

**FAPAC - FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A
CURSO DE MEDICINA**

**ANA CAROLINE MAIA SANTOS
MARIA EDUARDA SOUSA VANDERLEY**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA POPULAÇÃO PEDIÁTRICA VÍTIMA DE
TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE
LITERATURA**

**PORTO NACIONAL-TO
2021**

**ANA CAROLINE MAIA SANTOS
MARIA EDUARDA SOUSA VANDERLEY**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA POPULAÇÃO PEDIÁTRICA VÍTIMA DE
TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE
LITERATURA**

Artigo científico submetido ao Curso de Medicina da FAPAC- Faculdade Presidente Antônio Carlos ITPAC Porto Nacional, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel em Medicina.

Orientadora: Juliana Ferreira Chaves Coutinho.

**PORTO NACIONAL-TO
2021**

**ANA CAROLINE MAIA SANTOS
MARIA EDUARDA SOUSA VANDERLEY**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA POPULAÇÃO PEDIÁTRICA VÍTIMA DE
TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE
LITERATURA**

Artigo científico apresentado e defendido em ____/____/____ e aprovado perante a banca examinadora constituída pelos professores:

Professor: (Inserir o nome do orientador)
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professor: (Inserir o nome do Examinador 01)
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professor: (Inserir o nome do Examinador 02)
Instituto Presidente Antônio Carlos

**PORTO NACIONAL-TO
2021**

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA POPULAÇÃO PEDIÁTRICA VÍTIMA DE TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF THE PEDIATRIC POPULATION VICTIM OF CRANIOENCEPHALIC TRAUMATISM: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Ana Caroline Maia Santos¹

Maria Eduarda Sousa Vanderley²

Juliana Ferreira Chaves Coutinho (Orientadora)³

¹ Acadêmica do Curso de Medicina – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos

² Acadêmica do Curso de Medicina – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos

³ Docente do curso de Medicina – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos (Orientadora)

RESUMO: Introdução: O trauma, em geral, ocasiona cerca de 22 mil mortes de crianças e adolescentes anualmente no Brasil. Dentre esses casos, 85% são decorrentes de Traumatismos Cranioencefálicos (TCEs), eles são frequentes e potencialmente graves na idade pediátrica, constituindo uma problemática desafiadora. **Objetivo:** Possui como premissa traçar o perfil epidemiológico da população pediátrica vítima de traumatismo cranioencefálico. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão sistemática da literatura do tipo descritiva, com uma abordagem qualitativa-quantitativa, a partir da seguinte questão: qual o perfil epidemiológico da população pediátrica vítima de traumatismo cranioencefálico de 2015 a 2021? **Resultados:** Foram listados 21 artigos, dos quais excluiu-se 6 (28,57%), que não abordavam sobre os traumatismos cranioencefálicos em crianças ou características relevantes sobre a epidemiologia. Ao final desse processo, 15 (71,42%) estudos participaram de uma leitura completa para idealização do projeto. **Discussão:** Percebeu-se que a faixa etária mais afetada é abaixo de 5 anos de idade, que o sexo masculino é o mais prevalente, devido a maior tendência por brincadeiras perigosas, se comparado ao sexo feminino; e que o principal mecanismo do trauma são as quedas. **Considerações Finais:** Diante do exposto, o referido tema possui uma enorme relevância social, pois será proporcionado para o público em geral e comunidade científica, o perfil epidemiológico da população pediátrica vítima de traumatismo cranioencefálico, a partir da análise de dados contidos na literatura.

Palavras-chave: Pediátrico. Perfil epidemiológico. Traumatismos cranioencefálicos.

ABSTRACT: Introduction: Trauma, in general, causes about 22 thousand deaths of children and adolescents annually in Brazil. Among these cases, 85% are due to Cranioencephalic Trauma (TBIs), they are frequent and potentially serious in pediatric age, constituting a problem defiant. **Objective:** It has as premise to trace the epidemiological profile of the pediatric population victim of trauma cranioencephalic. **Methodology:** This is a systematic review of the literature of the descriptive type, with a qualitative-quantitative approach, based on the following question: what is the epidemiological profile of the pediatric population suffering from traumatic brain injury from 2015 to 2021? **Results:** 21 articles were listed, of which 6 (28.57%) were excluded, which did not address traumatic brain injuries in children or relevant characteristics about epidemiology. At the end of this process, 15 (71.42%) studies were used and participated in a complete reading to idealize the project. **Discussion:** It was noticed that the age group most affected is under 5 years old, that the male gender is the most prevalent, due to the greater tendency for dangerous games, when compared to the female gender, and that the main mechanism of trauma is falls. **Considerations:** In view of the above, the referred topic has enormous social relevance, as it will be provided to the general public and the scientific community, the epidemiological profile of the pediatric population who is a victim of traumatic brain injury, based on the analysis of data contained in the literature.

Keywords: Pediatric. Epidemiological profile. Cranioencephalic injuries.

1 INTRODUÇÃO

O traumatismo cranioencefálico (TCE) é oriundo de qualquer evento que desencadeie lesão anatômica ou funcional do couro cabeludo, crânio, meninges, encéfalo ou dos seus vasos (GUIMARÃES. 2017).

Nesse contexto, por envolver umas das partes mais importantes do organismo humano, o TCE é uma das principais causas de morbimortalidade no mundo. Estima-se que, mundialmente, a cada quinze segundos ocorra um novo evento, e a cada cinco minutos uma dessas pessoas evolui a óbito e outra adquire sequelas permanentes em decorrência do trauma (ISRAEL *et al.*, 2019).

Inúmeras pesquisas mostram que os processos traumáticos são uma das principais causas de morte e de sequelas em crianças e adolescentes em todo o mundo (LIMA *et al.*, 2016).

Para Matias *et al.*, (2017) os traumatismos cranioencefálicos (TCEs) são frequentes e potencialmente graves na idade pediátrica, constituindo uma grande problemática e sua incidência real é difícil de mensurar. Dados recentes publicados pelo National Institute for Health and Care Excellence apontam para 1400 000

admissões na urgência e 200 000 internações por TCE por ano no Reino Unido, 33% a 50% em idades inferiores a 15 anos.

No Brasil, é a principal causa de mortalidade em crianças acima de 5 anos e constitui 50% das mortes na adolescência. As sequelas secundárias ao TCE provocam um grande impacto para o indivíduo, sua família e para a sociedade (ARRUDA *et al.*, 2015).

Esse tipo de traumatismo pode ser considerado um processo dinâmico, pois suas repercussões podem perdurar com o passar do tempo, causando disfunções permanentes ou transitórias na função motora e intelectual, ou levar o indivíduo a óbito (PÁDUA *et al.*, 2018).

Santiago *et al.*, (2017) abordam que a lesão em crianças se difere das lesões dos adultos, uma vez que o cérebro infantil ainda está em desenvolvimento, logo, os sintomas podem tardar no aparecimento. Além disso, nos pacientes pediátricos o TCE poderá apresentar curso semelhante ao de uma doença crônica; ao contrário dos adultos, onde nestes se manifesta rapidamente e agudamente.

Por conseguinte, Magalhães *et al.*, (2017) mencionam que a lesão encefálica definitiva estabelecida após o TCE é causada por alterações anátomo-fisiopatológicas que surgem concomitante ao trauma e persistem por dias a semanas; e é classificada em primária e secundária. As lesões primárias são aquelas que ocorrem no momento do acidente. A exemplo de vítimas com lesões causadas por arma de fogo, no qual o projétil adentra a calota craniana, a lesão primária ocorre devido o trauma atingir diretamente o encéfalo.

Em contrapartida, os traumatismos fechados (mais comuns na infância) são caracterizados quando não ocorre contato de um agente contundente (como no exemplo anterior) com o conteúdo intracraniano. As lesões primárias dos TCEs fechados podem resultar da movimentação do parênquima encefálico associada à energia cinética gerada no momento do acidente. Nas lesões provenientes das forças de aceleração e desaceleração não é necessário o impacto do crânio contra estruturas externas. Como o encéfalo e a caixa craniana possuem densidades diferentes, quando são submetidos às mesmas forças inerciais, respondem de forma desigual. Esse descompasso de movimentos pode promover a ruptura de veias que desembocam nos seios durais, bem como o impacto do parênquima cerebral nas estruturas internas da caixa craniana pode ocasionar lacerações e hemorragias; promovendo grandes danos a estrutura cerebral (MAGALHÃES *et al.*, 2017).

Além das lesões primárias, sabe-se que podem surgir posteriormente as lesões secundárias, as quais evoluem dentro de horas a semanas e são resultantes de processos inflamatórios, neuroquímicos e metabólicos. Estas lesões secundárias podem ser desencadeadas por fatores extra e intra cerebrais, que conjuntamente com as lesões primárias irão determinar a extensão do edema pós traumático e consequentemente o aumento da pressão intracraniana. Dentre os fatores extra cerebrais podemos citar: a hipotensão arterial, choque hipovolêmico, hipoglicemia, hipercarbia, hipóxia e distúrbios hidroeletrólíticos. Dentre os fatores intra cerebrais podemos elencar a liberação de substâncias neurotóxicas, hidrocefalia, alterações da hemodinâmica intracraniana, morte neuronal e lesão endotelial – que podem estar associados a lesão primária e/ou serem um dos próprios fatores secundários (PASSOS *et al.*, 2015).

Diante desse panorama, Guimarães (2017) destaca a importância de conhecer os sintomas apresentados por essas vítimas, para seu correto manejo. Essas apresentações clínicas são variantes, pois dependem da área da lesão e da extensão do dano. As mais comuns são a alteração da consciência, o transtorno sensorial e da linguagem, as alterações visuais e auditivas, as epilepsias, a incontinência fecal e urinária, a disfunção autonômica, a hipertonia, a instalação de posturas anormais e o edema cerebral. Esse último, por sua vez, costuma ser mais evidente na criança devido à imaturidade da barreira hematoencefálica e um cérebro menos compressível e flexível, o que denota maior fragilidade dessa faixa etária pela suscetibilidade ao aumento da pressão intracraniana.

Assim sendo, percebe-se que o TCE está relacionado a várias manifestações clínicas com sequelas e complicações, tanto no âmbito físico quanto no psíquico, principalmente em crianças. Diante do exposto, o referido tema possui uma enorme relevância social, pois será proporcionado para o público em geral e comunidade científica, o perfil epidemiológico da população pediátrica vítima de traumatismo cranioencefálico, a partir da análise de dados contidos na literatura.

2 METODOLOGIA

O referido trabalho se trata de uma revisão sistemática da literatura do tipo descritiva, com uma abordagem qualitativa-quantitativa, a partir da seguinte questão: qual o perfil epidemiológico da população pediátrica vítima de traumatismo

cranioencefálico? A pesquisa foi realizada com o intuito de analisar criticamente os estudos feitos anteriormente acerca do assunto aqui abordado.

Os artigos foram selecionados por meio das seguintes bases de dados: PubMed, Bireme, Scielo, Uptodate e Google Acadêmico. Foram utilizadas as palavras-chave “pediátrico”, “perfil epidemiológico” e “traumatismos cranioencefálicos”, delimitando-se o período entre os anos de 2015 a 2021.

Nos critérios de inclusão foram selecionados os estudos em pacientes na faixa etária pediátrica vítima de traumatismo cranioencefálico, exclusivo ou associado a outros tipos de traumas, cujo texto estava disponível na íntegra, na língua inglesa ou portuguesa. Excluiu-se os artigos que não abordavam o tema com exatidão e os datados inferiores ao ano de 2015.

A partir dessa seleção, elegeram-se 21 artigos pelo título, sendo excluídos aqueles que não correspondiam a busca. Ao final, 15 artigos foram lidos e analisados integralmente. Em seguida, extraiu-se as informações relacionadas ao tema, tais como ano de publicação, objetivos e conclusões. Por fim, houve a avaliação das publicações para posterior análise e exposição da revisão.

3 RESULTADOS

Ao início da pesquisa, foram listados 21 artigos, dos quais excluiu-se 6 (28,57%), que não abordavam sobre os traumatismos cranioencefálicos em crianças ou características relevantes sobre a epidemiologia. Ao final desse processo, 15 (71,42%) estudos participaram de uma leitura completa para idealização do projeto. As características desses trabalhos estão divididas conforme os autores, título, o ano da publicação, o objetivo e conclusões do estudo. Para auxiliar na compreensão das variáveis utilizadas, foram distribuídos no Gráfico 1 os principais achados da pesquisa.

Quadro 1- Descrição dos trabalhos selecionados

Autores	Título	Ano	Objetivo	Conclusão
MAGALHÃES <i>et al.</i>	Epidemiologia do traumatismo cranioencefálico no Brasil.	2017	Discutir as evidências disponíveis em relação ao perfil epidemiológico da população	Esse trabalho trouxe uma visão no âmbito geral do traumatismo cranioencefálico. A ocorrência de TCE no sexo masculino foi mais

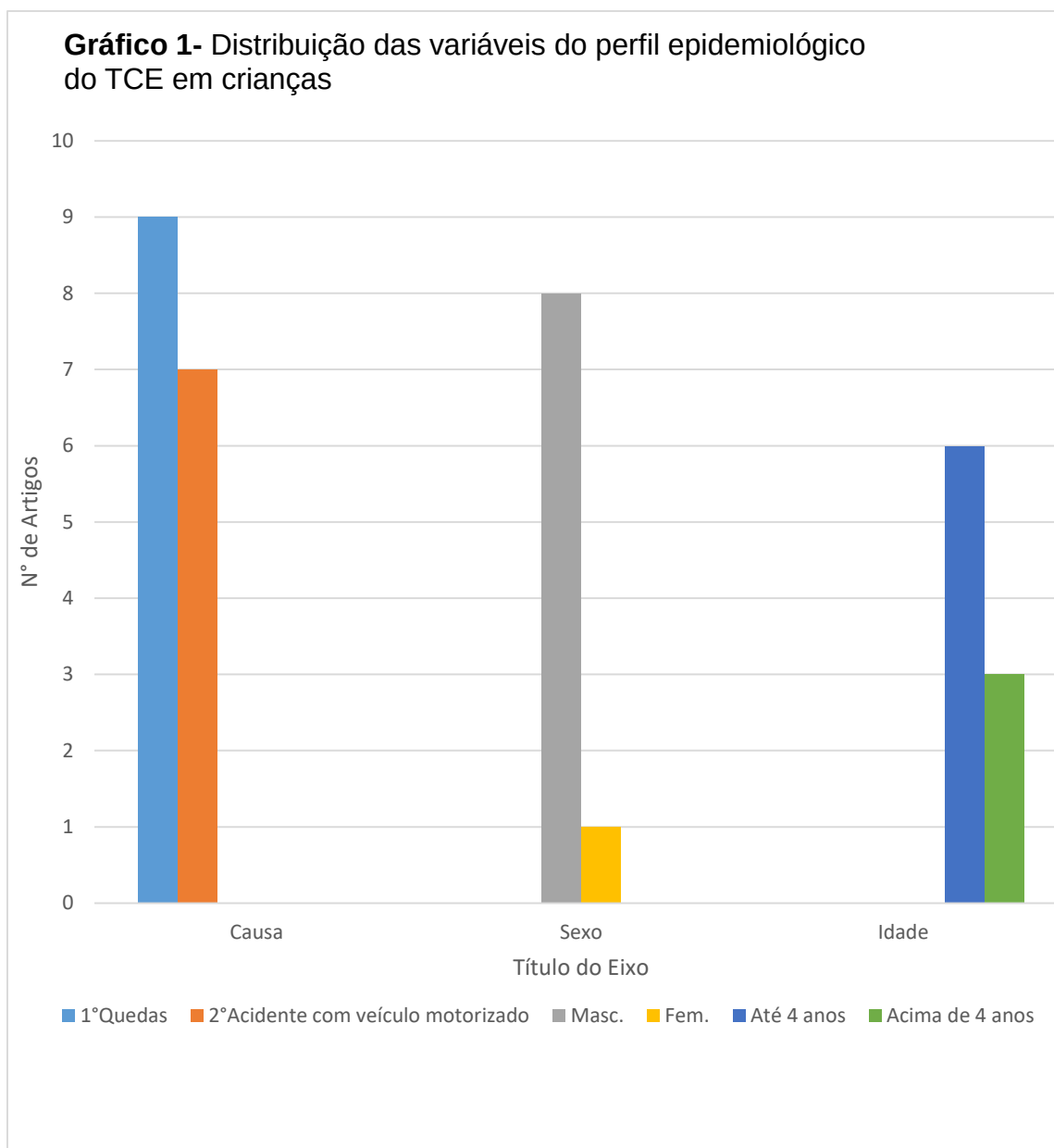
			brasileira acometida por TCE.	prevalente, no estudo que abrangeu todo o território brasileiro, os homens representaram 81,5% da amostra. Sendo a faixa etária de 20 e 30 anos a mais afetada.
ARRUDA <i>et al.</i>	Traumatismo cranioencefálico e suas implicações cognitivas e na qualidade de vida.	2015	Verificar o impacto que o TCE grave ocasionou na vida de pacientes que apresentaram a lesão durante a infância e adolescência, considerando-se questões cognitivas, emocionais e de qualidade de vida, bem como verificar se existem diferenças com relação à idade na época da lesão.	A análise mostrou que os jovens do sexo masculino são os mais afetados e que 79,6% dos participantes da pesquisa tinham indício de deficiência intelectual após TCE.
ISRAEL <i>et al.</i>	Fatores relacionados ao óbito em pacientes com traumatismo cranioencefálico.	2019	Identificar o perfil epidemiológico e os fatores relacionados ao óbito em pacientes críticos que sofreram traumatismo cranioencefálico.	Identificou-se que a maioria dos pacientes eram homens jovens, com trauma por motocicletas, apresentaram-se graves, com sequelas e o óbito relacionou-se com o sexo masculino e a insuficiência circulatória. Acredita-se que o percentual de óbitos não foi alto, porém, a morbidade foi elevada.
PASSOS <i>et al.</i>	Perfil clínico e sociodemográfico de vítimas de traumatismo cranioencefálico atendidas na área vermelha da emergência de um hospital de referência em trauma em Sergipe.	2015	Traçar o perfil clínico e sociodemográfico das vítimas de TCE atendidas na área vermelha da emergência de um hospital de referência em trauma em Sergipe.	As informações trazidas por esse artigo evidenciaram que os jovens do sexo masculino são os mais afetados por TCE, na faixa etária de 18 a 30 anos.

PÁDUA <i>et al.</i>	Perfil epidemiológico de pacientes com traumatismo cranioencefálico (TCE) de uma unidade de terapia intensiva na cidade de Rio Branco -AC.	2018	Avaliar os principais aspectos epidemiológicos das vítimas de TCE internadas na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital de urgência e emergência de Rio Branco, Acre.	No total, a amostra selecionada para estudo constituiu-se de 77 pacientes vítimas de TCE. Houve predomínio do sexo masculino em relação ao feminino, enquanto a média das idades foi de 39,11 anos ($\pm 18,35$), sendo a idade mínima de 14 e máxima de 92 anos. Entre as causas do TCE, os acidentes automobilísticos tiveram destaque, provocando 67,1% dos casos, seguidos pelas quedas (13,2%),
GUIMARÃES	Traumatismo cranioencefálico na infância: aspectos clínicos e reabilitação.	2017	Demonstrar a importância do tratamento fisioterapêutico no paciente pediátrico acometido por TCE.	Conceituou o TCE, abordou suas manifestações clínicas com um olhar mais holístico. Ademais, mencionou o TCE pediátrico e a importância da fisioterapia no prognóstico da lesão.
MATIAS <i>et al.</i>	A Experiência duma Norma de Atuação no Traumatismo Cranioencefálico Ligeiro em Idade Pediátrica: Estudo Longitudinal de Três Anos.	2017	Comparar os doentes internados e submetidos a tomografia computadorizada cranioencefálica (TC-CE) com os doentes internados sem a TC-CE.	O referido trabalho afirmou que o TCE é frequente na infância. Geralmente acontecem rapidamente e sem lesões intracranianas significativas.
MORIYA <i>et al.</i>	Atendimento inicial ao traumatismo cranioencefálico em crianças.	2016	Reconhecer as particularidades do TCE na criança e no adolescente.	O TCE constitui, na infância, um dos motivos de maior procura às unidades de emergência. Deve-se reconhecer precocemente as crianças vítimas de TCE com potencial evolutivo para deterioração neurológica e prevenir o desenvolvimento de lesões secundárias.

LIMA <i>et al.</i>	Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes da unidade de terapia intensiva pediátrica de um hospital referência em trauma na Amazônia.	2016	Verificar o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes admitidos na UTI Pediátrica e Adolescente do Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência no ano de 2010.	Dos 132 prontuários coletados, observou-se que o sexo mais prevalente dentre os pacientes internados em 2010, foi o sexo masculino, tendo o trauma maior ocorrência na idade de 1 a 3 anos (30,3%). O principal diagnóstico de admissão foi o trauma cranioencefálico (36,4%), seguido de politrauma (24,2%) e queimaduras (15,9%).
GONÇALVES <i>et al.</i>	Determinantes Epidemiológicos do Traumatismo Cranioencefálico em Crianças.	2019	Avaliar os determinantes epidemiológicos do Traumatismo Cranioencefálico (TCE) no paciente pediátrico.	Foi possível verificar que existe uma predominância do sexo masculino, a queda é considerada mecanismo principal para o quadro e TCE, além disso, faixas etárias inferiores a 5 anos apresentam pior prognóstico.
MATSUBARA <i>et al.</i>	Fatores de prognóstico em crianças menores de 5 anos vítimas de trauma cranioencefálico não acidental em Curitiba.	2018	Analisar o perfil clínico-epidemiológico de crianças inferiores a 5 anos com diagnóstico de TCE não acidental e identificar os fatores de prognóstico dos menores atendidos em Hospitais de Curitiba.	O presente estudo demonstra a gravidade do quadro clínico de vítimas de TCE não acidental em menores de 5 anos. Verificou-se que a escala de coma de Glasgow na admissão, traumas recorrentes e múltiplas lesões intracranianas foram fatores preditivos de mau prognóstico nesta população.
SCHUTZMAN	Traumatismo cranioencefálico menor em bebês e crianças pequenas (<2 anos): características clínicas e avaliação.	2020	Discutir a avaliação do traumatismo cranioencefálico em bebês e crianças menores de dois anos de idade.	A grande maioria das lesões deve-se a quedas (seguidas de colisões com veículos motorizados e acidentes com pedestres / bicicletas); no entanto, é importante observar que o traumatismo cranioencefálico abusivo ocorre com mais frequência em bebês com menos de dois anos.

SCHUTZMAN	Traumatismo cranioencefálico menor em crianças (≥ 2 anos): características clínicas e avaliação.	2021	Discutir as características clínicas e a avaliação de traumatismo cranioencefálico menor em crianças de dois anos de idade ou mais.	As quedas são as principais causas de lesão para as crianças que sofrem traumatismo cranioencefálico menor, seguido por colisões com veículos motorizados, acidentes com pedestres e bicicletas, projéteis, agressões e trauma relacionado a esportes.
AMORIM <i>et al.</i>	Perfil epidemiológico de crianças vítimas de trauma cranioencefálico.	2017	Analisar o perfil epidemiológico das crianças acometidas por Trauma Cranioencefálico.	A queda como mecanismo de trauma preponderou com 124 prontuários (87,32%), sendo a principal a queda da própria altura, diante de 12 prontuários com casos de acidentes de trânsito (8,45%), cinco prontuários contendo agressão (3,52%) e apenas um caso de PAF ferimento por arma branca (0,70%).
SANTIAGO <i>et al.</i>	Perfil epidemiológico do traumatismo cranioencefálico pediátrico.	2017	Relatar um caso de TCE na infância, para esclarecer a frequência com que ocorre, e a necessidade da realização de um diagnóstico rápido e preciso para uma melhor intervenção, além de abordar sobre os principais mecanismos de trauma, conduta e prognóstico.	O estudo relatou que crianças acometidas pelo TCE, com a idade inferior a dez anos, superam a taxa de 20% das internações hospitalares, dentro da faixa de 0 a 4 anos. E que o sexo masculino tem o dobro de chances de sofrer o TCE em comparação ao sexo feminino e, revelam também, que crianças de 0 a 4 anos correm mais riscos de sofrer esse trauma.

Fonte: elaborado pelas autoras



Fonte: elaborado pelas autoras

4 DISCUSSÃO

Entende-se por traumatismo cranioencefálico (TCE) segundo a classificação internacional de doenças (CID-10), a lesão decorrente de um trauma externo, com consequentes alterações anatômicas ou funcionais no crânio, couro cabeludo, meninges, encéfalo ou vasos sanguíneos. Essas alterações cerebrais podem ser transitórias ou permanentes; afetar a função motora ou cognitiva, podendo evoluir a óbito (PASSOS *et al.*, 2015).

Ademais, convém salientar que as crianças apresentam desproporção céfalo-corporal, principalmente o lactente e o pré-escolar. Isso significa que a cabeça

representa grande parcela da superfície corpórea. Por exemplo, em um recém-nascido o cérebro corresponde à 15% do peso corpóreo total, enquanto que nos adultos é 3%, fazendo com que o segmento cefálico seja o mais atingido em traumas (MORIYA *et al.*, 2016).

Sendo assim, percebe-se que o TCE está relacionado a várias manifestações clínicas com sequelas e complicações, tanto no âmbito físico quanto no psíquico, principalmente em crianças. Já no âmbito epidemiológico, em uma análise realizada por Gonçalves *et al.*, (2019) foi possível confirmar que o sexo masculino foi predominante, a faixa etária mais comum foi identificada nas crianças menores e a queda foi o principal mecanismo de trauma. Verificou-se que os TCE's leves corresponderam a grande maioria dos traumas cranioencefálicos catalogados e que houve uma diferença do perfil epidemiológico em crianças maiores.

Ainda segundo Gonçalves *et al.*, (2019) isso é decorrente do sexo masculino ser mais suscetível a situações de risco, como brincadeiras perigosas que podem levar a quedas relevantes. Ademais, convém mencionar que as crianças ainda não possuem a capacidade de julgamento sobre os fatores de risco causadores de acidentes.

Corroborando com essa tese, Amorim *et al.*, (2017) realizaram um estudo no qual analisaram 142 prontuários de crianças de 01 a 04 anos vítimas de TCE. Observou-se que 62,67% dos pacientes eram do sexo masculino (atribui-se ao fato de que os meninos se envolvem mais em atividades arriscadas do que as meninas; talvez por serem mais ativos e por buscarem mais aventuras) e 60,08% apresentavam na faixa etária entre 01 e 02 anos, sendo que a maior parte dos casos se tratava de TCE leve.

Assim sendo, percebe-se também um aumento na incidência de traumatismos cranianos no ambiente domiciliar, devido a maior exposição a situações de risco, facilidade em conseguir objetos perfuro cortantes, presença de escadas e pisos escorregadios. As quedas são as principais causas de TCE em crianças menores de 5 anos (SANTIAGO *et al.*, 2017).

Além disso, de acordo com Schutzman (2020) o traumatismo craniano em lactentes corresponde a taxas anuais de 1620 visitas na emergência aproximadamente, com 45 hospitalizações e 4 mortes, a cada 100.000 habitantes nos Estados Unidos. Em relação às crianças maiores esse número diminui, com 1100 visitas, 31 hospitalizações e 3,4 mortes, a cada 100.000 habitantes do país. Essa

estimativa corrobora com a diferença do perfil epidemiológico entre as idades infantis (SCHUTZMAN 2021).

Nesse contexto, percebe-se que a maioria dos traumas em crianças maiores de 2 anos ocorrem devido a quedas, seguido de colisões com veículos e acidentes com bicicletas ou pedestres. Esse padrão também é observado em bebês e lactentes. Porém, nesse último, convém salientar que é mais comum a ocorrência de traumatismo cranioencefálico abusivo, por maus tratos. 70% das crianças com TCE vítimas de trauma não acidental tem menos de um ano. A agressão ocorre geralmente entre 4 e 6 meses de idade, mais comum em bebês do sexo masculino e sob cuidados de um responsável, na maioria das vezes o pai biológico. Por outro lado, nas crianças maiores outras causas seriam projéteis, agressões e traumas relacionados a esporte (MORIYA *et al.*, 2016; SCHUTZMAN 2020; SCHUTZMAN 2021).

Nesse viés, os mecanismos de lesão mais frequentes em uma amostra de 206 pacientes da pesquisa de Matias *et al.*, (2017), foram a queda de altura inferior a três metros (34%); a queda da própria altura (28%) e os acidentes de trânsito em geral atingiram o percentual de 18%. Entre outros mecanismos envolvidos relatou-se um caso de uma criança de 18 meses vítima de maus tratos, agredida na cabeça, face e tronco com golpes de mão fechada.

Dito isso, Moriya *et al.*, (2016) afirmam também que as quedas são a maior causa de TCE em crianças com até 4 anos. Porém, as causas mudam conforme a idade. Por exemplo, de 0 a 2 meses ocorre por descuido do responsável, enquanto de 3 a 11 meses é devido a quedas de móveis da casa. Outros fatores são os acidentes com veículos motorizados, que ocorrem devido ao mau uso do cinto de segurança e dos assentos infantis, principalmente na faixa etária de até 5 anos. Além disso, os maiores grupos de risco para atropelamento são crianças e pedestres, que chegam a 70% dos casos de óbito no trânsito. Geralmente são meninos, na faixa de 3 a 12 anos de idade. Nos acidentes com bicicletas, mais de 70% das mortes são com meninos de idade inferior a 14 anos, devido ao TCE. Fato esse, que poderia ser prevenido com o uso do capacete.

Nesse contexto, de acordo com Amorim *et al.*, (2017) a queda representou 87,32% como o mecanismo de trauma, principalmente em crianças com idade inferior a 3 anos, 8,45% foram decorrentes de acidentes de trânsito, 3,52% por agressão e 0,7% por ferimento com arma branca. Dentre os lactentes com até um ano de idade, o percentual de queda aumenta, com 95,65% dos casos. O TCE em crianças e

adolescentes é caracterizado por promover alterações no âmbito físico e psíquico, no qual é considerado como um dos principais tipos de trauma infantil, apresentando taxa de morbidade e mortalidade que se aproxima de 75% e 97% respectivamente.

Em uma amostra de 24 pacientes pediátricos, atendidas em duas instituições de referência em Curitiba durante período de janeiro de 2010 a dezembro de 2017, foi avaliado o perfil epidemiológico, e observou-se que a faixa etária era inferior a 5 anos, o mecanismo do TCE foi não acidental e a média de idade foi em torno de 1,9 anos. A queda da própria altura foi considerada como principal fator causal em 70% dos casos, seguido de 16% acidentes de trânsito e 3% agressão física. Porém, destaca-se nessa pesquisa uma preponderância pelo sexo feminino, dado discrepante dos demais apresentados (MATSUBARA *et al.*, 2018).

Na análise dos dados do estudo de Amorim *et al.*, (2017), em uma amostra constituída por 142 prontuários, as complicações mais frequentes foram hematoma subgaleal em 16 pacientes (11,26%), hematoma frontal em 8 pacientes (5,63%), 39 casos de hematomas cerebrais em topografias variadas (27,46%), 13 casos de edema cerebral (9,15%) e 8 casos de fratura craniana e trauma (5,63%). Além destes, descreveu-se também um caso de celulite, um caso de coleção subgaleal e subdural (0,70%) e 51 pacientes não apresentaram complicações (35,91%). Resultados estes, correspondentes à baixa gravidade das lesões, confirmando que o TCE leve é o mais prevalente.

Diante desse panorama, pode-se afirmar que o quadro de TCE na faixa etária pediátrica é considerado um grande problema para a saúde pública, contra o qual é de suma importância proporcionar ferramentas de prevenção. Para facilitar a construção dessas estratégias, é indispensável identificar o perfil epidemiológico de crianças com TCE, como também suas implicações clínicas (GONÇALVES *et al.*, 2019).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Infere-se, portanto, que o TCE por ser oriundo de mecanismos conhecidos e passíveis de serem evitados, representa uma grande problemática na saúde pública do Brasil e do mundo. Atualmente constitui um motivo de grandes debates, dada sua expressiva contribuição para o aumento das taxas de morbimortalidade e sua ampla distribuição na população economicamente ativa.

Nesse contexto, notou-se que a faixa etária mais prejudicada por esses eventos foram as inferiores a 5 anos de idade, devido a imaturidade infantil em reconhecer situações e lugares que ofereçam riscos à sua integridade física. Assim sendo, também há uma prevalência do sexo masculino nesses quadros, o que é relacionado a uma maior predileção a situações que os expõe ao perigo. Acredita-se que, o fator sociocultural no qual o homem é visto como protetor, explica seu desejo aguçado por situações diferentes.

Ademais, as quedas foram as responsáveis pelo maior número de lesões. Isso ocorre devido ao uso de escadas, pisos escorregadios ou pelo baque da própria altura, fato observado em crianças que estão desenvolvendo seu aparelho locomotor. Em segundo lugar estão os acidentes com veículos motorizados, o que demonstra a importância da reeducação no trânsito.

Dito isso, acredita-se que a partir do conhecimento destes dados, as autoridades de saúde poderão analisar mais detalhadamente o atual cenário do perfil epidemiológico do traumatismo cranioencefálico pediátrico. Assim, poderá ser proporcionado uma melhoria do atendimento como um todo, visto que, a partir do conhecimento desses indicadores é possível realizar um planejamento de ações preventivas mais assertivas. Como por exemplo, o acompanhamento e supervisão adequada de crianças pequenas e a conscientização do uso da cadeirinha e cinto de segurança, bem como transportar crianças pequenas no banco traseiro e instigar uma maior fiscalização no trânsito.

Além disso, é notório que crianças que sobrevivem a um TCE podem ficar com sequelas permanentes, que envolvem o âmbito cognitivo e comportamental. O impacto socioeconômico para o indivíduo, sua família e sociedade afeta de maneira significativa a qualidade de vida dessas crianças. Por isso, torna-se necessário que haja uma capacitação para os familiares que cuidarão dos traumatizados em domicílio. Contudo, para que haja uma redução dessa morbidade, os pontos chave são o controle das complicações e monitorização do paciente. O atendimento integral e de qualidade, nas primeiras horas pós TCE, possibilita identificar sinais de gravidade que podem comprometer o estado de saúde, como vômitos e hipertermia, diminuindo os prejuízos a longo prazo.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Elizabeth de Souza et al. **Perfil epidemiológico de crianças vítimas de trauma cranioencefálico**. Rev. enferm. UFPE on line, v. 11, n. supl. 10, p. 4150-4156, 2017. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BDENF&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=33207&indexSearch=ID>. Acesso em: 23 de março de 2021.

ARRUDA BP, Akamatsu PYF, Xavier AP, Costa RCV, Oliveira-Alonso GS, Madaleno IMP. **Traumatismo crânio encefálico e suas implicações cognitivas e na qualidade de vida**. Acta Fisiátr. 2015;22(2):55-59, 2015. Disponível em: http://www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=579. Acesso em 13 de abril de 2021.

GONÇALVES, Daniel Victor Lima, et al. **Determinantes epidemiológicos do trauma cranioencefálico em crianças**. Amadeus International Multidisciplinary Journal, Vol 4, No 7 (2019). Disponível em: <https://amadeusjournal.emnuvens.com.br/amadeus/article/view/93>. Acesso em: 3 de março de 2021.

GUIMARÃES, Glenda Santos. **Traumatismo Crânio-Encefálico na infância: aspectos clínicos e reabilitação**. SEMPESq, Semana de Pesquisa da Unit, Capa > n. 19 (2017). Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/index.php/sempesq/article/view/7593>. Acesso em: 3 de março de 2021.

ISRAEL, Jakeline de Lima et al. **Fatores relacionados ao óbito em pacientes com traumatismo cranioencefálico**. Rev. enferm. UFPE on line ; 13(1): 9-14, jan. 2019. ilus, tab, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-1005918>. Acesso em: 3 de março de 2021.

LIMA, Gabriela Martins de, et al. **Perfil clínico epidemiológico dos pacientes da unidade de terapia intensiva pediátrica de um hospital referência em trauma na Amazônia**. Revista da Universidade do Vale do Rio Verde, v. 14, n. 2 (2016). Disponível em: <http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/2581>. Acesso em; 4 de março de 2021.

MAGALHÃES, Ana Luisa Gonçalves et al. **Epidemiologia do traumatismo cranioencefálico no Brasil**. Rev Bras Neurol. 53(2):15-22, 2017. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/4fa5/c03ae080c2c390af4b6085470c3adc78d703.pdf>. Acesso em: 18 de abril de 2021.

MATIAS, Joana et al. **A Experiência duma Norma de Atuação no Traumatismo Crânio-Encefálico Ligado em Idade Pediátrica: Estudo Longitudinal de Três Anos**. Acta Medica Portuguesa. Oct2017, vol. 30 Edição 10, p704-712. 9p. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/320743705_A_Experiencia_duma_Norma_de_Atuaao_no_Traumatismo_Cranio-

Encefalico Ligeiro em Idade Pediatrica Estudo Longitudinal de Tres Anos.
Acesso em: 24 de março de 2021.

MATSUBARA, Anderson et al. **Fatores de prognóstico em crianças menores de 5 anos vítimas de trauma cranioencefálico não acidental em Curitiba.** Arquivos Brasileiros de Neurocirurgia: Brazilian Neurosurgery, v. 37, n. S 01, p. A1352, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/328592505_Fatores_de_prognostico_em_crianças_menores_de_5_anos_vitimas_de_trauma_cranioencefalico_nao_acidental_em_Curitiba. Acesso em: 25 de março de 2021.

MORIYA, Renato Mikio, et al. **Atendimento inicial ao traumatismo cranioencefálico em crianças.** In: Sociedade Brasileira de Pediatria; Oliveira Filho EA, Nobrega M, organizadores PROPED Programa de Atualização em Terapêutica Pediátrica: Ciclo 2. Porto Alegre: Artmed Panamericana, 2016. p.9-68 (Sistema de Educação Continuada a Distância, v.4). Disponível em: <https://www.portalsecad.com.br/artigo/4569>. Acesso em 24 de abril de 2021.

PÁDUA, Claudia Sena de, et al. **Perfil epidemiológico de pacientes com traumatismo crânio-encefálico (TCE) de uma unidade de terapia intensiva na cidade de Rio Branco-AC, Amazônia Ocidental.** *South American Journal of Basic Education, Technical and Technological*, v. 5 n. 1 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/1651>. Acesso em: 1 de março de 2021.

PASSOS, Mérilin Sampaio da Cruz et al. **Perfil clínico e sociodemográfico de vítimas de traumatismo cranioencefálico atendidas na área vermelha da emergência de um hospital de referência em trauma em Sergipe.** *Arq Bras Neurocir* 2015; 34(04): 274-279. Disponível em: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0035-1564886.pdf>. Acesso em: 3 de março de 2021.

SANTIAGO, Luiza Gomes et al. **Perfil epidemiológico do traumatismo crânio encefálico pediátrico.** Seminário Científico da FACIG, n. 3 (2017). Disponível em: <http://pensaracademico.facig.edu.br/index.php/semiarociencififico/article/view/410>. Acesso em: 24 de março de 2021.

SCHUTZMAN, Sara MD. **Traumatismo cranioencefálico menor em bebês e crianças pequenas (<2 anos): características clínicas e avaliação.** In: James F Wiley, II, MD, MPH, ed. *UpToDate*. Waltham, Mass.: UpToDate, 2020. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/minor-blunt-head-trauma-in-infants-and-young-children-less-than2-years-clinical-features-and-evaluation?search=traumatismo%20cranioencef%C3%A1lico%20pedi%C3%A1trico&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1. Acesso em: 26 de abril de 2021.

SCHUTZMAN, Sara MD. **Traumatismo cranioencefálico menor em crianças (≥2 anos): características clínicas e avaliação.** In: James F Wiley, II, MD, MPH, ed. *UpToDate*. Waltham, Mass.: UpToDate, 2021. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/minor-blunt-head-trauma-in-children-2-years-clinical-features-and-evaluation?search=traumatismo%20cranioencef%C3%A1lico%20pedi%C3%A1trico&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1

[evaluation?search=traumatismo%20cranioencef%C3%A1lico%20pedi%C3%A1trico&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2.](#)

Acesso em: 26 de abril de 2021.