



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS PASSO FUNDO
CURSO DE MEDICINA

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CASOS DE TRAUMATISMO INTRACRANIANO
INTERNADOS EM HOSPITAL TERCIÁRIO NOS ANOS DE 2019 E 2020 EM PASSO
FUNDO - RS.**

MARCELO MARCHESAN

PASSO FUNDO – RS

2021

MARCELO MARCHESAN

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CASOS DE TRAUMATISMO INTRACRANIANO
INTERNADOS EM HOSPITAL TERCIÁRIO NOS ANOS DE 2019 E 2020 EM PASSO
FUNDO - RS.**

Trabalho de Curso de Graduação como requisito parcial para obtenção do título de Médico pela Universidade Federal da Fronteira Sul – *Campus* Passo Fundo – RS.

Orientador: Prof. Me. Darlan

PASSO FUNDO – RS

2021

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Marchesan, Marcelo

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CASOS DE TRAUMATISMO
INTRACRANIANO INTERNADOS EM HOSPITAL TERCIÁRIO NOS ANOS
DE 2019 E 2020 EM PASSO FUNDO - RS. / Marcelo Marchesan.
-- 2021.
50 f.

Orientador: Mestre Darlan Martins Lara

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Bacharelado em Medicina, Passo Fundo, RS, 2021.

1. emergência, trauma, traumatismos
cranioencefálicos. I. Lara, Darlan Martins, orient. II.
Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

MARCELO MARCHESAN

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CASOS DE TRAUMATISMO INTRACRANIANO
INTERNADOS EM HOSPITAL TERCIÁRIO NOS ANOS DE 2019 E 2020 EM PASSO
FUNDO - RS.**

Trabalho de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Médico pela Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Passo Fundo – RS

Orientador: Prof. Me. Darlan Martins Lara

Este Trabalho de Curso foi defendido e aprovado pela banca em 02 de Dezembro de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Me. Ana Luísa Casado Brasil Dozza

Vanderson Rodrigo Araujo

RESUMO

Este volume de Trabalho de Curso para graduação em Medicina pela Universidade Federal da Fronteira Sul *campus* Passo Fundo - RS, foi elaborado em conformidade com o Manual de Trabalhos Acadêmicos da Universidade Federal da Fronteira Sul e com o Regulamento do Trabalho de Curso, é composto por três partes e é resultado do método de avaliação dos Componentes Curriculares Regulares Trabalho de Curso I no qual foi elaborado o projeto de pesquisa, Trabalho de Curso II em que foi escrito o relatório de pesquisa e realizada a coleta de dados e Trabalho de Curso III no qual foram analisados os dados e escrito o artigo científico para publicação em periódico científico conforme as normas do Jornal Brasileiro de Neurocirurgia. Todo o trabalho foi orientado pelo professor Darlan Martins Lara e realizado entre os meses de Dezembro de 2020 e Dezembro de 2021 e relata os casos de traumatismo intracraniano na cidade e Passo Fundo – RS entre os anos de 2019 e 2020, a partir de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), Sistema de Informação Hospitalar, autorizações de Internação Hospitalar do Sistema Único de Saúde.

Palavras-chave: emergência, trauma, traumatismos cranioencefálicos

ABSTRACT

This volume of Course Work for graduation in Medicine at the Federal University of Fronteira Sul campus Passo Fundo - RS, was prepared in accordance with the Academic Work Manual of the Federal University of Fronteira Sul and with the Regulation of Course Work, it is composed of three parts and is the result of the evaluation method of the Regular Curriculum Components Course Work I in which the research project was prepared, Course Work II in which the research report was written and data collection was carried out, and Course Work III in the which data were analyzed and the scientific article written for publication in a scientific journal according to the rules of the Brazilian Journal of Neurosurgery. All the work was supervised by professor Darlan Martins Lara and carried out between the months of December 2020 and December 2021 and reports the cases of intracranial trauma in the city and Passo Fundo - RS between the years 2019 and 2020, based on data from Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), Sistema de Informação Hospitalar, Autorizações de Internação Hospitalar do Sistema Único de Saúde.

Keywords: emergency, trauma, traumatic brain injury

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. DESENVOLVIMENTO.....	8
2.1. PROJETO DE PESQUISA.....	8
2.1.1. <i>Resumo</i>	8
2.1.2. <i>Tema</i>	8
2.1.3. <i>Problema</i>	8
2.1.4. <i>Hipóteses</i>	8
2.1.5. <i>Objetivos</i>	9
2.1.6. <i>Justificativa</i>	9
2.1.7. <i>Referencial teórico</i>	10
2.1.8. <i>Metodologia</i>	17
2.1.9. <i>Recursos</i>	19
2.1.10. <i>Cronograma</i>	19
2.1.11. <i>Referências</i>	20
2.1.12. <i>Anexos</i>	23
2.2. RELATÓRIO DE PESQUISA.....	24
2.2.1. <i>Apresentação</i>	24
2.2.2. <i>Desenvolvimento</i>	24
2.2.3. <i>Considerações finais</i>	26
3. ARTIGO CIENTÍFICO.....	27
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
5. REFERÊNCIAS.....	42
6. ANEXOS.....	45
6.1. ANEXO 1 NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DO JORNAL BRASILEIRO DE NEUROCIRURGIA	45

1. INTRODUÇÃO

A lesão no crânio e no cérebro causada por uma força externa é o que pode ser definido como traumatismo intracraniano. Um evento aparentemente benigno em muitas ocasiões, mas que pode evoluir para um desfecho desfavorável. A gravidade de um trauma intracraniano pode variar de acordo com a Escala de Coma de Glasgow cuja graduação define se o evento traumático é de intensidade leve, moderada ou grave. (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018) Os traumatismos cranianos causam sérios danos neuropsicológicos como enfraquecimento da memória de longo prazo, deterioração da memória de trabalho, diminuição da velocidade e processamento da atenção, fadiga mental, perda de funções executivas, falta de consciência cognitiva e distúrbios de comportamento. (AZOUVI *et al.*, 2017)

Em Dezembro de 2019 alguns casos de pneumonia na China deram início ao que, em Março de 2020, a Organização Mundial da Saúde considerou uma pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2. (BRASIL, 2020) Assim, estabeleceu-se a necessidade do isolamento domiciliar de pessoas com sintomas de síndrome gripal e o do distanciamento social o qual impediu a aglomeração de pessoas e impossibilitou o funcionamento normal de escolas, universidades, igrejas e fechamento temporário de estabelecimentos comerciais. (GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2020) Isso, em certa medida, provocaria uma diminuição das causas de traumatismos intracranianos como quedas, agressões e acidentes de trânsito. Mas por outro lado poderia causar alterações na saúde mental a fim de ocasionar novas causas de traumatismos. (MARROQUÍN *et al.*, 2020)

Assim sendo, este trabalho busca entender se o distanciamento social exigido devido a pandemia pelo COVID-19 alterou a ocorrência de traumatismo cranioencefálico na cidade de Passo Fundo entre os anos de 2019 e 2020 assim como ocorreu em outros locais do mundo. (PRAWIROHARJO *et al.*, 2020) (PINGGERA *et al.*, 2020). Para isso, tendo como base as internações hospitalares através do Sistema de Informação de Morbidade Hospitalar do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) com dados de Autorizações de Internação Hospitalar do Sistema Único de Saúde.

Com base nisso, o estudo visa identificar se nas faixas etárias em que ocorrem o maior número de traumatismos intracranianos, como é o caso das crianças e idosos, houve alguma modificação na ocorrência, assim como em outras variáveis como sexo no qual os homens são os mais afetados e cor/raça a qual a população afrodescendente tem o maior numero de casos. (O'KEEFE, 2015)

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. PROJETO DE PESQUISA

2.1.1. Resumo

O trabalho a ser realizado é um estudo observacional, descritivo do tipo transversal entre os meses de Agosto e Novembro do ano de 2021 na cidade e Passo Fundo – RS. A população escolhida para o estudo será a residente na cidade de Passo Fundo internada por traumatismo cranioencefálico pelo Sistema Único de Saúde nos anos de 2019 e 2020. Os dados serão obtidos pelo Sistema de Informação de Morbidade Hospitalar através das Autorizações de Internação Hospitalar do Sistema Único de Saúde. As variáveis a serem analisadas são faixa etária, sexo, cor/raça. A análise será realizada com o cálculo da média e desvio padrão das variáveis numéricas e distribuição absoluta e relativa das frequências das variáveis categóricas. Este estudo pretende observar quais variáveis estão mais envolvidas no traumatismo cranioencefálico e se houve mudanças na ocorrência disso entre os anos de 2019 e 2020 por conta da pandemia do COVID-19.

Palavras-chave: emergência, trauma, traumatismos cranioencefálicos

2.1.2. Tema

Perfil epidemiológico de casos de trauma intracraniano internados em hospital terciário nos anos de 2019 e 2020 em Passo Fundo - RS.

2.1.3. Problema

Qual o perfil epidemiológico dos pacientes internados por traumatismo intracraniano internados durante os anos de 2019 e 2020?

Há diferenças no número de internações por traumatismo intracraniano durante distanciamento social devido à pandemia causada pelo vírus Sars-CoV-2 no ano de 2020 comparado ao ano anterior, 2019?

2.1.4. Hipóteses

Ocorreram diminuições nos casos de traumatismo intracraniano nas faixas etárias de crianças entre 0 e 4 anos e idosos acima de 75 anos. Da mesma forma, diminuiram casos de

traumatismo intracraniano no sexo masculino assim como cor/raça negra em pacientes internados em hospital terciário em Passo Fundo no ano de 2020 comparado ao ano de 2019.

O número de casos de pacientes com trauma intracraniano em Passo Fundo reduziu com o distanciamento social provocado com a pandemia de COVID-19 no ano de 2020 em relação ao ano anterior.

2.1.5. Objetivos

Objetivo geral

Descrever o perfil epidemiológico dos pacientes internados por traumatismo intracraniano.

Verificar se houve variação no número de casos de pacientes internados por traumatismo intracraniano e se o distanciamento social alterou o número de internações.

Objetivos específicos

Identificar faixa etária, sexo, cor/raça de pacientes internados por traumatismo intracraniano em hospital terciário na cidade de Passo Fundo.

Descrever a variação percentual de casos de traumatismo intracraniano nos meses de Janeiro até Dezembro dos anos de 2019 e 2020.

2.1.6. Justificativa

Por se tratar de um evento de grande gravidade e que atinge praticamente todas as faixas etárias, e que ocorre por conta de uma grande variedade de causas, há a necessidade do estudo do traumatismo cranioencefálico no contexto da pandemia pelo COVID-19 com a população que foi atendida por esse trauma na cidade de Passo Fundo a fim de verificar se o distanciamento social contribuiu de alguma forma para a variação da ocorrência pois até o momento não há qualquer trabalho com essa mesma população que relacione trauma e distanciamento social. E assim, com o conhecimento da realidade local e quais variáveis estão mais expostas à esse evento poder-se-á atingir melhores resultados na prevenção e contribuir de forma efetiva na redução dos casos.

Ainda, o traumatismo cranioencefálico é causador de morbidade e sequelas que em alguns casos repercutem negativamente na cognição e comportamento do indivíduo devido à extensão e gravidade do trauma, e também atinge uma parcela significativa da população economicamente ativa e até mesmo indivíduos em desenvolvimento como é o caso da

população pediátrica a qual tem grande representatividade nas estatísticas.

Somado a isso, o ano de 2020 fora um período intensamente atípico em relação aos anos anteriores em praticamente todas as esferas da sociedade pois a necessidade da troca de comportamentos, em certa proporção, repentino, afetou em magnitude, ainda não tão bem conhecida, a dinâmica social e tudo o que se vive nela. Em vista disso, o estudo de qualquer variação das enfermidades devido às modificações intensas nas populações acometidas deve ser documentado e seus resultados compartilhados como instrumento de aferição do impacto que as mudanças causaram.

2.1.7. Referencial teórico

O trauma crânio-encefálico é um evento de grande impacto na saúde e produtividade de quem o sofre pois os indivíduos que sobrevivem têm prejuízos tanto neurológicos quanto psicológicos os quais afetam sua vida produtiva e social. (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018). Pode ser entendido como lesão no parênquima cerebral ou outra doença causada por uma força física externa. (TIMOFEEV *et al.*, 2012). É a causa de um número significativo de mortes e condições incapacitantes que afetam tanto indivíduos em idade produtiva quanto crianças e idosos, ou seja, trata-se de uma enfermidade com ampla distribuição etária. (O'KEEFE, 2015). A maior probabilidade de sofrer um traumatismo intracraniano está entre as crianças de 0 a 4 anos, adolescentes de 15 a 19 e idosos com idade superior a 65 anos. Estes somam 141.998 atendimentos em serviços de emergência, 81.499 hospitalizações e 14.347 óbitos, sendo que mais da metade dos atendimentos em serviços de emergência é de crianças entre 0 e 14 anos de idade chegando a 511.257 atendimentos sendo 473.947 de visitas ao serviço de emergência, 35.136 hospitalizações e 2.174 óbitos. Ainda, idosos com idade superior a 75 anos tem maior chance de hospitalização e óbito relacionado ao traumatismo intracraniano. (O'KEEFE, 2015)

Em comparação ao sexo os homens têm um total de 998.176 casos de traumatismo crânio encefálico dos quais 170.257 são hospitalizações, 789.925 visitas ao serviço de emergência e 37.994 óbitos. As mulheres têm tido um número de visitas ao serviço de emergência em torno de 574.870, 104.940 hospitalizações e 693.329 óbitos. Portanto, os homens têm a maior taxa de trauma crânio-encefálico que as mulheres em todas os grupos de idade. Ainda, meninos de 0 a 4 anos tem altas taxas de trauma relacionados com atendimentos em unidades de emergência, hospitalizações e óbitos. (O'KEEFE, 2015)

No mundo, anualmente, a incidência de traumatismo intracraniano é em torno de 50

milhões de casos o que gera um custo de 400 bilhões de dólares para a economia global. (KHELLAF *et al.*, 2019) É estimado que nos Estados Unidos 1,7 milhões de traumatismos intracranianos ao ano. Sendo 52.000 óbitos, 275.000 hospitalizações e 1.365.000 pacientes atendidos e liberados nos serviços de atendimento emergência. No total de óbitos, é a terceira maior causa, em torno de 30,5%. (O'KEEFE, 2015). Ainda nos Estados Unidos, de 80.000 a 90.000 pessoas, por ano, sofrem deficiências de longo prazo devido a lesões cerebrais provocadas pelo trauma crânio-encefálico. Na Dinamarca, cerca de 300 indivíduos por milhão de habitantes sofrem lesões por trauma crânio-encefálico necessitando de reabilitação. (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018)

Quanto as causas de traumatismo intracraniano, as quedas são as principais causas externas atingindo altas taxas entre crianças de 0 a 4 anos e idosos maiores de 75 anos. Elas somam 595.095 casos, 35,3% dos traumas, sendo 523.043 visitas ao departamento de emergência, 62.443 hospitalizações e 9.718 óbitos. As pancadas contra objetos fixos ou golpes tem um número de casos em 279.882 no total com 271.713 atendimentos em emergência, 68.864 hospitalizações e 378 óbitos. Já os acidentes de trânsito estão entre as maiores causas de morte por traumatismo intracraniano entre adultos de 20 a 24 anos de idade e tem no total de 292.202 casos com 218.936 visitas a emergência, 56.886 hospitalizações e 16.402 mortes. A violência urbana é representada com os traumatismos intracranianos causados em assaltos que somam 169.625 casos, 148.471 atendimentos em unidades de emergência, 15.341 hospitalizações e 169.625 óbitos. Outras causas somam 155,255 com 108.467 visitas ao departamento de emergência, 27.536 hospitalizações e 19.252 óbitos. Traumas intracranianos por causas desconhecidas tem um grande montante no total de 199.447, subdivididos em 94.165 atendimentos na emergência e 105.282 hospitalizações e nenhum óbito contabilizado. (O'KEEFE, 2015)

A avaliação da gravidade do trauma crânio-encefálico é o principal ponto de partida para o manejo e tratamento do paciente. São basicamente três de níveis de gravidade: leve, moderado e grave. Esses níveis são graduados através da Escala de Coma de Glasgow a qual define através da avaliação direta do paciente a melhor resposta quanto a abertura ocular, resposta verbal e resposta motora. A escala é graduada em 15 níveis que definem a gravidade do trauma: ECG com pontuação de 13 a 15 corresponde a trauma crânio-encefálico leve. O trauma crânio-encefálico moderado tem pontuação da escala de 9 a 12. E a Escala de Coma de Glasgow com escore de 3 a 8, determina um traumatismo intracraniano grave. (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018)

Em relação à morfologia do trauma crânioencefálico, pode ser classificado em fraturas de crânio e lesões intracranianas. As fraturas de crânio são divididas em duas partes: as fraturas de base de crânio e as fraturas de abóboda craniana. Ambas podem ocorrer de forma aberta ou fechada com fissuras lineares ou em padrão estrelado. As fraturas de base de crânio são identificáveis através de sinais clínicos que o paciente pode apresentar como o sinal do Guaxinin o qual é uma equimose periorbitária ou então o sinal de Battle no qual a equimose retroauricular evidencia uma possível fratura em base de crânio. Outros sinais clínicos de grande importância são o escape de líquido cefalorraquidiano tanto pelo conduto auditivo – otorreia – quanto pelos orifícios nasais – rinoreia. A disfunção de nervos craniano também pode ocorrer, sendo mais frequente nos nervos facial (VII) e vestibulococlear (VIII). Já as lesões intracranianas variam entre lesões difusas e lesões focais. As lesões difusas são aquelas que podem variar de uma concussão, o qual tem o escore da escala de coma de Glasgow entre 13 – 15 pontos, em que o paciente não apresenta sinais focais de distúrbio neurológico nem perda de consciência ou lesões visíveis em tomografia computadorizada. As lesões difusas de maior gravidade o paciente apresenta um déficit neurológico de maior magnitude que pode levar a hipóxia do tecido cerebral e isquemia devido ao choque e até episódio de apneia. Nas lesões difusas o exame de imagem como a tomografia computadorizada, inicialmente pode ser normal ou apresentar edema cerebral com ausência da distinção entre substância cinzenta e substância branca. Em lesões decorrentes de impacto de grande energia cinética, pode ocorrer a Lesão Axonal Difusa, um entidade nosológica que confere uma síndrome causada pelo prejuízo ao cérebro que varia de intensidade e sintomas, na qual o exame de imagem apresenta pontos de hemorragia espalhadas pelo parênquima cerebral com concentração maior entre a divisão da substância branca e cinzenta provocados por forças de cisalhamento. (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018)

As lesões focais cerebrais, outro tipo de lesão intracraniana, são as lesões em que ocorrem os hematomas cerebrais, tanto intracerebrais quanto os epidurais os quais estão entre tábua óssea craniana e a dura-máter e os hematomas subdurais que estão abaixo da dura-máter. Ainda, nessa mesma categoria entram as contusões cerebrais. Os hematomas epidurais, tem uma baixa ocorrência, entre 0,5% até 9% em pacientes comatosos. Quando ocorrem, formam no exame de imagem uma forma biconvexa ou lenticular que desloca a dura-máter que está aderida à tábua óssea craniana. Em topografia, ocorrem em regiões temporal e temporoparietal e geralmente são atribuíveis a um pequeno sangramento da artéria meníngea média. Essa lesão tem por apresentação clássica um intervalo lúcido que ocorre do momento do trauma até o

estabelecimento do hematoma quando o paciente pode apresentar déficits neurológicos progressivos. O hematoma subdural é outro tipo mais comum de hematoma, podendo ocorrer em até 30% com lesões intracranianas graves. Ocorrem geralmente devido a lesões em veias superficiais cerebrais. Na tomografia computadorizada apresenta uma forma concordante com o contorno do cérebro e por ter o parênquima cerebral logo abaixo e em contato com o hematoma, evidencia uma lesão mais grave em relação ao hematoma epidural. Já as contusões cerebrais são muito frequentes, entre 20% e 30% dos casos de lesões graves. Ocorrem geralmente na topografia frontal e temporal. As contusões cerebrais podem evoluir, dentro de horas ou dias para um hematoma intracerebral ou uma contusão coalescente a qual gera um efeito de massa no cérebro exigindo intervenção neurocirúrgica imediata. (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018)

Por ter uma variedade de apresentações, o trauma intracraniano é manejado de acordo com a gravidade baseada nos três níveis de gravidade: leve, moderado e grave. O traumatismo intracraniano leve, que varia na escala de coma de Glasgow entre 13 e 15, geralmente se apresenta como uma concussão e perda de função neurológica transitória. Em torno de apenas 3% dos pacientes apresentarão uma piora inesperada sem terem tido alguma alteração de consciência anteriormente. Em uma avaliação mais detalhada do paciente, o mecanismo de trauma e a perda de consciência e/ou o tempo em que o paciente permaneceu irresponsivo são informações que devem ser levantadas bem como convulsões e amnésia anterógrada e retrograda ao momento do trauma. Para isso, avaliações seriadas com a escala de coma de Glasgow aferida em cada avaliação devem ser realizadas em todos os pacientes. No entanto, nem todos os pacientes devem ser submetidos ao exame de imagem como a tomografia computadorizada a menos que apresentem critérios bem definidos para sua realização como sinais de fraturas de crânio ou mais de dois episódios de vômitos que sinalizam aumento da pressão intracraniana e tenham mais de 65 anos. Para pacientes com perda de consciência maior que 5 minutos, amnésia maior que 30 minutos, cefaleia de forte intensidade, convulsões, intoxicação por drogas ou álcool, mecanismo de trauma de grande desaceleração, coagulopatia, sinais focais de natureza neurológica devem ser submetidos a tomografia computadorizada. Se alteração no exame de imagem forem observados e os sinais e sintomas de anormalidade neurológica permanecerem, é necessária avaliação neurocirúrgica. No entanto, na ausência de maiores complicações do trauma como anormalidades neurológicas e estado de alerta preservado durante o período das avaliações seriadas, o paciente pode ser liberado desde que seja supervisionado pelo menos por 24 horas por um familiar e orientado a retornar caso tenha alguma alteração no status

neurológico. (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018)

No traumatismo intracraniano de intensidade moderada no qual a escala de coma de Glasgow varia entre 9 e 12. Apresentam sinais focais neurológicos como hemiparesia, diminuição da força dos membros em metade do corpo, apresentam-se sonolentos e confusos. Até 20% dos pacientes evoluem para o coma. Esses pacientes, já devem ser submetidos à tomografia computadorizada no momento da admissão no departamento de emergência se tiverem condições clínicas como estabilidade hemodinâmica. Devem ser acompanhados e reavaliados seriadamente nas primeiras 12 a 24 horas. A tomografia deve ser refeita se alterações neurológicas ocorrerem ou se já na admissão o exame de imagem estivesse alterado. (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018)

Já nos traumatismos intracranianos de maior gravidade, aqueles que tem o escore de 3 a 8 na escala de coma de Glasgow devem ser manejados com muita atenção pois têm grande risco de morbidade e mortalidade. São pacientes admitidos em departamento de emergência com déficits neurológicos graves os quais impedem de responder simples estímulos feitos pelo examinador. O exame de imagem como a tomografia computadorizada é vital para o entendimento do dano sofrido. O manejo desse paciente segue o mesmo algoritmo do paciente politraumatizado. (AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS, 2018)

As consequências de um traumatismo intracraniano podem levar o indivíduo a alterações neuropsicológicas com grande comprometimento funcional. Pacientes vítimas de traumatismo cranioencefálico que eventualmente entram em estado de coma, após o período comatoso podem entrar em um estado de distúrbio cognitivo: amnésia pós-traumática. (RUSSELL; SMITH, 1961) Trata-se de estado de desorientação em tempo e espaço, confusão mental e incapacidade de reter novas informações assim como pode ocorrer alguns graus de amnésia anterógrada. A recuperação é gradual, porém pode haver algum grau de memória prejudicada persistente sendo essa uma das mais frequentes sequelas do traumatismo intracraniano (VAN ZOMEREN; VAN DEN BURG, 1985) (BROOKS; MCKINLAY, 1983) sendo encontrada até 4 anos após o trauma. (JOURDAN *et al.*, 2016)

Outra memória afetada devido ao traumatismo intracraniano é a memória de trabalho. A capacidade de processar e armazenar informações verbais e visuais simultaneamente são afetadas. (VALLAT-AZOUVI *et al.*, 2007) Também está prejudicada é a análise de informações dentro da memória de trabalho. (BOUKRINA *et al.*, 2018)

A fadiga mental é um sintoma frequente e que apresenta melhora no primeiro ano após o trauma cranioencefálico. (AZOUVI *et al.*, 2017) Esse sintoma pode estar associado à outras

morbidades como depressão, dor, distúrbio do sono e alterações neuroendócrinas. No entanto o mecanismo patológico não está muito bem definido. (BELMONT *et al.*, 2006) (PONSFORD *et al.*, 2012) Porém, pode ser um efeito em decorrência de um mecanismo compensatório constante a fim de adequar a exigência do sistema nervoso central às atividades cotidianas e em virtude do déficit cognitivo e lentidão no processamento a fadiga se apresenta como resultado desse processo. A fadiga também está presente em esforço mental para realização de tarefas complexas que dividiam a atenção. (AZOUVI *et al.*, 2004)

Devido ao trauma, principalmente se ocorrer em topografia frontal, funções executivas podem ser afetadas (STUSS, 2011) somadas à alterações da autoconsciência. (CIURLI *et al.*, 2010)

As mudanças significativas causadoras de grande prejuízo na vida de sobreviventes de um traumatismo intracraniano são as alterações de comportamento. Com grande frequência, eles apresentam alterações de comportamento e personalidade as quais prejudicam sua vida familiar social e relações de trabalho diminuindo a qualidade de vida. As mudanças mais percebidas são desinibição, impulsividade, irritabilidade e agressividade sendo classificadas como perdas de controle. Outras são vistas como perdas no direcionamento pessoal como apatia, redução da iniciativa e falta de motivação. (PONSFORD *et al.*, 2008) (BENEDICTUS *et al.*, 2010) Pacientes sobreviventes de traumatismo intracraniano severo tiveram um uma ampla gama de sintomas neuropsiquiátricos em outro estudo como apatia (42%), irritabilidade (37%) disforia ou humor deprimido (29%), desinibição (28%), distúrbios alimentares (27%) e agitação (24%). (CIURLI *et al.*, 2011)

Com a grande evolução da tecnologia a qual permitiu o acesso de dados e, posteriormente, a análise e interpretação transformando-os em informações, foi possível assim a criação dos sistemas de informação que segundo O'Brien (2008 apud GONDIM *et al.*, 2017, p. 78)

resulta da combinação de "informação" (dado analisado) e de sistema (o que reúne grupo de componentes inter-relacionados que se articulam para atender finalidades comuns, recebendo insumos e produzindo resultados em determinado processo organizado de transformação).

Então, o conjunto de pessoas, os equipamentos, os procedimentos, os recursos de comunicação com a finalidade de fazer com que os dados sejam transformados em informações a partir de cinco funções – entrada, processamento, armazenamento, saída, controle de desempenho – são os elementos essenciais para a existência de um sistema de informação. (GONDIM *et al.*, 2017)

Os Sistemas de Informação em Saúde têm como característica a padronização do fluxo da coleta, registro, processamento, guarda e recuperação de dados nos serviços de saúde com a finalidade de produzir informações. Eles tiveram início com a padronização do formulário das declarações de óbito e coleta de dados correspondentes, ainda na década de 1970. A regulamentação do Sistema Único de Saúde e a organização das Redes de Atenção à Saúde e paralelamente com o desenvolvimento e incorporação dos sistemas de tecnologias de informação permitiram a expansão e uso dos sistemas de Informação em Saúde a partir da década de 1990. Dessa forma, é de responsabilidade do Ministério da Saúde a guarda, a preservação e o acesso seguros das bases de dados por intermédio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS. (GONDIM *et al.*, 2017,)

No DATASUS estão disponíveis diversas bases de dados os quais compõem os sistemas de informação que diferem um dos outros conforme seus objetivos específicos, compondo assim, sistemas e subsistemas com funções e objetos de registro de natureza distintas. Abaixo segue uma lista dos Sistemas de Informação em Saúde do Sistema Único de Saúde.

- SIMAN – Sistema de informação de Agravos de Notificação
- SIM – Sistema de Informação sobre Mortalidade
- SIH-SUS – Sistema de Informações Hospitalares do SUS
- SINASC – Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos
- SISAB – Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica
- SI-PNI – Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações
- SISVAN – Sistema de Informação de Vigilância Alimentar e Nutricional
- SISPRENATAL – Sistema de Acompanhamento da Gestante
- SIA-APAC – Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS e Autorização de Procedimentos Ambulatoriais de Alta Complexidade/Custo

Fonte: GONDIM *et al.*, 2017

O Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde do qual serão obtidos os dados para o presente estudo, tem sua origem advinda do Ministério da Previdência e Assistência Social que tinha o Instituto Nacional de Assistência Médico Previdenciária (Inamps) sob sua tutela. Assim, os atendimentos hospitalares eram feitos em hospitais pertencentes ao Inamps ou em hospitais conveniados. Para que ocorresse o pagamento dos atendimentos realizados pelas instituições conveniadas era preenchida a Guia de Internação Hospitalar e posteriormente Autorização de Internação Hospitalar (AIH) utilizada até o presente

momento. (GONDIM *et al.*, 2017)

A internação é caracterizada pela permanência de um paciente que ocupe um leito por um período mínimo de 24 horas em uma unidade hospitalar. Os dados principais a serem preenchidos na AIH são a identificação do Hospital, identificação e características da pessoa internada, características da internação, procedimento solicitado inicialmente, diagnóstico principal e secundário, procedimentos realizados e informações sobre alta. (GONDIM *et al.*, 2017)

2.1.8. Metodologia

2.1.8.1. Tipo de estudo

Estudo quantitativo observacional ecológico.

2.1.8.2. Local e período de realização

O estudo será realizado na cidade de Passo Fundo no período entre os meses de Abril e Dezembro de 2021.

2.1.8.3. População e amostragem

A população a ser estudada é residente da cidade de Passo Fundo, sendo a amostra composta por todos aqueles que sofreram traumatismo intracraniano sendo hospitalizada para manejo e tratamento da enfermidade entre os anos de 2019 e 2020.

Os critérios inclusão são pacientes internados por traumatismo intracraniano, tanto no Hospital de Clínicas quanto no Hospital São Vicente de Paula, reconhecidos através do CID – 10: S-06, internados e residentes em Passo Fundo – RS durante os anos de 2019 e 2020, faixa etária de 0 a 80 anos ou mais, ambos os sexos, cor/raça branca, preta, parda, amarela e indígena.

Os critérios de exclusão são pacientes internados por traumatismo intracraniano que não residem em Passo Fundo – RS e atendidos nos demais hospitais da cidade.

2.1.8.4. Variáveis e instrumentos de coleta de dados

Os dados utilizados no estudo são secundários e serão coletados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) através do Sistema de Informação Hospitalar pelos dados de Autorizações de Internação Hospitalar (ANEXO A) do Sistema Único de Saúde. O acesso será

feito pela página do DATASUS e será acessado o link “Epidemiológicas e Morbidade” no menu de informações de saúde. Dentre as opções, será selecionada a opção “Geral, por local de residência – a partir de 2008” com abrangência geográfica no estado do Rio Grande do Sul.

As variáveis a serem estudadas são faixa etária, sexo, cor/raça. No sistemas de informação será escolhida a faixa etária 2 que compreendem as faixas: menor 1 ano, 1 a 4 anos, 5 a 9 anos, 10 a 14 anos, 15 a 19 anos, 20 a 24 anos, 25 a 29 anos, 30 a 34 anos, 35 a 39 anos, 40 a 44 anos, 45 a 49 anos, 50 a 54 anos, 55 a 59 anos, 60 a 64 anos, 65 a 69 anos, 70 a 74 anos, 75 a 79 anos e 80 anos ou mais. O intervalo de idade de 5 anos permite maior detalhamento tendo a opção “faixa etária 1” um intervalo de 10 anos a partir de 20 anos de idade. O conteúdo a ser escolhido no sistema de informação será: internações, dias de permanência e óbitos. Quanto à data, será optado pela linha ano/mês atendimento. E entre os períodos disponíveis, será feita a seleção dos meses do ano de 2019 a 2020. Na lista de morbidade o código CID-10: S-06 (traumatismo intracraniano).

2.1.8.5. Processamento, controle de qualidade e análise dos dados

Os dados coletados serão digitados duplamente em planilha eletrônica e seu processamento, análise estatística, será feito através do software PSPP (distribuição livre). A digitalização feita em duplicidade garante maior precisão dos dados obtidos e permite o confronto entre dados discrepantes. A análise será realizada com o cálculo da média e desvio padrão das variáveis numéricas (nº casos, dias de permanência, óbitos). Ao passo que as variáveis categóricas nominais (sexo, cor/raça) serão analisadas pela distribuição absoluta e relativa das frequências.

A partir dos dados obtidos, será calcular variação percentual dos meses de 2020 em relação à 2019

Medida de frequência: cálculo da prevalência dos casos de traumatismo intracraniano dos anos de 2019 e 2020.

2.1.8.6. Aspectos éticos

De acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 510, de 07 de Abril de 2016, por utilizar dados de domínio público, não será necessário autorização para uso dos dados pelo Comitê Ética em Pesquisa. (BRASIL, 2016)

Riscos: por se tratar de análise de uma determinada população, há o risco de expor dados que identifiquem os participantes. Esse risco é eliminado devido ao uso de dados públicos, e,

portanto, não há qualquer risco de exposição ou identificação dos participantes do estudo pois os dados disponíveis não contêm a identificação dos pacientes.

Benefícios: não há benefícios diretos na população analisada pelo estudo. Porém, os benefícios ocorrem de forma indireta com a divulgação dos dados a fim de planejar medidas preventivas que impactem na redução dos casos de trauma intracraniano.

2.1.9. Recursos

Todos os recursos necessários para a realização do estudo serão custeados pelo acadêmico autor do projeto.

Material	Quantidade	Valor
Folhas A4	1 resma (500 folhas)	R\$ 19,90
Impressões e cópias	200	R\$ 10,00
Total		R\$ 29,90

Fonte: própria

2.1.10. Cronograma

Abril de 2021 a Dezembro de 2021								
ATIVIDADE/MÊS	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Nov	Dez
1								
2								
3								
4								
5								

Fonte: própria

1. Revisão da literatura
2. Coleta de dados
3. Processamento dos dados
4. Redação do artigo
5. Apresentação dos resultados

2.1.11. Referências

AZOUVI, P. et al. Divided attention and mental effort after severe traumatic brain injury. **Neuropsychologia**, v. 42, n. 9, p. 1260–1268, 2004. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0028393204000090>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

AZOUVI, P. et al. Neuropsychology of traumatic brain injury: An expert overview. **Revue Neurologique**, v. 173, n. 7–8, p. 461–472, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.neurol.2017.07.006>>. Acesso em: 21 dez. 2020.

BELMONT, A. et al. Fatigue and traumatic brain injury. **Annales de Readaptation et de Medecine Physique**, v. 49, n. 6, p. 370–374, 2006. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168605406001358>>. Acesso em: 10 jan. 2021

BENEDICTUS, M. R.; SPIKMAN, J. M.; VAN DER NAALT, J. Cognitive and behavioral impairment in traumatic brain injury related to outcome and return to work. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 91, n. 9, p. 1436–1441, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2010.06.019>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

BRASIL. **Manual Técnico Do Sistema De Informação Hospitalar. MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Regulação, Avaliação e Controle.** Brasília - DF, Brasil: Ministério da Saúde, 2007. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/07_0066_M.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2021.

BRASIL. **RESOLUÇÃO Nº 510, DE 07 DE ABRIL DE 2016. MINISTÉRIO DA SAÚDE CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE.** Brasília - DF, Brasil: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>>. Acesso em: 21 dez. 2020.

BRASIL. Diretrizes para Diagnóstico E Tratamento da Covid-19. **MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde**, v. 0, 2020. Disponível em: <<https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/May/08/Diretriz-Covid19-v4-07-05.20h05m.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2021.

BROOKS, D. N.; MCKINLAY, W. Personality and behavioural change after severe blunt head injury--a relative's view. **Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry**, v. 46, n. 4, p. 336–344, 1 abr. 1983. Disponível em: <<https://jnnp.bmj.com/lookup/doi/10.1136/jnnp.46.4.336>>. Acesso em: 21 dez. 2020.

CIURLI, P. et al. Metacognitive unawareness correlates with executive function impairment after severe traumatic brain injury. **Journal of the International Neuropsychological Society**, v. 16, n. 2, p. 360–368, 2010. Disponível em: <<https://www.cambridge.org/core/article/metacognitive-unawareness-correlates-with-executive-function-impairment-after-severe-traumatic-brain-injury/8767A470F509B0D056CF30B246D1C822>>. Acesso em: 10 jan. 2020.

CIURLI, P. et al. Neuropsychiatric Disorders in Persons With Severe Traumatic Brain Injury: Prevalence, Phenomenology, and Relationship With Demographic, Clinical, and Functional Features. **The Journal of Head Trauma Rehabilitation**, v. 26, n. 2, 2011. Disponível em:

<https://journals.lww.com/headtraumarehab/Fulltext/2011/03000/Neuropsychiatric_Disorders_in_Persons_With_Severe.2.aspx>. Acesso em: 10 jan. 2021.

CRAMER, S. C. Repairing the human brain after stroke: I. Mechanisms of spontaneous recovery. **Annals of Neurology**, v. 63, n. 3, p. 272–287, mar. 2008. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ana.21393>>. Acesso em : 21 dez. 2020.

GONDIM, G. M. M.; CHRISTÓFARO, M. A. C.; MIYASHIRO, G. Técnico de Vigilância em Saúde: fundamentos: volume 2. 2017. Disponível em: <<https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/livro2.pdf>>. Acesso em: 01 mai. 2021.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Atos do Governador. **Decreto nº 55.240**, v. 1, p. 1–13, 2020. Disponível em: <<https://www.diariooficial.rs.gov.br/materia?id=419048>>. Acesso em: 17 fev. 2021.

GWINNUTT, C. L.; DRISCOLL, P. Advanced trauma life support. **Anaesthesia**, v. 48, n. 5, p. 441–442, maio 1993. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2044.1993.tb07026.x>>. Acesso em: 08 dez. 2021.

JOURDAN, C. et al. A comprehensive picture of 4-year outcome of severe brain injuries. Results from the Paris-TBI study. **Annals of Physical and Rehabilitation Medicine**, v. 59, n. 2, p. 100–106, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2015.10.009>>. Acesso em: 21 dez. 2020.

KHELLAF, A.; KHAN, D. Z.; HELMY, A. Recent advances in traumatic brain injury. **Journal of Neurology**, v. 266, n. 11, p. 2878–2889, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s00415-019-09541-4>>. Acesso em: 03 dez. 2020.

MARROQUÍN, B.; VINE, V.; MORGAN, R. Mental health during the COVID-19 pandemic: Effects of stay-at-home policies, social distancing behavior, and social resources. **Psychiatry Research**, 2020. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165178120315419?via%3Dihub>>. Acesso em: 17 fev. 2021

O’KEEFE, K. Traumatic brain injury. In: **Emergency Medical Services**. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd, 2015. v. 1p. 237–242. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781118990810.ch30>>. Acesso em: 29 nov. 2020.

PINGGERA, D. et al. The influence of the COVID-19 pandemic on traumatic brain injuries in Tyrol: experiences from a state under lockdown. **European Journal of Trauma and Emergency Surgery**, v. 47, n. 3, p. 653–658, 22 jun. 2021. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00068-020-01445-7>>. Acesso em: 17 fev. 2021.

PONSFORD, J.; DRAPER, K.; SCHÖNBERGER, M. Functional outcome 10 years after traumatic brain injury: Its relationship with demographic, injury severity, and cognitive and emotional status. **Journal of the International Neuropsychological Society**, v. 14, n. 2, p. 233–242, 2008. Disponível em: <<https://www.cambridge.org/core/article/functional-outcome-10-years-after-traumatic-brain-injury-its-relationship-with-demographic-injury-severity-and-cognitive-and-emotional-status/0A60C88D5635D0DD0988C2C58CE03B65>>. Acesso em: 10

jan. 2021.

PONSFORD, J. L. et al. Fatigue and Sleep Disturbance Following Traumatic Brain Injury—Their Nature, Causes, and Potential Treatments. **Journal of Head Trauma Rehabilitation**, v. 27, n. 3, p. 224–233, maio 2012. Disponível em: <<https://journals.lww.com/00001199-201205000-00009>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

PRAWIROHARJO, P. et al. Increasing Traumatic Brain Injury Incidence during COVID-19 Pandemic in the Emergency Department of Cipto Mangunkusumo National General Hospital—A National Referral Hospital in Indonesia. **Neurology**, v. 95, n. 20 Supplement 1, p. S11.1-S11, 17 nov. 2020. Disponível em: <<http://www.neurology.org/lookup/doi/10.1212/01.wnl.0000719968.10580.81>>. Acesso em: 17 fev. 2021.

RUSSELL, W. R.; SMITH, A. **Post-Traumatic Amnesia in Closed Head Injury** *Archives of Neurology*, 1 jul. 1961. Disponível em: <<https://doi.org/10.1001/archneur.1961.00450130006002>>. Acesso em: 21 dez. 2020.

STUSS, D. T. Traumatic brain injury. **Current Opinion in Neurology**, v. 24, n. 6, p. 584–589, dez. 2011. Disponível em: <<http://journals.lww.com/00019052-201112000-00012>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

TIMOFEEV, I. et al. Decompressive craniectomy — operative technique and perioperative care. In: **Advances and technical standards in neurosurgery**. New York: Springer. v. 38p. 115–136. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-7091-0676-1_6>. Acesso em: 03 dez. 2020.


VALLAT-AZOUVI, C. et al. Working memory after severe traumatic brain injury. **Journal of the International Neuropsychological Society**, v. 13, n. 05, p. 770–780, 14 set. 2007. Disponível em: <http://www.journals.cambridge.org/abstract_S1355617707070993>. Acesso em: 21 dez. 2020.

VAN ZOMEREN, A. H.; VAN DEN BURG, W. Residual complaints of patients two years after severe head injury. **Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry**, v. 48, n. 1, p. 21–28, 1 jan. 1985. Disponível em: <<https://jnnp.bmj.com/lookup/doi/10.1136/jnnp.48.1.21>>. Acesso em: 21 dez. 2020.

2.1.12. Anexos

ANEXO A

Laudo para solicitação de autorização de internação hospitalar

 Sistema Único de Saúde		Ministério da Saúde		LAUDO PARA SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR			
Identificação do Estabelecimento de Saúde							
1 - NOME DO ESTABELECIMENTO SOLICITANTE				2 - CNES			
3 - NOME DO ESTABELECIMENTO EXECUTANTE				4 - CNES			
Identificação do Paciente							
5 - NOME DO PACIENTE				6 - Nº DO PRONTUÁRIO			
7 - CARTÃO NACIONAL DE SAÚDE (CNS)				8 - DATA DE NASCIMENTO		9 - SEXO	
10 - NOME DA MÃE OU RESPONSÁVEL				Masc. <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> Fem. <input type="checkbox"/> 3		11 - TELEFONE DE CONTATO Nº DO TELEFONE	
12 - ENDEREÇO (RUA, Nº, BAIRRO)				DDD <input type="text"/>			
13 - MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA				14 - COD. IBGE MUNICÍPIO		15 - UF	
				16 - CEP			
JUSTIFICATIVA DA INTERNAÇÃO							
17 - PRINCIPAIS SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS							
18 - CONDIÇÕES QUE JUSTIFICAM A INTERNAÇÃO							
19 - PRINCIPAIS RESULTADOS DE PROVAS DIAGNÓSTICAS (RESULTADOS DE EXAMES REALIZADOS)							
20 - DIAGNÓSTICO INICIAL		21 - CID 10 PRINCIPAL		22 - CID 10 SECUNDÁRIO		23 - CID 10 CAUSAS ASSOCIADAS	
PROCEDIMENTO SOLICITADO							
24 - DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO SOLICITADO						25 - CÓDIGO DO PROCEDIMENTO	
26 - CLÍNICA		27 - CARÁTER DA INTERNAÇÃO		28 - DOCUMENTO		29 - Nº DO DOCUMENTO (CNS/CPF) DO PROFISSIONAL SOLICITANTE/ASSISTENTE	
				<input type="checkbox"/> CNS <input type="checkbox"/> CPF			
30 - NOME DO PROFISSIONAL SOLICITANTE/ASSISTENTE				31 - DATA DA SOLICITAÇÃO		32 - ASSINATURA E CARIMBO (Nº DO REGISTRO DO CONSELHO)	
PREENCHER EM CASO DE CAUSAS EXTERNAS (ACIDENTES OU VIOLÊNCIAS)							
33 - () ACIDENTE DE TRÂNSITO		36 - CNPJ DA SEGURADORA				37 - Nº DO BILHETE	
34 - () ACIDENTE TRABALHO TÍPICO						38 - SÉRIE	
35 - () ACIDENTE TRABALHO TRAJETO		39 - CNPJ EMPRESA				40 - CNAE DA EMPRESA	
						41 - C.BOR	
42 - VINCULO COM A PREVIDÊNCIA							
<input type="checkbox"/> EMPREGADO		<input type="checkbox"/> EMPREGADOR		<input type="checkbox"/> AUTÔNOMO		<input type="checkbox"/> DESEMPREGADO	
						<input type="checkbox"/> APOSENTADO	
						<input type="checkbox"/> NÃO SEGURADO	
AUTORIZAÇÃO							
43 - NOME DO PROFISSIONAL AUTORIZADOR				44 - COD. ÓRGÃO EMISSOR		49 - Nº DA AUTORIZAÇÃO DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR	
45 - DOCUMENTO				46 - Nº DO DOCUMENTO (CNS/CPF) DO PROFISSIONAL AUTORIZADOR			
<input type="checkbox"/> CNS <input type="checkbox"/> CPF							
47 - DATA DA AUTORIZAÇÃO		48 - ASSINATURA E CARIMBO (Nº DO REGISTRO DO CONSELHO)					

Fonte: BRASIL, 2007

2.2. RELATÓRIO DE PESQUISA

2.2.1. Apresentação

No mês de Março de 2021 foi finalizado o projeto de pesquisa sem a necessidade do envio para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa por se tratar de uso de dados públicos como prevê a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 510, de 07 de Abril de 2016. Portanto, já tendo concluído o projeto de pesquisa foi então realizada a coleta dos dados.

2.2.2. Desenvolvimento

2.2.2.1. Manual de instruções

Para acesso aos dados do Sistema de Informação Hospitalar, seguem os passos abaixo listados.

1. Acesso endereço: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>
2. No menu à esquerda selecione “Epidemiológicas e Morbidade”
3. No grupo de opções selecione “Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS)”
4. Selecione “Geral, por local de residência – a partir de 2008”
5. Abrangência geográfica: Rio Grande do Sul
6. Linha: Ano/mês atendimento
7. Coluna (apenas um item será selecionado por vez para cada planilha gerada)
 - a. Faixa etária 2;
 - b. Sexo;
 - c. Cor/raça
8. Conteúdo: (apenas um item será selecionado por vez para cada planilha gerada)
 - a. Internações;
 - b. Óbitos
9. Períodos disponíveis: Jan/2019 a Dez/2020
10. Município: Passo Fundo
11. Lista Morb. CID-10: Traumatismo Intracraniano
12. Selecionar “Mostra”
13. Selecionar “COPIA COMO .CSV”
14. Importar arquivo .CSV em planilha eletrônica

2.2.2.2. Logística da coleta de dados

A coleta dos dados foi feita no site Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), Sistema de Informação Hospitalar pelos dados de autorizações de Internação Hospitalar do Sistema Único de Saúde. Com acesso ao sistema de informação foi acessado “Epidemiológicas e Morbidade” no menu de informações de saúde. Então selecionado a opção “Geral, por local de residência – a partir de 2008”. A abrangência geográfica escolhida foi o estado do Rio Grande do Sul.

Para compor a tabela foi escolhido que “ano/mês de atendimento” fossem mostradas nas linhas e “faixa etária 2” fosse exibida nas colunas. Quanto às opções de conteúdo foi escolhido a opção “internações”. Nos períodos disponíveis a seleção foi feita do mês de Janeiro de 2019 até o mês de Dezembro de 2020. Na sequência o município de Passo Fundo foi escolhido. E na Lista Morb. CID-10 a seleção feita foi por Traumatismo Intracraniano. Assim que os dados são mostrados é possível importar os dados na opção “COPIA COMO .CSV” localizada na parte inferior da página. Dessa forma foi possível salvar os dados e importá-los para a planilha eletrônica.

Do mesmo modo, as outras variáveis como sexo, cor/raça foram coletadas usando o mesmo procedimento sendo selecionadas essas variáveis para serem mostradas na coluna da tabela gerada.

2.2.2.3. Estudo piloto

Durante o período de realização do projeto de pesquisa foram feitos acessos ao Sistema de Informação Hospitalar do SUS a fim de verificar a viabilidade do estudo.

Essa verificação foi realizada com os mesmos passos acima descritos e gerada uma tabela para que fosse importada para a planilha eletrônica.

2.2.2.4. Período da coleta de dados

Os dados foram coletados no dia 01 de Abril de 2021. Período em concordância com o cronograma do projeto de pesquisa.

2.2.2.5. Perdas e recusas

Não ocorreu perdas nem recusas na obtenção dos dados, pois não foi necessário o uso de questionários ou outra ferramenta de obtenção dos dados que necessitassem consentimento ou autorização para sua obtenção.

2.2.2.6. Controle de qualidade dos dados

Ao acessar os dados disponíveis há a opção “COPIA COMO .CSV” localizada na parte inferior da página na qual foi feita a importação dos dados para a planilha eletrônica. Essa operação garante precisão na obtenção dos dados uma vez que não é realizada por um digitador evitando, assim, potenciais erros na passagem dos dados do sistema de informação para a planilha eletrônica.

2.2.3. Considerações finais

A análise dos dados será feita pelo software PSPP (distribuição livre). A apresentação dos resultados será realizada no formato de artigo científico conforme as normas para publicação do Jornal Brasileiro de Neurocirurgia. As normas deste periódico são conforme o padrão Vancouver.

3. ARTIGO CIENTÍFICO

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE CASOS DE TRAUMATISMO INTRACRANIANO
INTERNADOS EM HOSPITAL TERCIÁRIO NOS ANOS DE 2019 E 2020 EM PASSO
FUNDO - RS.

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF TRAUMATIC BRAIN INJURY CASES ADMITTED
TO GENERAL HOSPITAL BETWEEN 2019 AND 2020 IN PASSO FUNDO – RS

Marcelo Marchesan, acadêmico do curso de Medicina

Universidade Federal da Fronteira Sul *campus* Passo Fundo. Passo Fundo – RS.

mmarchesan@gmail.com

Me. Darlan Martins Lara, professor do curso de Medicina

Universidade Federal da Fronteira Sul *campus* Passo Fundo. Passo Fundo – RS.

darlan.lara@uffs.edu.br

Universidade Federal da Fronteira Sul *campus* Passo Fundo, Passo Fundo, Rio Grande do Sul,
Brasil

Declaração de submissão ao CEP

De acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 510, de 07 de Abril de 2016,
por utilizar dados de domínio público, não é necessária autorização para uso dos dados pelo
Comitê de Ética em Pesquisa.

Resumo

Objetivo: entender se o distanciamento social exigido devido a pandemia COVID-19 alterou a ocorrência de traumatismo cranioencefálico na cidade de Passo Fundo entre 2019 e 2020.

Método: estudo observacional ecológico, realizado em Passo Fundo – RS em Abril de 2020, amostra composta por indivíduos internados por traumatismo cranioencefálico. Dados secundário coletados do Departamento de Informática do SUS através Autorizações de Internação Hospitalar. **Resultados:** foram internadas 158 vítimas de TCE dentre os residentes na cidade de Passo Fundo – RS. Sendo, oitenta casos em 2019 e setenta e oito casos no ano de 2020. Houve predomínio do sexo masculino 81,25% (2019) e 80,77% (2020) e da cor/raça branca, 90% (2019) e 92,32% (2020). Ocorreram 9 óbitos em 2019 e 8 óbitos em 2020, sendo todos eles em homens. Em 2019, os indivíduos mais afetados foram entre 40-49 anos e 60-69 anos. Em 2020, observou-se predomínio de pessoas com ≥ 80 anos. **Conclusão:** entre 2019 e 2020, este sob a vigência da pandemia de COVID-19, ocorreram mudanças estatisticamente significativas no número de casos entre 70-79 anos e nos meses de Março, Julho, Agosto de 2020, contudo, constatou-se aumento da ocorrência em população mais idosa. Esse achado requer estudos com desenho apropriado para seu esclarecimento.

Palavras-chave: emergência, trauma, traumatismos cranioencefálicos

Abstract

Objective: to understand whether the social distancing required due to the COVID-19 pandemic changed the occurrence of traumatic brain injury in the city of Passo Fundo between 2019 and 2020. **Method:** ecological observational study, carried out in Passo Fundo - RS in April 2020, sample composed of individuals hospitalized for traumatic brain injury. Secondary data collected from the SUS Department of Informatics through Hospital Admission Authorizations. **Results:** 158 TBI victims were hospitalized among residents in the city of Passo Fundo - RS. Eighty cases in 2019 and seventy-eight cases in 2020. There was a predominance of males, 81.25% (2019) and 80.77% (2020) and of the white color/race, 90% (2019) and 92.32% (2020). There were 9 deaths in 2019 and 8 deaths in 2020, all of them in men. In 2019, the most affected individuals were between 40-49 years and 60-69 years. In 2020, there was a predominance of people aged ≥ 80 years. **Conclusion:** between 2019 and 2020, under the COVID-19 pandemic, there were statistically significant changes in the number of cases between 70-79 years and in the months of March, July, August 2020, however, there was an increase in the occurrence in an older population. This finding requires studies with an appropriate design for its clarification.

Keywords: emergency, trauma, traumatic brain injury

Introdução

A lesão no crânio e no cérebro causada por uma força externa é o que pode ser definido como traumatismo intracraniano ou trauma crânio-encefálico (TCE) ⁽¹⁾, também, pode ser entendido como lesão no parênquima cerebral ou outra doença causada por uma força física ⁽²⁾. O TCE é um evento de grande impacto na saúde e produtividade de quem o sofre pois os indivíduos que sobrevivem têm prejuízos tanto neurológicos quanto psicológicos os quais afetam sua vida produtiva e social ⁽¹⁾. É a causa de um número significativo de mortes e condições incapacitantes que afetam desde indivíduos em idade produtiva até crianças e idosos ⁽³⁾. No mundo, anualmente, a incidência de traumatismo intracraniano é em torno de 50 milhões de casos o que gera um custo de 400 bilhões de dólares para a economia global ⁽⁴⁾.

A gravidade de um TCE é medida com a Escala de Coma de Glasgow cuja graduação define se o evento traumático é de intensidade leve, moderada ou grave ⁽¹⁾. Quanto às causas, as quedas são as principais causas externas atingindo altas taxas entre crianças de 0 a 4 anos e idosos maiores de 75 anos ⁽³⁾.

Pode ser classificado em fraturas de crânio e lesões intracranianas. As fraturas de crânio podem ser abertas ou fechadas e são divididas em: fraturas de base de crânio, fraturas de abóboda craniana e afundamentos de crânio ^(1,5). Outro tipo são as lesões intracranianas onde ocorrem os hematomas cerebrais, tanto os epidurais os quais estão entre tábua óssea craniana e a dura-máter e os hematomas subdurais que estão abaixo da dura-máter. Ainda, nessa mesma categoria entram as contusões cerebrais ⁽¹⁾. Ainda nas lesões intracranianas, ocorrem as lesões intracerebrais como a lesão axonal difusa e as contusões cerebrais, sendo assim, traumas intra-axiais. E há, ainda as lesões penetrantes as quais ocorrem em sua maioria por projeteis ⁽⁵⁾.

Em outro contexto, no mês de Dezembro de 2019 alguns casos de pneumonia na China deram início ao que, em Março de 2020, a Organização Mundial da Saúde considerou uma pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2 ⁽⁶⁾. Assim, estabeleceu-se a necessidade do isolamento

domiciliar de pessoas com sintomas de síndrome gripal e o do distanciamento social o qual impediu aglomerações e impossibilitou o funcionamento normal de escolas, universidades, igrejas e fechamento temporário de estabelecimentos comerciais ⁽⁷⁾. Isso, em certa medida, provocaria uma diminuição das causas de traumatismos intracranianos como quedas, agressões e acidentes de trânsito. Mas por outro lado poderia causar alterações na saúde mental a fim de ocasionar novas causas de traumatismos ⁽⁸⁾.

Este trabalho busca entender se o distanciamento social exigido na pandemia do vírus SARS-Cov2 alterou a ocorrência de traumatismo cranioencefálico na cidade de Passo Fundo entre os anos de 2019 e 2020 assim como ocorreu em outros locais do mundo ^(9,10). Para isso, tendo como base as internações hospitalares e através do Sistema de Informação de Morbidade Hospitalar do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) com dados de Autorizações de Internação Hospitalar do Sistema Único de Saúde.

Metodologia

Estudo quantitativo observacional ecológico, realizado na cidade de Passo Fundo no período no mês de Abril de 2020. A população estudada é residente da cidade de Passo Fundo, sendo a amostra composta por todos aqueles que sofreram traumatismo intracraniano sendo hospitalizada para manejo e tratamento da enfermidade entre os anos de 2019 e 2020.

Os critérios inclusão foram pacientes internados por traumatismo intracraniano, reconhecidos através do CID – 10: S-06, internados e residentes em Passo Fundo – RS durante os anos de 2019 e 2020, em todas as idades, ambos os sexos, cor/raça branca, preta, parda, amarela e indígena.

Os critérios de exclusão foram pacientes internados por traumatismo intracraniano que não residem em Passo Fundo – RS.

Os dados utilizados no estudo são secundários e foram coletados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) através do Sistema de Informação Hospitalar pelos dados de Autorizações de Internação Hospitalar do Sistema Único de Saúde. O acesso foi feito pela página do DATASUS e acessado o link “Epidemiológicas e Morbidade” no menu de informações de saúde. Dentre as opções, foi selecionada a opção “Geral, por local de residência – a partir de 2008” com abrangência geográfica no estado do Rio Grande do Sul.

As variáveis estudadas foram faixa etária, sexo, cor/raça. Foram selecionados pacientes de todas as idades. O conteúdo escolhido no sistema de informação: internações, dias de permanência e óbitos. Quanto à data, foi optado pela linha ano/mês atendimento. E entre os períodos disponíveis, feita a seleção dos meses do ano de 2019 a 2020. Por fim, na lista de morbidade, código CID-10: S-06 (traumatismo intracraniano).

Os dados coletados foram importados do sistema de informação diretamente para a planilha eletrônica e seu processamento, análise estatística, feita através do software PSPP (distribuição livre). A análise, então, realizada com o cálculo da média e desvio padrão das variáveis numéricas (nº casos, dias de permanência, óbitos). Ao passo que as variáveis categóricas nominais (sexo, cor/raça) foram analisadas pela distribuição das frequências absolutas e relativas. Também foram calculados a variação percentual dos meses de 2020 em relação à 2019 e a incidência dos casos de traumatismo intracraniano dos anos de 2019 e 2020.

Resultados

Os dados obtidos revelam que durante o biênio 2019 e 2020 ocorreram no total de 158 casos de traumatismos intracranianos em pacientes residentes na cidade de Passo Fundo – RS. Do total encontrado, oitenta casos ocorreram em 2019 e setenta e oito casos no ano de 2020 (tabela 1).

Dos casos de traumatismo intracraniano no ano de 2019 a faixa etária mais acometida foi 60 a

69 anos, com a soma de 11 casos correspondendo a 13,75%. Posterior a isso, no ano de 2020, os casos se concentraram na faixa etária de 80 anos ou mais, somando 16 casos que correspondem a 20,51%. No variável sexo, indivíduos do sexo masculino foram acometidos em 65 casos (81,25%) em 2019, e no ano de 2020 foram computados 63 casos em indivíduos do sexo masculino que correspondem a 80,76%. De acordo com a cor/raça, a branca somou 72 casos sendo 90% dos acometidos em 2019 e 72 casos (92,30%) no ano posterior, 2020. As raças amarela e indígena não tiveram nenhum caso registrado.

Tabela 1. Casos de traumatismo intracranianos entre 2019 e 2020. Passo Fundo – RS. (n=158).

	2019	2020	
	n = 80	n = 78	
Variáveis	n (%)	n (%)	<i>p</i>
Faixa etária			
< 1	3 (3,75)	1 (1,28)	0,184
1–9	1 (1,25)	3 (3,84)	0,184
10–19	5 (6,25)	4 (5,12)	0,374
20–29	9 (11,25)	13 (16,66)	0,040
30–39	11 (13,75)	7 (8,97)	0,038
40–49	13 (16,25)	8 (10,25)	0,018
50–59	6 (7,50)	13 (16,66)	0,003
60–69	13 (16,25)	9 (11,53)	0,082
70–79	10 (12,50)	4 (5,12)	0,005
≥ 80	9 (11,25)	16 (20,51)	0,004
Sexo			
Masc.	65 (81,25)	63 (80,77)	0,159

Fem.	15 (18,75)	15 (19,23)	-
Cor/raça			
Branca	72 (90,00)	72 (92,31)	-
Preta	1 (1,25)	2 (2,56)	0,500
Parda	7 (8,75)	4 (5,13)	0,078

Fonte: própria

É possível ainda, destacar a variação por faixa etária a qual teve significativa mudança. Entre 70-79 anos ocorreu mudança estatisticamente significativa ($p = 0,005$) nos casos em 2020.

Quanto aos óbitos ocorridos devido ao traumatismo intracraniano, no ano de 2019 corresponderam à 11,25% do total de 9 daquele ano, e no ano de 2020 a taxa de óbitos foi de 10,25%, sendo 8 óbitos. As faixas etárias nas quais os óbitos ocorreram com maior frequência foram entre 65 e 80 anos, correspondentes à 55,56% em 2019. No outro ano, 2020, as faixas etárias entre 20 e 34 anos, 35 e 49 anos e entre 65 e 80 anos obtiveram o mesmo número de óbitos, sendo 2 óbitos em cada classe correspondendo assim a 25% em cada uma delas. Quanto ao sexo todos os óbitos registrados corresponderam ao sexo masculino em todo o período estudado. Na variável cor/raça, a branca correspondeu a 77,78% no ano de 2018 com 7 óbitos e 75% no ano subsequente com 6 óbitos.

Tabela 2. Óbitos por traumatismo intracranianos entre 2019 e 2020. Passo Fundo – RS.

Variáveis	2019	2020
	n (%)	n (%)
Total óbitos	9 (11,25)	8 (10,25)
Faixa etária		
20-34	2 (22,22)	2 (25,00)

35-49	2 (22,22)	2 (25,00)
50-64	-	1 (12,50)
65-80	5 (55,56)	2 (25,00)
≥ 80	-	1 (12,50)
Sexo		
Masc.	9 (100)	8 (100)
Fem.	-	-
Cor/raça		
Branca	7 (77,78)	6 (75)
Preta	1 (11,11)	1 (12,5)
Parda	1 (11,11)	1 (12,5)

Fonte: Própria

Na análise feita dos resultados dos casos de traumatismo intracraniano entre os anos de 2019 e 2020 a variação entre eles é significativa se compararmos mês a mês. Destacam-se os meses de Março, Julho e Agosto do ano de 2020. Em Março ocorreu uma diminuição de 60% em relação ao ano de 2019 ($p = 0,005$). No mês Julho de 2020 ocorreu redução de 90% que no ano anterior ($p < 0,01$). No mês seguinte, Agosto, teve diferença 40% ($p = 0,03$). Na tabela 3, estão detalhados os dados relativos ao período analisado e a variação no ano de 2020 em relação ao ano de 2019.

Na média do número de casos, o ano de 2019 ficou com 6,15 casos mensais com desvio padrão de 3,14 e no ano de 2020 a média aritmética foi de 6 casos por mês com desvio padrão de 4,03. Em relação aos dias de permanência do ano de 2019 teve média aritmética de 52,42 dias com desvio padrão de 30,31. E no ano de 2020 a média de dias de permanência foi de 45,75 dias, desvio padrão de 37,57. Na variável óbitos a média foi de 0,75 óbitos por mês com desvio

padrão de 0,75 e no ano de 2020 ocorreram a média de 0,67 óbitos mensais com desvio padrão de 0,89.

Tabela 3. Variação percentual do número de casos de Traumatismo Intracraniano em Passo Fundo – RS nos anos de 2019 e 2020.

Mês	2019	2020	Var. %	<i>p</i>
Janeiro	9	4	-56%	0,01
Fevereiro	4	6	50%	0,17
Março	10	4	-60%	0,00
Abril	9	14	56%	0,19
Maio	3	7	133%	0,03
Junho	5	14	180%	0,00
Julho	12	1	-92%	0,00
Agosto	10	6	-40%	0,03
Setembro	3	3	0%	-
Outubro	5	9	80%	0,03
Novembro	6	5	-17%	0,36
Dezembro	4	5	25%	0,37
Total	80	78	-0,025%	0,15

Fonte: própria

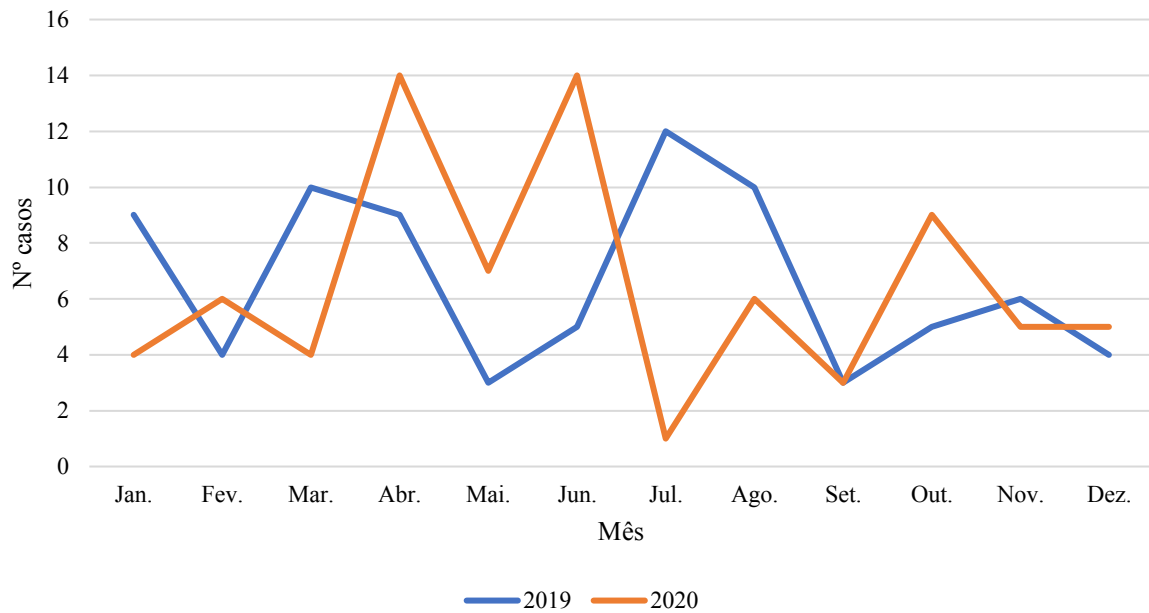


Figura 1 Comparação dos casos de traumatismo intracraniano entre 2019 e 2020. Passo Fundo – RS

Com os dados obtidos calculou-se a incidência dos casos de traumatismo intracraniano no período com o uso da seguinte equação:

$$Incidência = \frac{\text{Número de novos casos em determinado período}}{\text{Pessoa – tempo em risco}} \times 10^n$$

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a estimativa para a população residente em Passo Fundo – RS para o ano de 2019 eram de 203.275 habitantes ⁽¹¹⁾. Com isso, a incidência calculada foi de 39,35 casos/100.000 habitantes. No ano posterior, o cálculo foi realizado com dados do IBGE que estimavam uma população de 204.722 habitantes ⁽¹²⁾. Como resultado, a incidência para o ano de 2020 foi de 38,1 casos/100.000 habitantes.

Discussão

A pandemia causada pelo vírus SARS-Cov2 trouxe mudanças profundas na dinâmica da sociedade nos últimos 2 anos. Todos os sistemas de saúde de alguma maneira foram exigidos em sua capacidade operacional não só em decorrência do COVID-19, mas em todos os outros serviços médicos. Nos serviços de neurocirurgia ocorreram diminuições da capacidade de atendimento, adaptações na triagem e fluxograma, redução de equipes, restrição de leitos de UTI em até 68%⁽¹³⁾ e também suspensão procedimentos eletivos e condutas conservadoras para manter os tratamentos de urgência e suportar a pressão exercida pela pandemia, pois pacientes com TCE necessitam de atendimento efetivo e rápido sem que os resultados dos testes para COVID-19 estejam disponíveis⁽¹⁴⁻¹⁷⁾. Em países da Europa central os casos de traumatismo intracraniano foram adequadamente manejados sem aumento de mortalidade em 30 dias durante o ano e 2020 comparados ao mesmo período nos anos anteriores⁽¹⁸⁾. No entanto, na Índia ocorreu aumento estatisticamente significativo da mortalidade por traumatismo intracraniano durante a pandemia^(16,19).

Um estudo feito na Finlândia com 123 pacientes não encontrou mudanças no número de internações em UTI por causas neurológicas devido a traumatismo intracraniano⁽²⁰⁾. Também não foram encontradas evidências de piora do prognóstico dos pacientes com a pandemia em vigência. Assim como nesse estudo também não se evidencia mudanças no número de casos sendo 80 em 2019 e 78 em 2020 em Passo Fundo. Entretanto, na cidade de Tyrol na Áustria, o estudo com casos de traumatismo intracraniano comparou 3 semanas de 2020 da pandemia com a mesma época entre os anos de 2016 e 2019 e demonstrou mudanças estatisticamente significativas ($p < 0,016$) no número de casos de fraturas de crânio⁽¹⁰⁾. Esse estudo revela que ocorreram mudanças semelhantes com as que ocorreram em Passo Fundo e tendo variações condizentes com o cenário da pandemia.

Os casos de traumatismo intracraniano em pacientes residentes de Passo Fundo – RS em relação

aos dados americanos mostra que a faixa etária mais afetada no ano de 2019 foi de indivíduos entre 60 e 69 anos correspondendo à 16,25% dos casos. No ano seguinte, as faixas etárias mais afetadas foram indivíduos de 80 anos ou mais com representando 20,21% que podem ser vistos na figura 2 a qual compara as faixas etárias em relação aos dois anos analisados. Dados do Centro de controle de Doenças (CDC) americano mostram que as faixas etárias mais afetadas são indivíduos com idades iguais ou superiores a 75 anos com 21,9% casos dos casos de indivíduos hospitalizados ⁽³⁾.

No mês de Março de 2020 foi observado um queda no número de casos de traumatismo intracraniano de 60% em relação ao ano anterior. Tendo em vista o boletim epidemiológico é possível relacionar essa queda nos casos pois no mês de Março foi confirmado primeiro caso de COVID-19 no estado do Rio Grande do Sul ⁽²¹⁾. Nos meses de Julho e Agosto de 2020, também ocorreu significativa redução nos casos de traumatismo e coincidiu com dados epidemiológicos da pandemia COVID-19 que apontavam para uma aceleração no aumento de casos a partir de Junho de 2020. Nesses meses a região de Passo Fundo foi uma das mais acometidas pela pandemia no estado do Rio Grande do Sul e, portanto, os primeiros meses da onda regional de COVID-19 podem ter influenciado na queda nos casos de traumatismo intracraniano ⁽²²⁾.

Quanto ao sexo os homens são a maioria dos afetados pelo traumatismo intracraniano. De acordo com o CDC, os homens correspondem à 57,87% dos casos ⁽³⁾. Os dados colhidos em Passo Fundo – RS mostraram que os homens foram afetados pelo traumatismo intracraniano em 81,25% dos casos em 2019 e 80,77% no ano 2020. Já o sexo feminino é afetado em 42,12% ⁽³⁾. Em Passo Fundo – RS o sexo feminino no ano de 2019 teve uma taxa de 18,75% e no ano seguinte 19,23%.

De acordo com a cor/raça, a cor branca teve uma taxa de 90% dos casos 2019 e 92,31% no ano

seguinte. Seguida pela parda com 8,75% em 2019 e 5,13% em 2020. Dados americanos, apontam que 78,18% dos casos de traumatismo intracraniano tenham como vítimas pessoas de cor branca. Em seguida seguem indivíduos da cor preta que correspondem a 17,48% ⁽³⁾.

Nos Estados Unidos os óbitos por traumatismo intracraniano correspondem à 18,73% dos casos hospitalizados ⁽³⁾. Os dados colhidos em Passo Fundo – RS revelam que no ano de 2019 ocorreram 9 óbitos sendo 11,25% do total de casos de traumatismo intracraniano hospitalizados e em sequência no ano 2020 foram 8 óbitos que se referem à 10,25% dos casos. Todos os dados de óbitos colhidos em Passo Fundo – RS são correspondentes ao sexo masculino sendo 77,78% de indivíduos de cor branca em 2019 e 75% em 2020.

A incidência global anual é de 369/100.000 habitantes ⁽²³⁾, já em relação aos dados coletados, incidência no ano de 2019 foi de 39,35 casos/100.000 habitantes. Já no ano de 2020, a incidência de traumatismo intracraniano foi de 38,1 casos/100.000 habitantes. O cálculo foi realizado com base na população estimada de Passo Fundo – RS para o ano de 2019 que era de 203.275 habitantes e no ano de 2020 correspondia em 204.722 habitantes ^(11,12).

Limitações do estudo

Por se tratar de um estudo cuja coleta de dados foi proveniente de dados públicos, não foi possível obter maiores detalhes dos casos de traumatismo intracraniano principalmente os que envolvem suas causas. Também, é importante salientar como limitação do estudo o desconhecimento da causa do óbito, pois os dados coletados não evidenciam se o óbito ocorreu em função do traumatismo intracraniano ou alguma outra condição associada como ocorre em pacientes politraumatizados, por exemplo. Outro fator limitador é a ausência de uma comparação temporal maior, sendo necessário cruzar os dados do ano de 2020 com dados de outros períodos a fim de estabelecer uma comparação mais representativa da realidade.

O traumatismo intracraniano deve ser melhor analisado pela ótica da gravidade e da causa sendo assim, uma forma mais precisa de determinar o perfil epidemiológico e evitar, dessa forma, a grande heterogeneidade dos dados.

Conclusão

Com base nos dados coletados sobre os casos de traumatismo intracraniano na Cidade de Passo Fundo – RS entre os anos de 2019 e 2020 é possível concluir que estando em vigência o distanciamento social causado pela pandemia de COVID-19 no ano de 2020, ocorreram mudanças estatisticamente significativas no número de casos em indivíduos entre 70 e 79 anos, e diferenças nos meses de Março, Julho e Agosto de 2020 em relação à 2019. O sexo masculino permaneceu sendo o mais afetado, porém com uma queda em torno de 0,48% em 2020 comparado ao ano anterior.

Em relação à cor/raça, a cor branca foi quem mais teve casos de hospitalização. Os óbitos também permaneceram com valores próximos com 8 óbitos em 2020 em relação a 9 óbitos em 2019, e tendo apenas indivíduos do sexo masculino.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos dados coletados sobre os casos de traumatismo intracraniano na Cidade de Passo Fundo – RS entre os anos de 2019 e 2020 é possível concluir que em relação à primeira hipótese, nas faixas etárias de crianças entre 0 e 4 anos permaneceram com valores iguais nos dois anos e idosos acima de 75 anos os casos aumentaram de 11, em 2019 para 19 em 2020, sendo que na faixa etária 70-79 anos a diferença entre os dois anos foi estatisticamente significativa. O sexo masculino foi o mais afetado e cor/raça branca foi a que mais sofreu traumatismo intracraniano.

Quanto à segunda hipótese, ocorreu diminuição estatisticamente significativa no número de casos de pacientes com trauma intracraniano em Passo Fundo nos meses de Março, Julho e Agosto e, paralelamente, eventos significativos na pandemia de COVID-19 de alguma forma

possam ter contribuído na variação dos casos de traumatismos em função do distanciamento social de 2020 em relação ao ano anterior.

5. REFERÊNCIAS

1. American College of Surgeons. Advanced trauma life support. 10^o ed. American College of Surgeons. Chicago: American College of Surgeons; 2018. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2044.1993.tb07026.x>
2. Timofeev I, Santarius T, Koliaş AG, Hutchinson PJA. Decompressive craniectomy — operative technique and perioperative care. In: 15, organizador. Advances and technical standards in neurosurgery [Internet]. New York: Springer-Verlag Wien; 2012. p. 115–36. Available at: http://link.springer.com/10.1007/978-3-7091-0676-1_6
3. O’Keefe K. Traumatic brain injury. In: Emergency Medical Services. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2015. p. 237–42. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781118990810.ch30>
4. Khellaf A, Khan DZ, Helmy A. Recent advances in traumatic brain injury. *J Neurol*. 2019;266(11):2878–89. Available at: <https://doi.org/10.1007/s00415-019-09541-4>
5. Papa L, Goldberg SA. Head Trauma. In: Rosen’s Emergency Medicine: concepts and clinical practice. 9^o ed Philadelphia: Elsevier Inc; p. 303–6.
6. BRASIL. Diretrizes para Diagnóstico E Tratamento da Covid-19. MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secr Ciência, Tecnol Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. 2020;0. Available at: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/May/08/Diretriz-Covid19-v4-07-05.20h05m.pdf>
7. Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Atos do Governador. Decreto n^o 55240. 2020;1:1–13. Available at: <https://www.diariooficial.rs.gov.br/materia?id=419048>
8. Marroquín B, Vine V, Morgan R. Mental health during the COVID-19 pandemic: Effects of stay-at-home policies, social distancing behavior, and social resources. *Psychiatry Res*. 2020; Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165178120315419?via%3Dihub>

9. Prawiroharjo P, Pangeran D, Supriawan H, Lastri D, Mayza A, Zairinal RA, et al. Increasing Traumatic Brain Injury Incidence during COVID-19 Pandemic in the Emergency Department of Cipto Mangunkusumo National General Hospital—A National Referral Hospital in Indonesia. *Neurology* [Internet]. 17 de novembro de 2020;95(20 Supplement 1):S11.1-S11. Available at: <http://www.neurology.org/lookup/doi/10.1212/01.wnl.0000719968.10580.81>
10. Pinggera D, Klein B, Thomé C, Grassner L. The influence of the COVID-19 pandemic on traumatic brain injuries in Tyrol: experiences from a state under lockdown. *Eur J Trauma Emerg Surg* [Internet]. 22 de junho de 2021;47(3):653–8. Available at: <https://link.springer.com/10.1007/s00068-020-01445-7>
11. IBGE. ESTIMATIVAS DA POPULAÇÃO RESIDENTE NO BRASIL E UNIDADES DE FEDERAÇÃO COM DATA DE REFERÊNCIA EM 1º DE JULHO DE 2019. Instituto Bras Geogr e Estatística [Internet]. 2019;(1). Available at: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=28674&t=resultados>
12. IBGE. ESTIMATIVAS DA POPULAÇÃO RESIDENTE NO BRASIL E UNIDADES DE FEDERAÇÃO COM DATA DE REFERÊNCIA EM 1º DE JULHO DE 2020. Instituto Bras Geogr e Estatística. 2020;(3). Available at: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=28674&t=resultados>
13. Rault F, Terrier L, Leclerc A, Gilard V, Emery E, Derrey S, et al. Decreased number of deaths related to severe traumatic brain injury in intensive care unit during the first lockdown in Normandy: at least one positive side effect of the COVID-19 pandemic. *Acta Neurochir (Wien)*. 2021;163(7):1829–36.
14. Chen P, Xiong XH, Chen Y, Wang K, Zhang QT, Zhou W, et al. Perioperative management strategy of severe traumatic brain injury during the outbreak of COVID-19. *Chinese J Traumatol - English Ed*. 2020;23(4):202–6. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2020.05.006>
15. Lester A, Leach P, Zaben M. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Traumatic Brain Injury Management: Lessons Learned Over the First Year. *World Neurosurg*.

- 2021;156:28–32. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2021.09.030>
16. Manivannan S, Sharouf F, Mayo I, Albaqer H, Mehrez M, Jaber H, et al. Management of neurotrauma during COVID-19: a single centre experience and lessons for the future. *Brain Inj.* 3 de julho de 2021;35(8):957–63. Available at: <https://doi.org/10.1080/02699052.2021.1934731>
 17. Goyal N, Swain SK, Gupta K, Chaturvedi J, Arora RK, Sharma SK. “Locked up inside home” – Head injury patterns during coronavirus disease of 2019 pandemic. *Surg Neurol Int.* 2020;11(395):1–9.
 18. Grassner L, Petr O, Warner FM, Dedeciusova M, Mathis AM, Pinggera D, et al. Trends and outcomes for non-elective neurosurgical procedures in Central Europe during the COVID-19 pandemic. *Sci Rep.* 2021;11(1):1–7. Available at: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-85526-6>
 19. Karthigeyan M, Dhandapani S, Salunke P, Sahoo SK, Kataria MS, Singh A, et al. The collateral fallout of COVID19 lockdown on patients with head injury from north-west India. *Acta Neurochir (Wien).* 2021;163(4):1053–60. Available at: <https://doi.org/10.1007/s00701-021-04723-4>
 20. Luostarinen T, Virta J, Satopää J, Bäcklund M, Kivisaari R, Korja M, et al. Intensive care of traumatic brain injury and aneurysmal subarachnoid hemorrhage in Helsinki during the Covid-19 pandemic. *Acta Neurochir (Wien).* 2020;162(11):2715–24.
 21. COERS C de O de E do RG do S. Boletim Epidemiológico - COVID-19. Semana Epidemiológica 1 a 14 de 2020. 2020;3. Available at: <https://coronavirus.rs.gov.br/informe-epidemiologico>
 22. COERS C de O de E do RG do S. Boletim Epidemiológico - COVID-2019. SEMANA EPIDEMIOLÓGICA 28 de 2020. 2020; Available at: <https://coronavirus.rs.gov.br/informe-epidemiologico>
 23. James SL, Bannick MS, Montjoy-Venning WC, Lucchesi LR, Dandona L, Dandona R, et al. Global, regional, and national burden of traumatic brain injury and spinal cord injury, 1990-2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol.* 2019;18(1):56–87.

6. ANEXOS

6.1. Anexo 1 Normas para publicação do Jornal Brasileiro de Neurocirurgia

Estrutura do Artigo

Página de Rosto: títulos do artigo em português/espanhol e inglês (obrigatórios), nome completo do(s) autor(es) e da instituição a qual pertencem, seguidos de cidade e estado. Nome da instituição em que foi feito o estudo, cidade e país; dados completos de autor correspondente com endereço postal e e-mail; Declaração de conflito de interesses e agência financiadora; se aplicável, aprovação do artigo ao Conselho Nacional de Saúde (CONEP-CNS) ou Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde foi realizado o trabalho ou citação do registro na Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE).

Resumo/Resumen (português/espanhol) e **Abstract** em inglês (obrigatório), com máximo de **200 palavras**, transmitindo a ideia geral da publicação e estruturado (objetivo/objective, métodos/methods, resultados/results e conclusão/conclusion). Artigo de Revisão, Notas Breves e Imagens clínicas dispensam a estruturação do resumo.

Palavras-Chave/ Palabras-Clave e Key-words: após Resumo/Resumen e Abstract (mínimo de 3 e máximo de 5).

Texto: fonte Arial ou Times New Roman 12, sem recuo de parágrafo e justificado em espaço duplo.

Referências: normas Vancouver. Em ordem de citação, com numeração sobrescrita e arábica, por exemplo 1,20.

Comunicações pessoais e trabalhos em preparação poderão ser citados no texto, mas não constarão das referências.

Imagens Clínicas: máximo de 3 autores, texto de 150 palavras e 12 referências bibliográficas.

EXEMPLOS DE REFERÊNCIA

Fonte: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html, International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals: Sample References

Artigos de periódicos (COLOCAR DOI QUANDO EXISTENTE)

- **Até 6 autores**

Harbell J, Terrault NA, Stock P. Solid organ transplants in HIV-infected patients. *Curr HIV/AIDS Rep.* 2013 Sep;10(3):217-25. <http://dx.doi.org/10.1007/s11904-013-0170-z>.

- **Mais de 6 autores**

Patel MA, Kim JE, Theodros D, Tam A, Velarde E, Kochel CM, et al. Agonist anti-GITR monoclonal antibody and stereotactic radiation induce immune-mediated survival advantage in murine intracranial glioma. *J Immunother Cancer.* 2016; 4:28. <http://dx.doi.org/10.1186/s40425-016-0132-2>.

Livros

Donald PJ, editor. *Surgery of the skull base.* Philadelphia: Lippincott- Raven; 1998.
Breedlove GK, Schorfheide AM. *Adolescent pregnancy.* 2nd ed. Wieczorek RR, editor. White Plains (NY): March of Dimes Education Services; 2001.

Capítulos de livros

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer.* New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Dissertações e teses

Borkowski MM. *Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertation].* Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002.

Trabalhos apresentados em congressos, simpósios, encontros, seminários e outros

Petersen R, Grundman M, Thomas R, Thal L. Use of titanium mesh for reconstruction of large anterior cranial base defects; 2004 July; United States, Philadelphia; 2004.

Artigos em periódicos eletrônicos

Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. Am J Nurs. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12];102(6):[about 1 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>Article

Textos em formato eletrônico

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estatísticas da saúde: assistência médico-sanitária. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acessado em: 5/2/2004.

Responsabilidade Intelectual

Ao submeter o artigo ao Jornal Brasileiro de Neurocirurgia automaticamente os autores transferem direitos de cópia à publicadora do periódico e assumem a responsabilidade intelectual e legal pelos resultados e pelas considerações apresentados. Conforme resolução CNS nº 196/1996, o autor deve mencionar a submissão e a aprovação do artigo ao Conselho Nacional de Saúde (CONEP-CNS) ou Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde foi realizado o trabalho. No caso de ensaios clínicos, é obrigatória a citação do registro na Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE).

Publicação de Figuras

As figuras serão automaticamente publicadas em Preto e Branco. OBS: Para figuras coloridas, na Carta ao Editor deverá constar interesse para entrarmos em contato passando dados do recolhimento da taxa.

Check-list de submissão

Antes de enviar seu artigo, confira se todos os requisitos abaixo foram preenchidos:

- **Título** em Português ou Espanhol (segundo o idioma utilizado)
- **Título** em inglês (obrigatório)
- **Página de rosto:**
 - Nome da instituição em que foi feito o estudo, cidade e país;

- Grau e filiação de todos os autores. E-mail de todos os autores é obrigatório para registro do DOI do artigo;
- Dados completos de autor correspondente com endereço postal e e-mail;
- Declaração de conflito de interesses e agência financiadora;
- Declaração de submissão e a aprovação do artigo ao Conselho Nacional de Saúde (CONEP-CNS) ou Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde foi realizado o trabalho. **Atenção:** no texto do artigo também deverá constar esta informação;
- No caso de ensaios clínicos, é obrigatória a citação do registro na Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE). **Atenção:** no texto do artigo também deverá constar esta informação.
- **Abstract/Resumo/Resumen:** objetivo, método, resultados, conclusão. (Artigo de Revisão, Notas Breves e Imagens clínicas dispensam a estruturação do resumo)
 - **Key-words/Palavras-Chave/Palavras-clave:** no mínimo 3 a 5 termos
- **Referências: ser numeradas por ordem de citação e sobrescritas antes da pontuação; Sistema Vancouver;** incluir todos os autores quando até 6; quando mais, listar os 6 primeiros seguidos de "et al."

Exemplos de Referências, segundo ICMJE:

http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

- **Texto:** fonte Arial ou Times New Roman 12, sem recuo de parágrafo justificado e em espaço duplo.
- **Letter to the Editor:** ofício submetendo seu artigo à apreciação contendo:
 - declaração de que sua publicação é exclusiva neste periódico e enquanto não receber parecer negativo deverá informar ao editor para retirada do mesmo;
 - declaração de que transfere automaticamente direitos de cópia e permissões à publicadora do periódico e que assume a responsabilidade intelectual e legal pelos resultados e pelas considerações apresentados.
 - declaração que não foi publicado anteriormente e nem está sob avaliação em outro periódico, todos os autores estão de acordo e, se aceito, não poderá ser publicado da mesma forma em qualquer idioma, sem o consentimento por escrito do JBNc.
- **Figuras:** Em caso de existência de figuras coloridas, indicar seu interesse em publicar em preto e branco (padrão) ou coloridas (na dependência de depósito após aceite), as figuras devem ter alta resolução para impressão (300 dpi) em formato jpeg.

Atenção: Artigos submetidos sem estes pré-requisitos serão devolvidos aos autores para adequação antes de sua avaliação. Utilize o mesmo número de manuscrito para reenviar o arquivo.

E-mails de todos os autores são obrigatórios para registro de DOI do artigo.