

Comparação das taxas de mortalidade entre o tratamento conservador e cirúrgico de traumatismo cranioencefálico no período de Janeiro de 2015 a Março de 2019, no Estado do Rio de Janeiro

Comparison of mortality rates between the conservative and surgical treatment of traumatic brain injury and its complications from January 2015 to March 2019, in Rio de Janeiro

Sarah Lages Coelho[†], Eduardo Tavares Lima Trajano[‡]

Como citar esse artigo. Coelho, S.L.; Trajano, E.T.L. Comparação das taxas de mortalidade entre o tratamento conservador e cirúrgico de traumatismo cranioencefálico no período de Janeiro de 2015 a Março de 2019, no Estado do Rio de Janeiro. Revista de Saúde. 2020 Jan./Jun.; 11 (1): 77-83.

Resumo

O traumatismo cranioencefálico consiste em lesão física ao tecido cerebral que, temporária ou permanente, incapacita a função cerebral sendo uma das principais causas de morte e de invalidez no mundo, especialmente em crianças e jovens adultos com idade inferior a 45 anos. Sendo mais prevalentes em homens, e as principais causas de TCE são quedas, acidentes e violência. A partir de uma pesquisa do tipo epidemiológica, descritiva, foram analisados dados do DATASUS a respeito de internações por traumatismos cranianos na população internada na rede pública hospitalar no Rio de Janeiro no período de janeiro de 2015 a Março de 2019. A melhor conduta é investir em medidas de prevenção, incluindo o uso de tecnologia para proteger aqueles que sofrem acidentes de automóvel, tais como cintos de segurança e capacetes de desporto ou de moto, bem como os esforços para reduzir o número de acidentes de automóvel, tais como programas de educação de segurança e aplicação das leis de trânsito. O diagnóstico é suspeitado clinicamente e confirmado por imagens, geralmente pela tomografia computadorizada. Foi observado que a maioria das vítimas de traumatismo cranioencefálico (TCE) é tratada de forma conservadora, sendo evidenciadas taxas de mortalidade menores quando comparadas ao do tratamento cirúrgico.

Palavras-chave: Traumatismos Craniocerebrais, Acidentes, Diagnóstico, Tratamento Conservador, Mortalidade.

Abstract

Cranioencephalic trauma consists in a physical injury to brain tissue that, temporarily or permanently, disables brain function being one of the leading causes of death and disability worldwide, especially in children and young adults under 45 years of age. Being more prevalent in men, the causes include falls, accidents and violence. From a descriptive, epidemiological type of study, DATASUS data were analyzed regarding hospitalizations for cranial trauma in the population hospitalized in the public hospital network in Rio de Janeiro from January 2015 to March 2019. It is evident that the best conduct is to invest in prevention measures, including the use of technology to protect those who suffer car accidents, such as seat belts and sports or motorcycle helmets, as well as efforts to reduce the number of car accidents such as safety education programs and enforcement of traffic laws. The diagnosis is clinically suspected and confirmed by imaging, usually by computed tomography. It was observed that the majority of the victims of traumatic brain injury (TBI) are treated conservatively, showing lower mortality rates when compared to the surgical treatment.

Keywords: Craniocerebral Trauma, Accidents, Diagnosis, Conservative Treatment, Mortality.

Introdução

No Brasil, estima-se que mais de um milhão de pessoas vivam com sequelas neurológicas decorrentes do TCE¹.

O TCE é definido como qualquer agressão gerada por forças externas capazes de ocasionar lesão anatômica ou comprometimento funcional de estruturas do crânio ou do encéfalo. Pode ser causado pelo impacto de um objeto ou por aceleração e desaceleração rápida da cabeça, gerando movimentos bruscos do tecido encefálico dentro da caixa craniana¹. É considerada uma importante causa de morte e incapacidade em todo

mundo, acometendo principalmente indivíduos com idade inferior a 45 anos.

O registo realizado no período de janeiro de 2015 a março de 2019 mostra um total de 27.329 pacientes que apresentaram TCE no Rio de Janeiro, dos quais 3.850 evoluíram com óbito, sendo 14,09% a taxa de mortalidade. Desse total de pacientes, 26.154 foram tratados; 4.528 tratados cirurgicamente e 21.626 tratados de forma conservadora, sendo a taxa de mortalidade após esses tratamentos de 29,23% e 14,57% respectivamente.

O tempo médio de internação é 5,5 dias¹. A gravidade do problema foi de complicada pelas sequelas

Afiliação dos autores: [†] Universidade de Vassouras / Vassouras / Rio de Janeiro / Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-2461-5854>

[‡] Universidade de Vassouras/ Vassouras/ Rio de Janeiro/ Brasil <https://orcid.org/0000-0001-7809-7138>

* Email de correspondência: sarahlagesc@gmail.com

comportamentais decorrentes até mesmo das lesões relativamente pequenas e pela baixa média de idade das vítimas, o que magnifica perdas pessoais e sociais.

Apesar do significativo impacto sócio-econômico associado ao TCE, em especial em países pobres e em desenvolvimento, e da escassez de estudos epidemiológicos na área, é sabido que as vítimas são preferencialmente do sexo masculino, com idade entre 21 e 30 anos cuja etiologia do traumatismo foi acidente automobilístico^{2,3}. Conhecer as peculiaridades regionais associadas ao TCE é de extrema importância para estabelecer prognóstico e prevenir as causas mais prevalentes de TCE.

O trabalho disserta sobre as taxas de mortalidade entre o tratamento conservador e cirúrgico de traumatismo cranioencefálico (TCE) e suas complicações, o qual é considerado a maior causa de morte e incapacidade em todo mundo, principalmente entre adultos jovens.

Material e Métodos

O presente trabalho pesquisa do tipo epidemiológica descritiva. A coleta de dados foi realizada no período de abril a maio de 2019. A população desse estudo foram todos os pacientes vítimas de TCE, internados na rede pública hospitalar no Rio de Janeiro no período de janeiro de 2015 a Março de 2019 e contabilizados no formulário eletrônico do DATA SUS.

A análise foi realizada por meio de informações registradas no formulário eletrônico do DATASUS, sendo este um sistema de informações do Ministério da Saúde, que disponibiliza dados relacionados ao número de internações no sistema público hospitalar, bem como o tempo de internação, número de indivíduos tratados, forma de tratamento, taxa de mortalidade e montante gasto com tratamento. Para obtenção desta análise foram empregados os seguintes questionamentos: número de pacientes internados, taxa de mortalidade, taxa de mortalidade após tratamento, forma de tratamento, valor total da internação e tratamento em pacientes vítimas de traumatismo cranioencefálico segundo a faixa etária e o gênero no Rio de Janeiro no período de Janeiro de 2015 a Março de 2019 e dados da Confederação Nacional de Transporte referentes ao investimento em ações de segurança e educação de trânsito, no período de 2013 a 2017.

Posteriormente, foi realizada uma busca sistemática de artigos em inglês e português e sem restrição de data a respeito de manejo e orientações no TCE. Na diretriz da Sociedade Brasileira de Neurologia pesquisou-se dados referentes ao tratamento, a profilaxia, prognóstico e a classificação da gravidade do TCE, reforçando a conduta de acordo com a gravidade^{1,3}.

Resultados

Foram analisadas informações do DATASUS a respeito de internações por traumatismos cranianos; tratamento cirúrgico de fratura do crânio com afundamento, hematoma extradural, hematoma intracerebral, hematoma intracerebral (com técnica complementar), hematoma subdural agudo e crônico; tratamento conservador de fratura de crânio com afundamento, traumatismo cranioencefálico grau leve, médio e grave; e as taxas de mortalidade de cada modalidade de tratamento.

É de conhecimento geral que o melhor é sempre a prevenção, segundo a diretriz da Sociedade Brasileira de Neurologia para atendimento ao paciente com traumatismo cranioencefálico (1999), para que a profilaxia com relação ao TCE seja atingida engloba: o uso de capacetes - reduz 30% da mortalidade dos acidentes envolvendo motociclistas; uso de cinto de segurança - reduz até 60% da mortalidade e da ocorrência de TCE grave; não associação de álcool com condução veicular e não exceder os limites de velocidade das vias, etc. A classificação da gravidade da lesão é realizada a partir do escore de coma de Glasgow⁴ (tabela 1) e parâmetros cardiopulmonares⁵ (tabela 2).

Ainda levando em consideração a diretriz da SBN de 1999, o tipo de tratamento que cada paciente receberá é determinado por fatores como a pontuação atingida na escala de coma de Glasgow no momento da admissão, presença ou não de sintomas neurológicos e característica da tomografia computadorizada⁵.

No período de janeiro de 2015 a março de 2019, contabilizaram-se 27.329 traumatismos cranioencefálicos (TCE), sendo mais prevalente na faixa etária de 20 a 29 anos (3.738 casos; gráfico 1) e, dentro dessa idade, mais comum no sexo masculino (5,13: 1). A elevada incidência em adultos jovens se deve a quedas e acidentes de trânsito¹.

De acordo com o Projeto Diretrizes (iniciativa conjunta da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, tem por objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas), em caso de TCE leve sem gravidade associado à biomecânica do acidente, ausência de rebaixamento do nível de consciência, sinais e sintomas neurológicos ou qualquer indício de fratura de crânio verificada ao raio-X pode ser liberado para casa com orientações de retorno caso de sintomas neurológicos que abrangem desde de cefaleia à parestesia de um dimídio corporal⁶. Em TCE moderado, assim como as vítimas de TCE grave, os pacientes obrigatoriamente têm de realizar tomografia computadorizada (TC) de crânio e dependendo do resultado encontrado institui-se a conduta, se normal preconiza-se internação para observação por 48 horas^{7,8}. Os pacientes com TCE

grave, após a realização da TC crânio, são admitidos para o diagnóstico específico, se houver piora dos sinais e sintomas ou distúrbio da hemostasia deve-se realizar nova TC uma vez que a presença de hematomas tardios neste grupo é elevada.

O tratamento cirúrgico desses pacientes é indicado quando há lesões de efeito expansivo e o quadro clínico neurológico se mantém ou deteriora-se, dependendo, sobretudo, da localização e tamanho da lesão, aumento de volume, desvio da linha média inter-hemisférica, presença de lesões associadas e deve-se levar em consideração, ainda, o intervalo de tempo entre o acidente e o atendimento. Existem vários critérios para a análise tomográfica no TCE, dentre os quais a Escala de Marshall se destaca, esta classifica as lesões de até 25 cm³ de I a IV, lesões maiores do que 25 cm³ em cirurgicamente evacuada – ou Marshall

V – e não evacuada cirurgicamente – Marshall VI – e correlaciona as lesões com as respectivas taxas de mortalidade⁹ (Imagem 1 e Tabela 3). Já o tratamento conservador é uma opção quando o local de admissão da vítima apresenta infraestrutura adequada à observação constante, com rápido acesso a exames de imagem, como a TC, e equipe neurocirúrgica de plantão com acesso ao centro cirúrgico^{7,8}.

Do total de traumas ocorridos (27.329), 26.154 pessoas foram tratadas, 21.626 conservadoramente e 4.528 cirurgicamente. As taxas de mortalidade dos tratamentos conservador e cirúrgico foi, respectivamente, 14,57 e 29,23. O valor total gasto com pacientes vítimas de TCE foi de R\$ 39.837.690,40, sendo que desse montante R\$ 23.527.722,40 foram destinados ao tratamento conservador.

Tabela 1. Escala de coma de Glasgow⁴

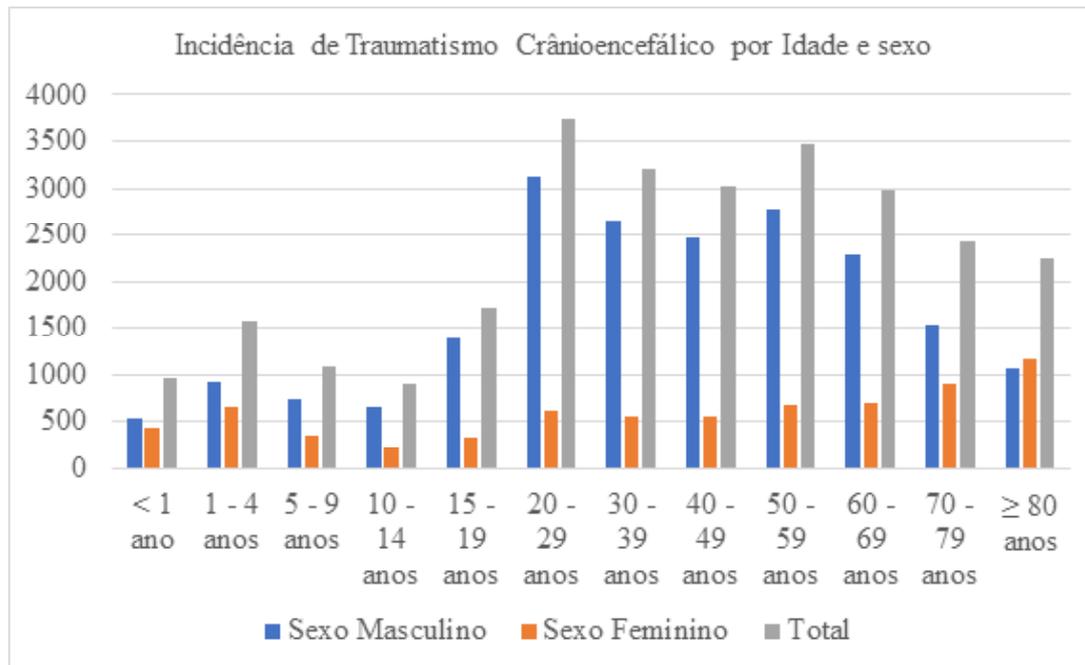
Resposta Ocular	Espontâneo.....	4
	Ao estímulo verbal.....	3
	Ao estímulo de pressão.....	2
	Irresponsivo.....	1
Resposta Verbal	Lúcido.....	5
	Confuso.....	4
	Falando palavras inapropriadas.....	3
	Sons incompreensíveis.....	2
	Irresponsivo.....	1
Resposta Motora	Obedece a comandos.....	6
	Localiza estímulos.....	5
	Foge de estímulos/Flexão normal.....	4
	Flexão anormal/Decorticação.....	3
	Extensão anormal/Descerebração.....	2
	Irresponsivo.....	1
Resposta Pupilar	Nenhuma.....	Menos 2
	Uma pupila reagente.....	Menos 1
	Ambas as pupilas reagem.....	Menos 0
TCE leve		TCE moderado/médio
15-13		12-9
		TCE grave
		<9

Tabela 2. Escore de Trauma Revisado⁵

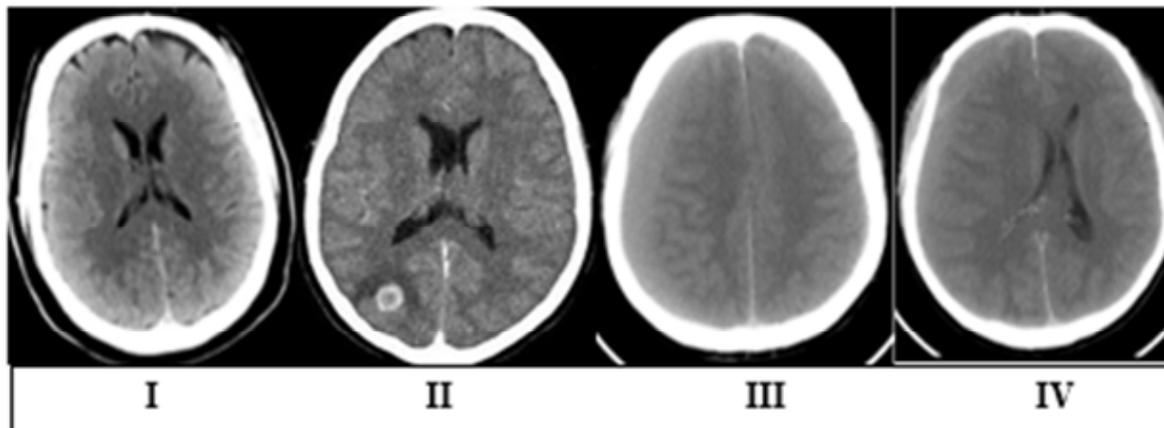
ESCORE DE TRAUMA REVISADO (RTS)		
Frequência respiratória	Pressão arterial sistólica	Escala de correlação ECG1a
10-29/min = 4	>89 mmHg = 4	13-15 = 4
>29/min = 3	76-89 mmHg = 3	09-12 = 3
6-9/min = 2	50-75 mmHg = 2	06-08 = 2
1-5/min = 1	1-49 mmHg = 1	04-05 = 1
Nenhuma = 0	Sem pulso = 0	<03 = 0

Tabela 3. Escala de Marshall⁹

I	TC normal	Mortalidade de 9,6%
II	Presença de pequenas lesões – cisternas visíveis e linha média sem desvio.	Mortalidade de 13,5%
III	Cisternas apagadas ou ausentes, sem desvio da linha média.	Mortalidade de 34%
IV	Desvio da linha média maior do que 5 mm, cisternas podem estar apagadas ou não.	Mortalidade de 56,2%
Evacuada cirurgicamente ou V	Qualquer lesão maior do que 25 cm ² e que tenha sido evacuada	
Não evacuada cirurgicamente ou VI	Lesão maior do que 25 cm ² , sem a possibilidade de ser evacuada	

Gráfico 1. Comparação gráfica da incidência de TCE por idade e sexo

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Imagem 1. Representação Imagética da Escala de Marshall para lesões menores que 25cm³ 10

Discussão

Ao correlacionar o abordado na literatura aos dados colhidos percebe-se que a maioria dos pacientes vítimas de TCE foi tratados conservadoramente, mesmo que as diretrizes recomendem que tal modalidade seja seguida apenas caso o serviço hospitalar tenha infraestrutura suficiente para manejar as possíveis complicações dessa escolha, o que não é realidade no Brasil.

Nos dados analisados apenas 17,31% dos pacientes foram tratados cirurgicamente e 0,64% desses foram à óbito, enquanto nos tratamentos conservadores que somaram 82,69% e 0,067% destes resultaram em morte,

o que revela uma taxa de mortalidade aproximadamente 10 vezes maior nos procedimentos cirúrgicos.

As neurocirurgias são extremamente complexas, quando eletivas têm uma taxa geral de mortalidade de 1%, número que sobe para cerca 29% quando são realizadas de forma emergencial, isso acontece devido a um fator importante: a gravidade do paciente em que a cirurgia é indicada o que aumenta a incidência de as complicações pós-operatórias. Todo procedimento cirúrgico pode cursar com complicações, as quais vão depender da gravidade do paciente, complexidade do procedimento e tempo de internação, que é determinante para complicações como sepse e eventos trombóticos¹¹. A morbidade encontra-se nas complicações

nerológicas como: diminuição do nível de consciência, vasoespasm cerebral, convulsões refratárias, necessidade de reoperação, hemiparesia, hematoma intraparenquimatoso, hipertensão intracraniana, hemorragia intraparenquimatosa, déficits motores, hematoma subdural, entre outros menos recorrentes¹¹. O reconhecimento precoce e o manejo das complicações são cruciais para o desfecho desses pacientes.

Já os procedimentos realizados enquanto tratamento conservador são instituídos a fim de maximizar a perfusão e oxigenação cerebral para prevenir novas lesões e evitar com que o acesso cirúrgico se faça necessário. Com isso é feito suporte ventilatório e hemodinâmico, sedação e analgesia, controle hidroeletrólítico, glicêmico, da pressão intracraniana e da pressão de perfusão cerebral na maioria dos pacientes. Além desse suporte básico pode-se usar técnicas mais específicas para os casos de pior prognóstico, tais como hiperventilação induzida - vale atentar que tal prática deve ser feita sob observação e cuidados uma vez que 24 horas após o trauma a hiperventilação pode provocar isquemia cerebral visto que diminui ainda mais o fluxo -, terapia hiperosmolar - em casos de paciente com edema cerebral e aumento da pressão intracraniana^{12,13}. Dessa forma de tratamento busca-se minimizar os danos e evitar complicações, de forma que prognóstico e a sobrevida aumentam substancialmente.

Já em relação ao despendimento financeiro dos tratamentos em questão, cerca de 39 milhões de reais foram gastos, pelo Estado do Rio de Janeiro, no período, o que dá aproximadamente 781 mil reais ao mês. O montante investido em segurança e educação de trânsito – atentando que acidentes automobilísticos cursam, frequentemente, com TCE -, de 2013 a 2017 foi de R\$ 964,29 milhões¹⁴, somente 2% do arrecadado foi usado para esses fins – cerca de 5,5 bilhões de reais¹⁵. No entanto, vale ressaltar, que nesse valor está incluso os pagamentos do seguro DPVat (Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via Terrestre) indenização de até R\$ 13.500,00 dada às vítimas de acidentes, por morte e invalidez total ou parcial, além do reembolso das despesas médicas e hospitalares¹⁴.

Considerações finais

Cerca de 16,5% das vítimas de TCE foram encaminhadas para a abordagem cirúrgica, seja esta emergencial ou com possibilidade de estabilização e posterior agendamento do procedimento, sendo a segunda a com menores taxas de mortalidade. Com isso, entende-se que os pacientes que tiveram tratamento cirúrgico encontravam-se, em sua maioria, em pior estado geral e, por isso, os possíveis benefícios de um procedimento mais invasivo se sobrepujaram aos riscos.

Sendo assim é necessário priorizar o correto atendimento ao paciente com TCE, realizando de forma sistemática a escala de coma de Glasgow no momento da admissão, uma boa anamnese e exame físico neurológico e a realização da TC a fim de identificar precocemente os casos cirúrgicos, evitando evolução com neurocirurgia emergencial.

Com relação a parte econômica, conclui-se que muito é gasto com as vítimas - tratamentos, internações, reintrodução ao meio, etc. - e pouco é destinado para a conscientização e educação sobre a prevenção de acidentes, sejam eles automobilísticos, de trabalho ou domiciliares. Assim, faz-se necessário investimento efetivo na área de informação ao povo para que a parte humana seja poupada.

Referências

1. Magalhães ALG, Souza LC, Faleiro RM, Teixeira AL, Miranda AS. Epidemiologia do traumatismo cranioencefálico no Brasil. *Revista Brasileira de Neurologia*. São Paulo, v. 53, n. 2, set. 2017. ISSN 2447-2573. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rbn/article/view/12305>.
2. Silva PF, Silva AS, Olegário WKB, Furtado BMASM. Caracterização das vítimas de traumatismo encefálico que evoluíram para morte encefálica. *RevCuid*. 2018; 9(3): 2349-60. Disponível em: <https://revistacuidarte.udes.edu.co/index.php/cuidarte/article/view/565/983>
3. Vasconcelos, AC, Dias JC, Wippel MPR, Vieira WA, Meneses IS, Ribeiro MA Gonzaga et al. Epidemiological Aspects of Cranioencephalic Trauma at Cuiabá Municipal Hospital, Brazil. *Int. J. Odontostomat*. 2018 ; 12(1): 29-34. Disponível em: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718381X2018000100029&lng=es
4. PHTLS Atendimento Pré-hospitalizado ao Traumatizado. 9ª ed. Jones & Bartlett Learning, 2019.
5. Andrade AF, Ciquini Jr O, Figueiredo EG, Brock RS, Marino Jr R. Diretrizes do atendimento ao paciente com traumatismo cranioencefálico. 1999. Disponível em: http://www.sbn.com.br/files/downloads/publicacoes/arquivos-brasileiros-de-neurocirurgia/arqbneuro18_3.pdf
6. Andrade AF, Marino Jr R, Miura FK, Carvalhaes CC, Tarico MA, Lázaro RS, Rodrigues Jr JC. Diagnóstico e Conduta no Paciente com Traumatismo Cranioencefálico Leve. 2001. Disponível em: <http://portalsbn.org/portal/wp-content/uploads/2018/03/TCE-LEVE.pdf>.
7. Andrade AF, Marino Jr R, Miura FK, Rodrigues Jr JC. Traumatismo Cranioencefálico Moderado. 2002. Disponível em: <http://portalsbn.org/portal/wp-content/uploads/2018/03/TCE-MODERADO.pdf>.
8. Andrade AF, Marino Jr R, Miura FK, Rodrigues Jr JC. Traumatismo Cranioencefálico Grave. 2002. Disponível em: http://portalsbn.org/portal/wp-content/uploads/2018/03/TCE_GRAVE.pdf.
9. SIMÕES, Marcela Giralde; AMORIM, Robson Luis de Oliveira. Traumatismo Cranioencefálico e Modelos Prognósticos. *Jbnc - Jornal Brasileiro de Neurocirurgia*, São Paulo, v. 26, n. 1, p.57-67, jan. 2015. Disponível em: <https://jbnc.emnuvens.com.br/jbnc/article/view/1303>
10. LEVIN, Michael C. – Tomografia computadorizada (TC) em distúrbios neurológicos – 2016 –Disponível em: <https://www.msmanuals.com/ptpt/profissional/dist%C3%BArbiosneuro%C3%B3gicos/exames-e-procedimentosneuro%C3%B3gicos/tomografia-computadorizada-tc-em-dist%C3%BArbios-neuro%C3%B3gicos>
11. Siqueira EMP, Diccini S. Complicações pós-operatórias em neurocirurgia eletiva e não eletiva. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v30n1/1982-0194-ape-30-01-0101.pdf>.
12. Gentile JKA, Himuro HS, Rojas SSO, Veiga VC, Amaya LEC, Carvalho JC. Condutas no paciente com trauma cranioencefálico. 2011. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2011/v9n1/a1730>.

pdf.

13. Guerra Fernández Lina Maritza, Ortiz-Velásquez Luz Adriana, Casas-Arroyave Fabian David. Manejo e resultados perioperatórios de lesão cerebral traumática: estudo retrospectivo. Rev. colomb. anesthesiol.. 2019 junho; 47 (2): 100-106. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012033472019000200100&lng=en

14. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTE - Transporte Rodoviário - Desempenho do Setor, Infraestrutura e Investimentos – Brasília, DF. 2017.

15. MINISTÉRIO DE INFRAESTRUTURA - Fundo Nacional de Segurança e Educação de Trânsito (Funset) – Brasília, DF. 2017