Escore da Escala de Coma de Glasgow.

Tabela 4 – Escala de Resultado de Glasgow Ampliada (ERGA) da amostra estudada (n=26)

ESCORE GOSE	N	%	PROGNÓSTICO PARA SEIS MESES
1	1	3,85%	Morte
2	5	19,23%	Estado Vegetativo
3	1	3,85%	Incapacidade Grave Baixa
4	1	3,85%	Incapacidade Grave Superior
5	2	7,69%	Deficiência Moderada Baixa
6	1	3,85%	Deficiência Moderada Superior
7	3	11,54%	Boa Recuperação
8	12	46,15%	Boa Recuperação Superior
TOTAL	26	100%	

DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou que o traumatismo craniano (TCE) foi observado mais frequentemente em homens em relação às mulheres, evidenciando que o gênero masculino se acidenta em uma frequência de 88,46% dos casos quando comparados com o gênero feminino, sendo um número considerável envolvendo principalmente a faixa etária economicamente ativa do país chegando a 38,46% dos casos. Esses acha-

dos podem ser corroborados pelos resultados descritos por Sampaio *et al.*¹² os quais classificam o TCE como a primeira causa de morte entre os indivíduos na faixa etária de 20 a 40 anos de idade, ou seja, na fase em que o indivíduo é mais produtivo.

Jennett e colaboradores⁸ ressaltam que o dano cerebral aos 25 anos não é mais devastador do que aos 65 anos em seu impacto emocional, daqueles que testemunharam

isto; porém é mais significativo em termos econômicos, uma vez que atinge principalmente a classe economicamente ativa do país. Os dados sobre a média de idade dos participantes foram de 34,73 anos, correspondendo a fase de vida potencialmente produtiva, assim como também conclui Oliveira *et al.*⁵.

Entre os diferentes tipos de TCE analisados, o politrauma apresentou-se em 80,77%, o qual geralmente decorre de eventos traumáticos como acidentes de trânsito, atropelamentos e ferimentos por arma de fogo¹².

Muitos pacientes que antes não sobreviviam aos acidentes com grande impacto traumático, atualmente são capazes de sobreviverem devido à evolução do trabalho multidisciplinar das equipes da saúde. Todavia, quando o cérebro é o órgão acometido, a persistência da deficiência geralmente compreende tanto mental quanto deficiências físicas que podem prejudicar seriamente a qualidade de vida⁸.

Apesar de o politrauma ser o tipo de trauma mais evidente, os resultados da ECG responderam que 66,67% dos casos deram entrada com escore 15, classificado como traumatismo leve descrito por Teasdale *et al.*⁶. Além disso, 43,48% dos participantes não realizaram intervenções cirúrgicas, e apesar de demonstrarem média de permanência hospitalar de 12,89 evidenciou-se que 46,15% dos participantes tiveram escore 8 da GOSE indicando como prognóstico boa recuperação superior¹³, como capaz de retornar a vida cotidiana com a mesma capacidade anterior sem déficits físicos ou mentais persistentes que interfiram na qualidade de vida.

A maior parte da amostra deu entrada no serviço com a maior pontuação da ECG, não tendo a necessidade de maiores abordagens ou mesmo tiveram intercorrências, esse fato suporta o prognóstico funcional de boa recuperação, trazendo um impacto de morbidade menor quando comparado com

aqueles com sequelas advindos de procedimentos e intervenções.

Os fatores importantes para um bom resultado funcional são: Idade, ECG, tipo de trauma, quantidade de intervenções e tempo de internação, a fim avaliar a gravidade da deficiência, sendo importante para avaliar e considerar a duração em que o indivíduo permanece dentro do padrão acometido como a intensidade do impacto traumático⁹.

A GOSE/ERGA permite uma avaliação realista como preditor funcional com base no impacto que a lesão teve na qualidade de vida dos indivíduos acometidos pelo trauma. Tal previsão pode ajudar na promoção de decisões relacionadas à gestão dos cuidados pelos profissionais envolvidos, bem como aconselhamento para o paciente e seus familiares⁹. Conclui que a ERGA tem se mostrado muito útil como uma ferramenta de índice de prognóstico, indicando possibilidade de melhoria na evolução neurológica⁵.

Dentre as limitações do estudo, podem ser incluídos a dificuldade de encontrar informações nos prontuários dos pacientes como a data da alta das dependências do hospital. Em muitos casos, o paciente recebeu alta hospitalar e o prontuário do mesmo já seguia em protocolo para ser arquivado, dificultando o acesso a essa informação, ou ainda se demoravam dias para essa informação ser computada no prontuário eletrônico, sendo uma informação perdida muitas vezes por restrições ao arquivo físico e eletrônico. Além disso, uma parcela dos participantes se encontrava no centro cirúrgico para realização de alguma intervenção e passava certo período sedado sem condições de responder ao questionário por conta própria e sem acompanhamento familiar, sendo desconsiderado para participação do estudo. Outro fator foi à questão da pandemia de COVID-19 no início do ano de 2020 que veio a limitar a entrada das pesquisadoras no hospital para conseguir um número maior de participantes, e assim aumentar a relevância do estudo.

CONCLUSÃO

Por meio dos resultados encontrados pode-se concluir que a maioria dos pacientes vítima de TCE que receberam alta HUSF tiveram o perfil funcional de boa recuperação, os quais poderão retornar a vida cotidiana com a mesma qualidade de vida anterior ao trauma. A ferramenta utilizada para inferir o resultado demonstrou-se satisfatória, uma vez que a mesma pode evidenciar níveis de perfil funcional de acordo com a classificação proposta.

Conclui-se ainda que faz-se necessário o desenvolvimento de novos estudos, visto que o presente trabalho é um estudo piloto em que poucas referências corroboram com os achados, referindo-se que através das classificações funcionais podem-se orientar profissionais responsáveis pela reabilitação biopsicossocial daqueles que foram acometidos pelo trauma e ficaram com sequelas, bem como orientar os familiares e centros de assistência a comunidade.

AGRADECIMENTOS: Ao Hospital Universitário São Francisco (HUSF) – Bragança Paulista – SP pela colaboração com a coleta de dados.

Declaração do autor CRediT

Conceituação: Nascimento B; Parisi AG; Magalhães AC. Metodologia: Nascimento B. Tonella RM Validação: Tonella RM; Camargo TM Análise estatística: Parisi AG; Magalhães AC. Análise formal: Camargo TM. Investigação: Parisi AG; Magalhães AC. Recursos: Parisi AG; Magalhães AC. Elaboração da redação original: Parisi AG; Magalhães AC. Redação-revisão e edição: Tonella RM; Camargo TM; Parisi AG; Magalhães AC. Visualização: Camargo TM. Orientação: Nascimento B; Tonella RM; Camargo TM. Administração do projeto: B; Parisi AG; Magalhães AC.

Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Menon DK, Schwab K, Wright DW, Maas AI. Position Statement: Definition of Traumatic Brain Injury. *Arc of Phys Med and Reha* 2010; 91;1637-40.
2. Andrade AF, Paiva WS, Amorim RL, Figueiredo EG, Rusafa Neto E, Teixeira MJ. Mecanismos de lesão cerebral no traumatismo crânio encefálico. *Rev Ass Med Bras*. 2009; 55; 75-81.
3. Congresso nacional de especialidades em fisioterapia, 1, 2016, João Pessoa. Epidemiologia do traumatismo cranioencefálico no Brasil. João Pessoa: CONESF, 2016.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com traumatismo cranioencefálico / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília : Ministério da Saúde, 2015. 132 p. : il.
5. Oliveira RARA, Araújo S, Falcão ALE, Soares SMTP, Kosour C, Dragosavac D, Cintra EA, Cardoso APD, Thiesen Ra. Fatores que interferem na evolução motora e psicossocial do paciente vítima de traumatismo cranioencefálico grave: uma avaliação da Escala de Coma de Glasgow e da Escala de Resultado de Glasgow. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2002. Dissertação Mestrado - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.
6. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. *Lancet* 1974; 304; 81-4.
7. Imai M de FP, Koizumi MS. Avaliação da gravidade do traumatismo crânio-encefálico por índices anatômicos e fisiológicos. *Rev Esc Enf USP*; 1996 ; 30;11637.
8. Jennett B, Bond M. Assessment of outcome after severe brain damage. *Lancet*; 1975; 1; 480-4.
9. Jennett B, Snoek J, Bond MR, Brooks N. Disability after severe head injury: observations on the use of the Glasgow Outcome Scale. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*; 1981; 44; 285-93.
10. McMillan T, Wilson L, Ponsford J, Levin H, Teasdale G, Bond M. The Glasgow Outcome Scale — 40 years of application and refinement. *Nat Rev Neuro*; 2016; 12; 477-85.
11. Teasdale GM, Pettigrew LEL, Wilson JTL, Murray G, Jennett B. Analyzing Outcome of Treatment of Severe Head Injury: A Review and Update on Advancing the Use of the Glasgow Outcome Scale. *Journal of Neurotrauma*. 1998; 8; 587-97.

12. Sampaio J de AM de A, Braga TRO, Silva MDL, Quental OB de. A importância do atendimento pré-hospitalar para o paciente politraumatizado no Brasil: Uma Revisão Integrativa / The importance of prehospital care for polytrauma patients in Brazil: An Integrative Review. ID on line Rev. de Psic; [revista em Internet] 2019; 48; 889-903. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2297>.
13. Brooks DN, Hosie J, Bond MR, Jennett B, Aughton M. Cognitive sequelae of severe head injury in relation to the Glasgow Outcome Scale. Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry; 1986; 49; 549-53.

Recebido: 21 julho 2021.
Aceito: 29 julho de 2022.
Publicado: 28 setembro 2022.