



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPI

CINÉTICA DO TRAUMA E PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E CLÍNICO DA
POPULAÇÃO PEDIÁTRICA EM UM HOSPITAL DE URGÊNCIA

TERESINA - PIAUÍ

2021

FICHA CATALOGRÁFICA

G635c Gonçalves, Vítor Silva.

Cinética do trauma e perfil sociodemográfico e clínico da população pediátrica em um hospital de urgência. Vítor Silva Gonçalves. – Teresina: Uninovafapi, 2021.

Orientador (a): Prof. Me. Ana Paula Rodrigues Melo. Centro Universitário UNINOVAFAPI, 2021.

33. p.; il. 23cm.

Monografia (Graduação em Medicina) – Centro Universitário UNINOVAFAPI, Teresina, 2021.

1.Trauma. 2. Pediatria. 3. Acidentes. I. Me. II. Melo, Ana Paula Rodrigues.

CDD 618.928

Catálogo na publicação
Antonio Luis Fonseca Silva– CRB/1035
Francisco Renato Sampaio da Silva – CRB/1028



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPI
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA

CINÉTICA DO TRAUMA E PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E CLÍNICO DA
POPULAÇÃO PEDIÁTRICA EM UM HOSPITAL DE URGÊNCIA

ORIENTADORA:

Me. ANA PAULA RODRIGUES MELO

ACADÊMICO:

VÍTOR SILVA GONÇALVES

TERESINA - PIAUÍ

2021

Dedico essa monografia, à orientadora Dra. Ana Paula Rodrigues Melo, por todo o apoio prestado e todo aprendizado adquirido ao longo de todo o trabalho e ao meu tio e padrinho Dr. Mauro José Oliveira Gonçalves, que foi meu maior mentor durante toda jornada no curso de Medicina, com ensinamentos valiosos para a profissão e para a vida. Serei eternamente grato a vocês.

SUMÁRIO

RESUMO.....	5
1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVOS	8
2.1 GERAL.....	8
2.2 ESPECÍFICOS	8
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	9
3.1 LOCAL DO ESTUDO	9
3.2 COLETA E ANÁLISE DE DADOS	9
3.3 AMOSTRAGEM.....	10
4 RESULTADOS.....	12
5 DISCUSSÕES:.....	23
5.1 FATORES SOCIOECONÔMICOS E DEMOGRÁFICOS:	23
5.1.1 SEXO E IDADE:.....	23
5.1.2 PROCEDENCIA:.....	23
5.1.3 ESTADO CONJUGAL, IDADE, RENDA FAMILIAR E ESCOLARIDADE DOS PAIS:	24
5.2 AMBIENTE DO TRAUMA.....	26
5.3 MECANISMO DO TRAUMA.....	26
5.4 MEDIDAS PREVENTIVAS.....	27
5.4.1 CASA.....	27
5.4.2 VIA PÚBLICA	29
6 CONCLUSÕES E COMENTÁRIOS:	31
REFERÊNCIAS.....	32

RESUMO

Introdução: O trauma é uma das principais causas de morte e incapacidade na faixa etária de um a 14 anos (DATASUS, 2017). O trabalho em questão visa correlacionar a cinética do trauma com o perfil sociodemográfico do paciente acometido, descrever quais os órgão mais acometidos e identificar quais condições determinam maior vulnerabilidade para acidentes pediátricos no Hospital de Urgência de Teresina (HUT). **Objetivo:** Analisar perfil sociodemográfico e clínico de crianças vítimas de trauma de acordo com a energia cinética transferida no mecanismo do trauma. **Metodologia:** O estudo foi realizado no HUT, referência em trauma e emergência pediátricas, na cidade de Teresina-PI, onde foram entrevistadas vítimas ou acompanhantes das vítimas de traumas através de uma ficha de anamnese direcionada e consentimento do responsável, sendo calculada uma amostragem de 66 formulários preenchidos. **Resultados e Discussões:** Dentre as informações coletadas, foram consideradas como relevantes para discussão: faixa etária do paciente, faixa etária dos pais, energia do trauma, energia do trauma por órgão acometido, renda familiar em que a família da vítima está inserida, grau de parentesco do informante, cinética do trauma por faixa etária, ambiente do trauma por faixa etária, mecanismo do trauma por faixa etária, cinética do trauma por sexo da vítima, ambiente do trauma pelo sexo da vítima, mecanismo do trauma por sexo da vítima e procedência da vítima. **Conclusões:** Conclui-se que o acidentes por trauma infantil apresentam alta prevalência na população e que grande parte dos eventos podem ser prevenidos por ações e medidas que vão desde o ambiente doméstico e escolar e de vias públicas. Devido a importância do tema e da caracterização dos traumas de forma regionalizada, foi criada um página na internet em formato de blog ilustrativo, propondo medidas preventivas de acordo com a população estudada nesse trabalho que pode ser acessado através do link <https://www.instagram.com/criancaemseguranca/?hl=pt-br>.

Descritores: Trauma, Pediatria, Acidentes.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, os acidentes na infância alcançam grandes proporções, tornando-se sério problema de saúde pública. Segundo dados preliminares do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), em 2013, na faixa etária de zero a 19 anos, 28,88% das mortes foram devidos a causas externas. Entre essas, 34,4% dos óbitos foram consequentes a acidentes (DATASUS, 2017).

Acidente é definido como um evento previsível, resultando em uma transmissão rápida de um tipo de energia dinâmica, térmica ou química de um corpo para outro ocasionando danos e até a morte (BLANK, 1994). Nesse sentido, os acidentes são passíveis de serem controlados e evitados através de cuidados físicos, materiais, emocionais e sociais, destacando a necessidade de prevenção (SOUSA; BARROSO, 1999).

Convenções sobre os direitos da criança e do adolescente normatizam, de acordo com as diretrizes do Estatuto das Criança e dos Adolescentes (ECA), que deve-se garantir a todos os setores da sociedade, em especial aos pais e a própria população atingida, o direito a conhecer os princípios básicos de saúde incluindo ações de prevenção para acidentes. Para tanto, os "cuidadores", como os principais responsáveis pela atenção aos riscos de acidentes, necessitam de orientações por parte dos setores de saúde, com o intuito de evitar acidentes .

Sabendo-se que a maioria dos acidentes na infância são preveníveis, para implementar uma estratégia de prevenção esta tem que ter sido avaliada e considerada efetiva, ou se difícil de avaliar, deve ser considerada efetiva na diminuição de lesão ou do risco de lesão baseado na opinião de peritos e deve ter sido já implementada, provando que a sua execução prática é possível e adotar medidas de divulgação. (FILÓCOMO, 2017).

O mecanismo de injúria envolvido nos acidentes na infância ocorre de várias formas, incluindo energia química, energia térmica, radiação eletromagnética, energia gravitacional, energia elétrica, energia elástica, energia nuclear, e energia de descanso. Estas podem ser categorizadas em duas classes principais: energia potencial e energia cinética. Energia cinética é a energia de movimento de um objeto. Energia cinética pode ser transferida entre objetos e transformada em outros tipos de energia (HALLYDAY, 2010).

Um objeto de massa M que se move a uma velocidade de módulo V , possui uma energia cinética E_c que é expressa na mecânica clássica como:

$$Ec = \frac{M \times V^2}{2}$$

Os traumas podem ser divididos em baixa energia cinética (queda de própria altura ou de baixas alturas) e de alta energia cinética (atropelamentos, acidentes com veículos motorizados e quedas de grandes alturas).

O trabalho em questão visa correlacionar a cinética do trauma com o perfil sociodemográfico do paciente acometido, descrever quais os órgãos mais lesionados e identificar quais condições determinam maior vulnerabilidade para acidentes pediátricos, com base nos pacientes atendidos nas alas de enfermaria pediátrica, UTI e sala de pronto atendimento.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

- Analisar o perfil sociodemográfico e clínico de crianças vítimas de trauma de acordo com a energia cinética transferida no mecanismo do trauma na população pediátrica atendida no Hospital de Urgência de Teresina (HUT).

2.2 ESPECÍFICOS

- Descrever o perfil sociodemográfico e clínico das crianças vítimas de trauma atendidas no HUT;
- Determinar as principais causas de trauma na população atendida nas alas pediátricas no HUT;
- Identificar quais as condições que determinaram maior susceptibilidade de ocorrência de traumas na população estudada no HUT;

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado no Hospital de Urgência de Teresina (HUT), referência em trauma e emergência pediátricas na cidade de Teresina-PI, onde foram entrevistadas vítimas ou acompanhantes das vítimas de traumas, com uma ficha de anamnese direcionada e consentimento do responsável por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e de acordo com a resolução CNS N 466/12.

3.2 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Foram realizadas visitas, 3 vezes por semana, que ocorreram por um período de 3 horas por visita onde verificou-se alas de Enfermaria Pediátrica, Emergência Pediátrica e Sala de Pronto Atendimento e Unidade de Tratamento Intensivo (UTI). A amostragem para esse trabalho (ver seção 3.3), realizou-se no o período entre fevereiro de 2020 e maio de 2020. As informações obtidas foram catalogadas e trabalhadas de acordo com os objetivos da pesquisa, para elaboração de resultados.

Durante o período de coleta surgiu a pandemia causada pelo *sars cov-2* (nova categoria de corona vírus), que modificou o método de contato com os pacientes e a circulação pelo ambiente hospitalar para a realização da pesquisa. Adotou-se o uso de máscaras n95, óculos de proteção, toucas e jalecos descartáveis por parte do examinador e higienização de pastas arquivos e canetas após cada entrevista com álcool em gel 70%, além da lavagem adequada das mãos por todos os envolvidos no momento da entrevista.

A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) divide a população pediátrica, de acordo com a faixa etária, em lactente (0-2 anos), pré-escolar (2-4 anos), escolar (5-10 anos) e adolescente (11-19 anos). Porém, os dados fornecidos pelo HUT levam em consideração, para critério de internação em alas pediátricas, pacientes com idade até 11 anos, 11 meses e 29 dias. E subdividem, para fins estatísticos em faixas etárias de 0-1 anos, 1-5 anos, 5-10 anos e 10-12 anos, divergindo das diretrizes preconizadas pela SBP.

Considerando os dados como foram fornecidos, população estudada foi delimitada, primeiramente, em faixa etária (0-1 anos, 1-5 anos, 5-10 anos e 10-12 anos) e subdivididos de

acordo com a energia cinética do mecanismo do trauma (alta energia cinética e baixa energia cinética). Com base no prontuário do paciente e por meio da ficha de anamnese direcionada à vítima ou responsável, caso o mesmo tenha presenciado a cena ou ter sido vítima conjunta no acidente e capaz de responder de forma clara os questionamentos aplicados, foram obtidos os dados estudados.

Em seguida, os dados coletados foram catalogados em 8 planilhas elaboradas com o software Numbers®. As subdivisões (faixa etária e energia cinética), foram complementadas com outras informações: idade da vítima, sexo da vítima, procedência da vítima, raça da vítima, escolaridade da vítima, escolaridade dos pais, renda familiar em que a vítima está inserida, idade dos pais, estado conjugal dos pais, grau de parentesco do informante, lesões e órgão acometidos, mecanismo e ambiente do trauma.

Ao final, os dados foram analisados por meio de gráficos e taxas correlacionando faixa a etária/cinética do trauma/parte do corpo acometido, mecanismo do trauma e o perfil das crianças estudadas de acordo com o sexo, procedência, condições socioeconômicas e escolaridade dos pais ou responsáveis e propostas medidas preventivas para redução desses casos. As medidas preventivas foram publicadas inicialmente, como um documento aberto disponível por um link gerado pelo software Drive ® e posteriormente, utilizar-se-a essas informações para criação de um site dedicado para divulgação de medidas preventivas.

3.3 AMOSTRAGEM

Tendo como base o número de internações de 1 janeiro de 2018 a 31 de dezembro de 2018 registrou-se 861 internações (N) em leitos pediátricos e agentes externos na população pediátrica. Considerou-se como critérios de inclusão:

- Prontuários com paciente em faixa etária menor que 11anos 11meses e 29 dias , de ambos os sexos e preenchidos de forma completa;
- Paciente ou responsável capazes de responder aos questionamentos da ficha de anamnese direcionada;
- Aceitação de participação da criança vítima de acidente e consentimento do responsável via assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e termo de assentimento livre e esclarecido (TALE).

Para cálculo de amostragem (n), considerou-se a margem de erro 5% (e), nível de confiança 95% ($Z = 1,96$) e com parâmetro (P) de 0,5 considerando as probabilidades inerentes da pesquisa. Usando a fórmula:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times P \times (1 - P)}{Z^2 \times P \times (1 - P) + e^2 \times (N - 1)} = \frac{861 \times 1,96^2 \times 0,5 \times (1 - 0,5)}{1,96^2 \times 0,5 \times (1 - 0,5) + 0,05^2 \times (861 - 1)} = 265$$

A coleta de dados teve uma duração de 3 meses, e o resultado da amostra aplicado na fórmula foi de aproximadamente 22 pacientes por mês que foram selecionados e estudados de forma satisfatória, totalizando um mínimo de 66 formulários preenchidos.

4 RESULTADOS

Após a coleta de dados as informações foram tabuladas e discutidas. Os dados mais relevantes foram: sexo do paciente, faixa etária do paciente, faixa etária dos pais, procedência do paciente, energia do trauma, energia do trauma por órgão acometido, renda familiar em que a vítima está inserida, grau de parentesco do informante, cinética do trauma por faixa etária, ambiente do trauma por faixa etária, mecanismo do trauma por faixa etária, cinética do trauma por sexo da vítima, ambiente do trauma pelo sexo da vítima, mecanismo do trauma por sexo da vítima e procedência do paciente vítima do trauma.

Idade do Paciente				
	0 - 1	1 - 5	5 - 10	10 - 12
Masculino	1	12	22	9
Feminino	0	6	12	2

Tabela 1: Faixa etária do paciente dividida pelo sexo. (Fonte: arquivo pessoal)

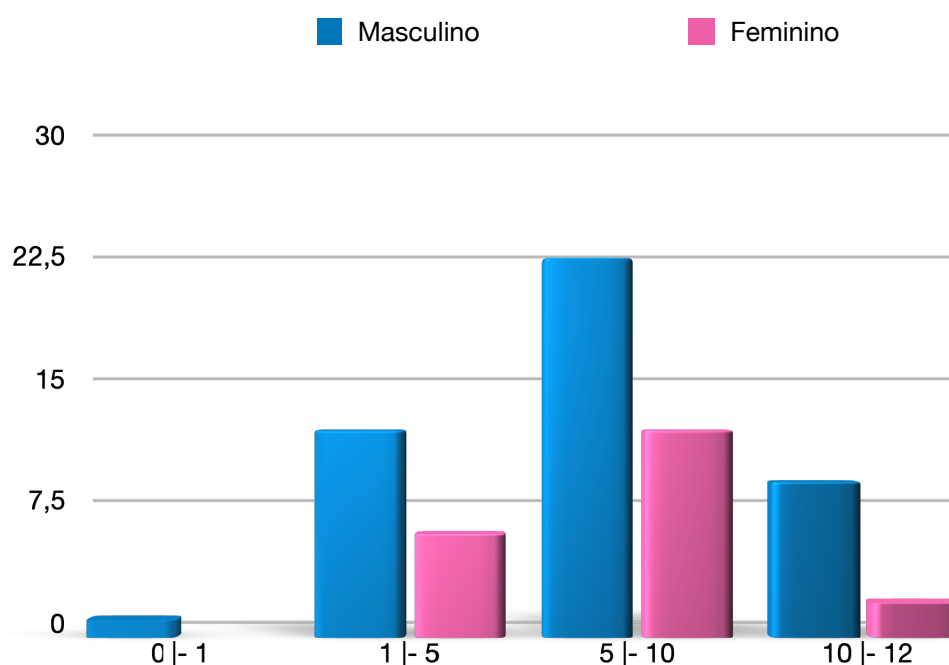


Figura 1: Faixa etária do paciente dividida pelo sexo. (Fonte: arquivo pessoal)

Idade dos Pais

	Ausente	15 - 20	20 - 25	25 - 30	30 - 35	> 35
Pai	19	1	4	12	11	19
Mãe	2	0	11	19	20	14

Tabela 2: Faixa etária dos pais. (Fonte: arquivo pessoal)

● Ausente ● 15 |- 20 ● 20 |- 25 ● 25 |- 30
● 30 |- 35 ● > 35

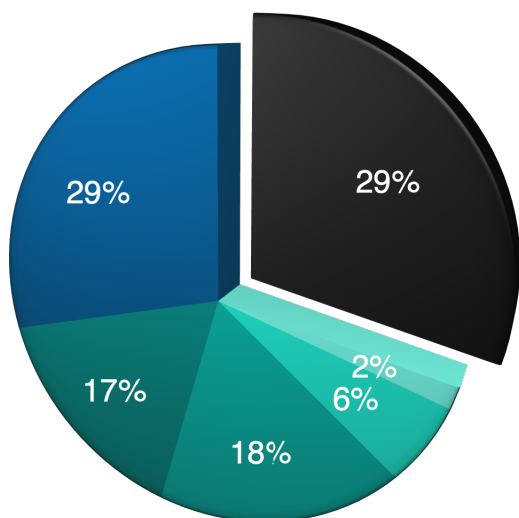


Figura 2: Faixa etária pai.

● Ausente ● 15 |- 20 ● 20 |- 25 ● 25 |- 30
● 30 |- 35 ● > 35

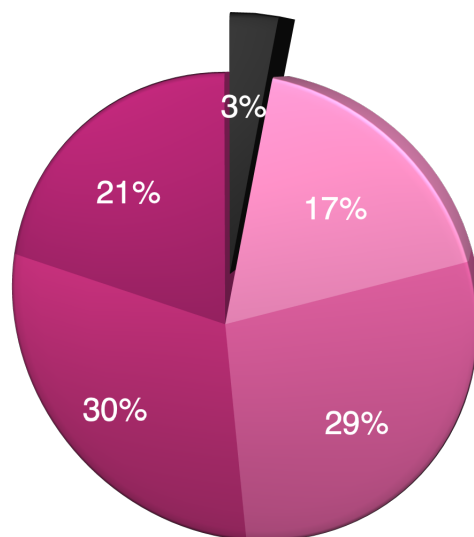


Figura 3: Faixa etária da mãe.

(Fonte: arquivo pessoal)

● < 1 Salário ● 1 Salário ● 2 Salários
● 3 Salários ● 4 Salários ● > 5 Salário

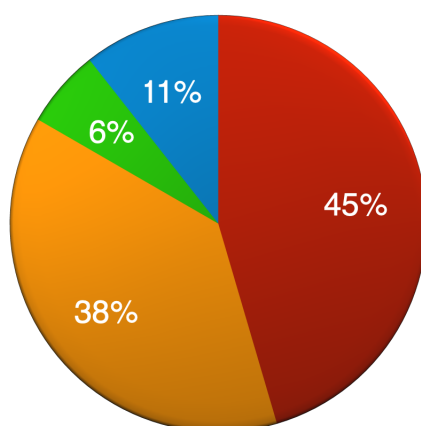


Figura 4: renda familiar em que a vítima está inserida, em salários mínimos.

(Fonte: arquivo pessoal)

Ambiente do Trauma x Sexo

	Casa	Escola	Via Pública
Masculino	24	4	18
Feminino	8	0	12

Tabela 3: Ambiente do trauma de acordo com o sexo da vítima. (Fonte: arquivo pessoal)

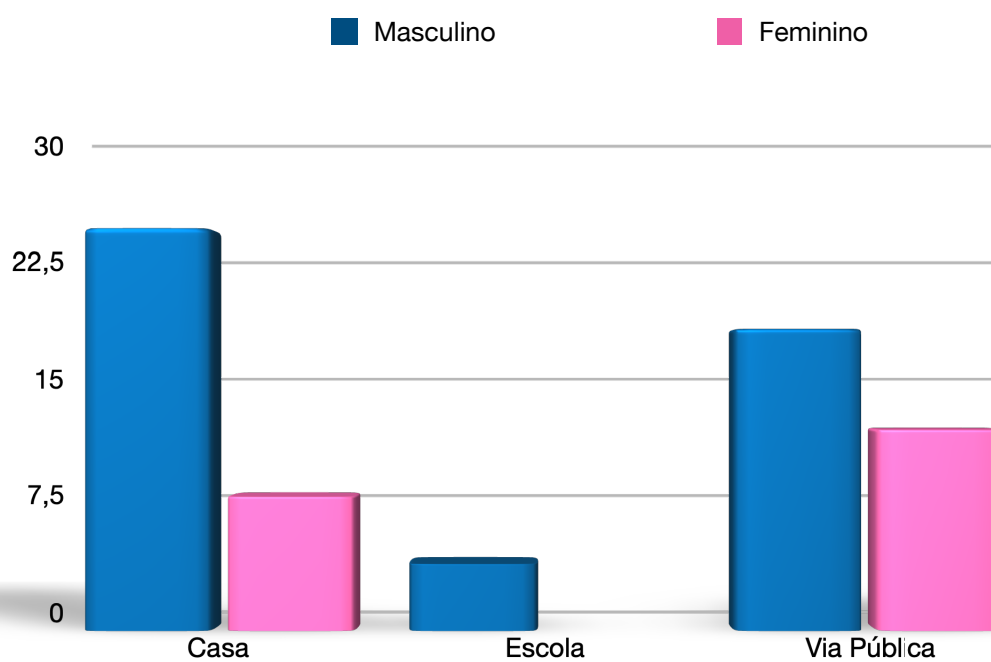


Figura 5: Ambiente do trauma de acordo com o sexo da vítima. (Fonte: arquivo pessoal)

Sexo x Mecanismo do Trauma

	QPA	QBO	QAO	Atropelamento	Acidente Automobilístico	Veículos não Automotores	TIT	Outros
Masculino	7	15	5	4	2	10	1	2
Feminino	1	4	2	2	1	5	1	4

Tabela 4: Mecanismo do trauma de acordo com o sexo da vítima. (Fonte: arquivo pessoal)

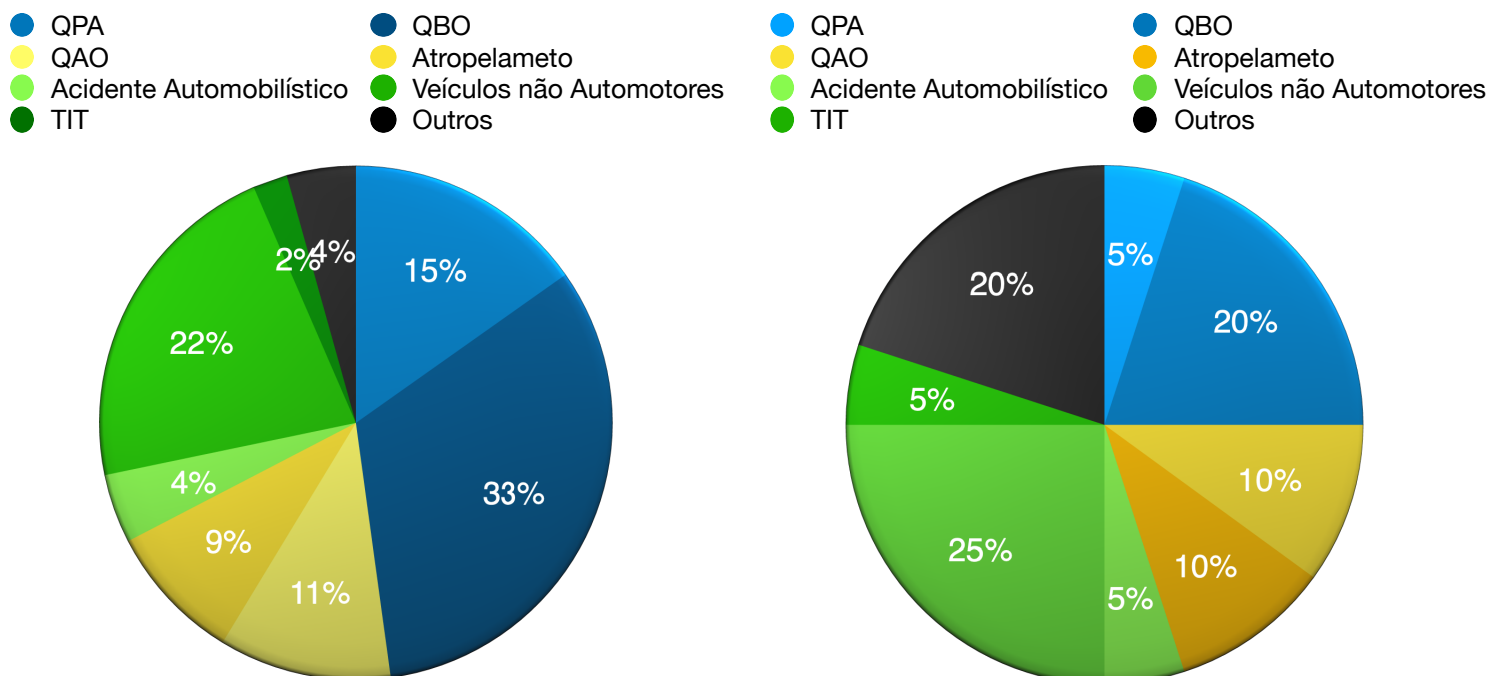


Figura 6: Mecanismo do trauma distribuídos no sexo masculino.

Figura 7: Mecanismo do trauma distribuídos no sexo feminino.

(Fonte: arquivo pessoal)

Legenda: QPA = queda da própria altura; QBO = queda de baixos obstáculos; QAO = queda de altos obstáculos; TIT = trauma infligidos por terceiros;

Cinética do Trauma x Sexo

	Alta Energia	Baixa Energia
Masculino	16	30
Feminino	11	9

Tabela 5: Cinética do trauma distribuídos pelo sexo da vítima. (Fonte: arquivo pessoal)

Cinética Trauma x Idade

	Alta Energia	Baixa Energia
0 - 1	0	1
1 - 5	8	7
5 - 10	16	21
10 - 12	5	8

Tabela 6: Cinética do trauma distribuídos pela idade da vítima. (Fonte: arquivo pessoal)

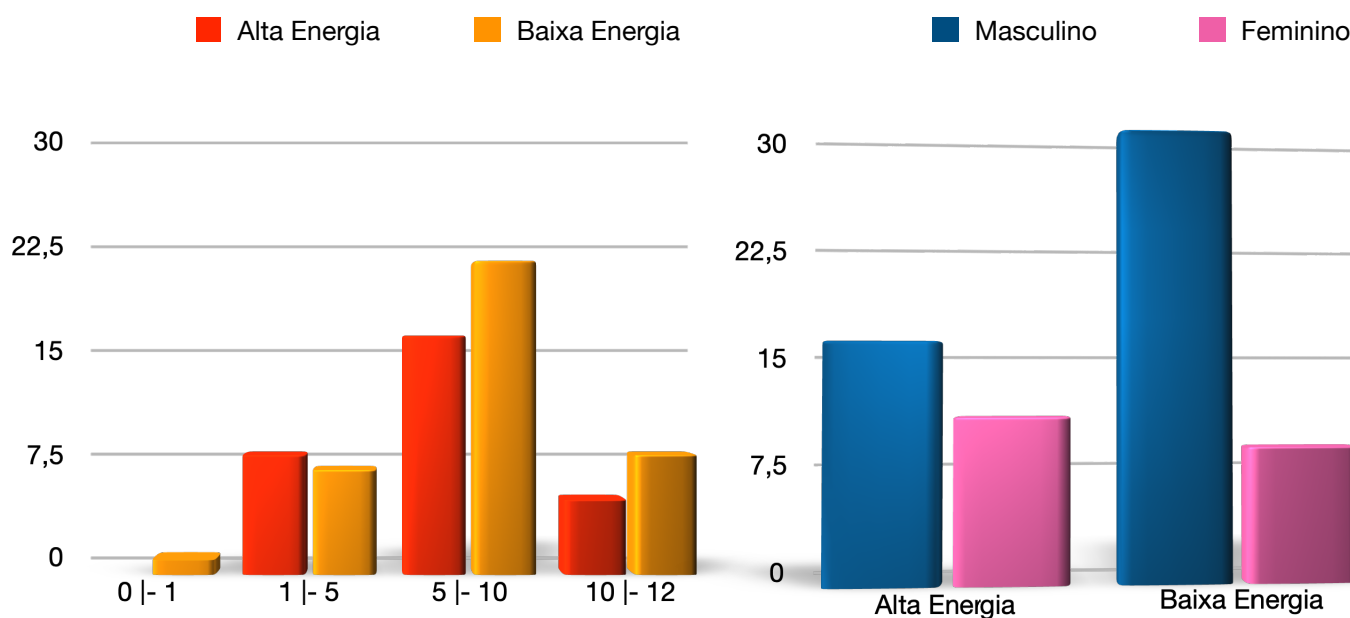


Figura 8: Cinética do trauma distribuída pela idade da vítima

Figura 9: Cinética do trauma distribuída pelo sexo da vítima.

(Fonte: arquivo pessoal)

Ambiente do Trauma x Idade

	Casa	Escola	Via Pública
0 - 1	1	0	0
1 - 5	10	0	7
5 - 10	17	3	15
10 - 12	3	1	9

Tabela 7: Ambiente do trauma pela faixa etária das vítimas. (Fonte: arquivo pessoal)

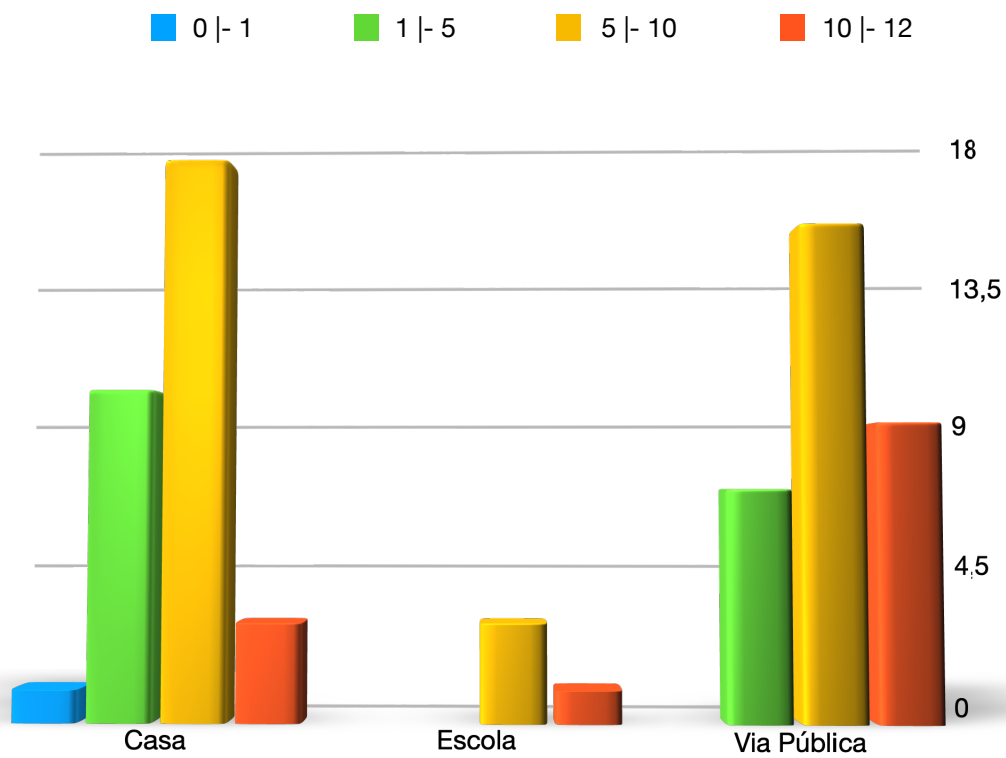


Figura 10: Ambiente do trauma pela faixa etária das vítimas. (Fonte: arquivo pessoal)

Mecanismo do Trauma x Idade

	QPA	QBO	QAO	Atropelamento	Acidente Automobilístico	Veículos não Automotores	TIT	Outros
0 - 1	0	1	0	0	0	0	0	0
1 - 5	2	2	1	5	1	1	2	3
5 - 10	4	3	4	1	2	8	1	3
10 - 12	2	3	2	0	0	8	0	0

Tabela 8: Mecanismo do trauma distribuídos por faixa etária.
(Fonte: arquivo pessoal)

Legenda: QPA = queda da própria altura; QBO = queda de baixos obstáculos; QAO = queda de altos obstáculos; TIT = trauma infligidos por terceiros.

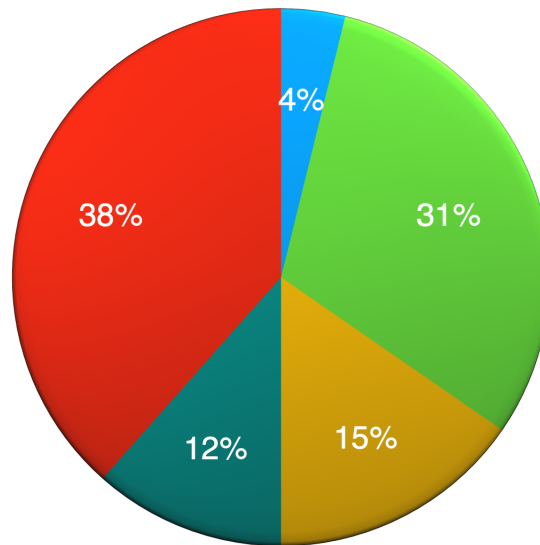
Energia do Trauma e Órgão Acometido

	Cefálico e Pescoço	MMSS	MMII	Bacia	Tórax	Múltiplas
Alta Energia	1	8	4	0	3	10
Baixa Energia	3	29	6	0	1	0

Tabela 9: Órgão acometido no trauma de acordo com a energia cinética.
(Fonte: arquivo pessoal)

Legenda: MMSS = Membros superiores; MMII = Membros inferiores; Múltiplas = Múltiplos órgãos acometidos.

● Cefálico e Pescoço ● MMSS ● MMII ● Tórax
● Múltiplas



● Cefálico e Pescoço ● MMSS ● MMII ● Tórax
● Múltiplas

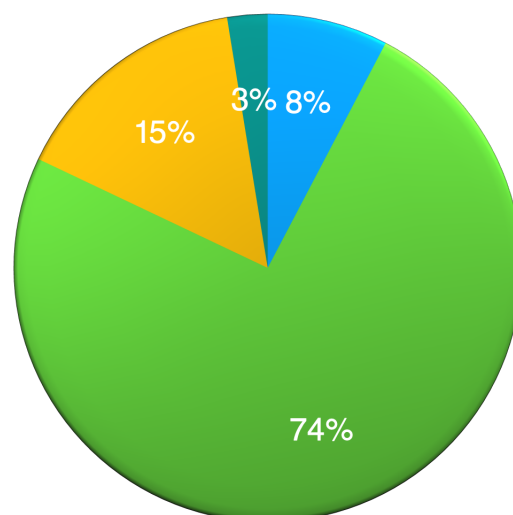


Figura 11: Órgãos acometidos em acidentes de alta energia cinética. (Fonte: arquivo pessoal)

Figura 12: Órgãos acometidos em acidentes de baixa energia cinética.
(Fonte: arquivo pessoal)

Energia do Trauma

	Alta Energia	Baixa Energia	Total
Masculino	16	30	46
Feminino	11	9	20

Tabela 10: Cinética do trauma de acordo com o sexo do paciente acometido.
(Fonte: arquivo pessoal)

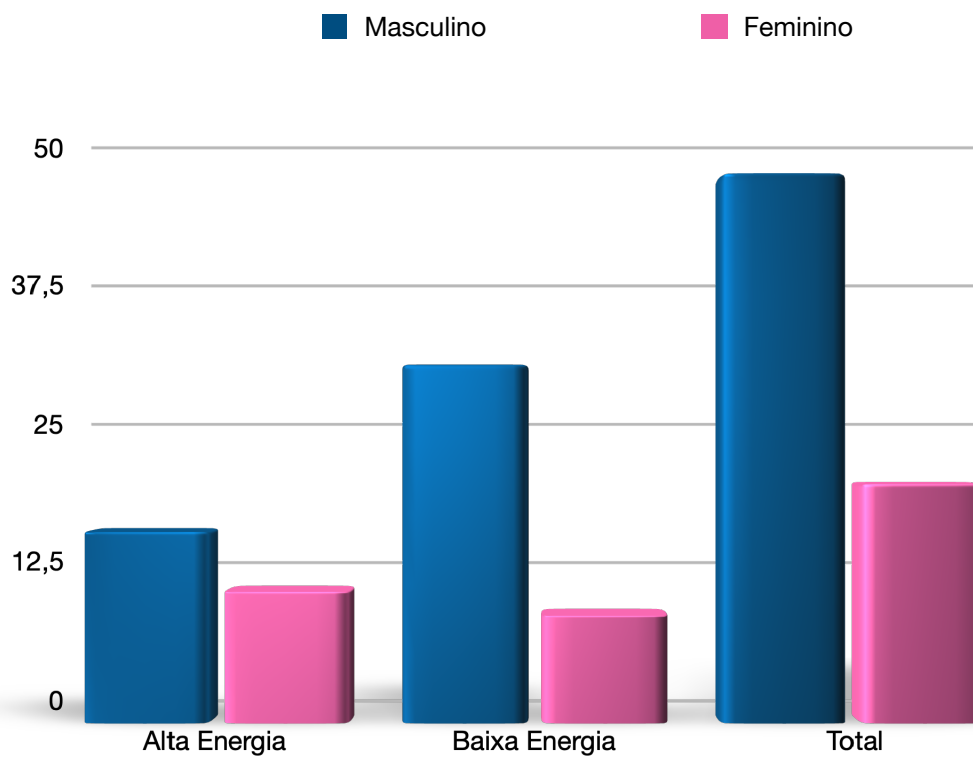


Figura 13: Cinética do trauma de acordo com o sexo do paciente acometido.
(Fonte: arquivo pessoal)

Parentesco do Informante

	Pai	Mãe	Avó	Tio	Tia	Outros
Informante	5	50	7	1	2	1

● Pai
 ● Mãe
 ● Avó
 ● Tio
 ● Tia
 ● Outros

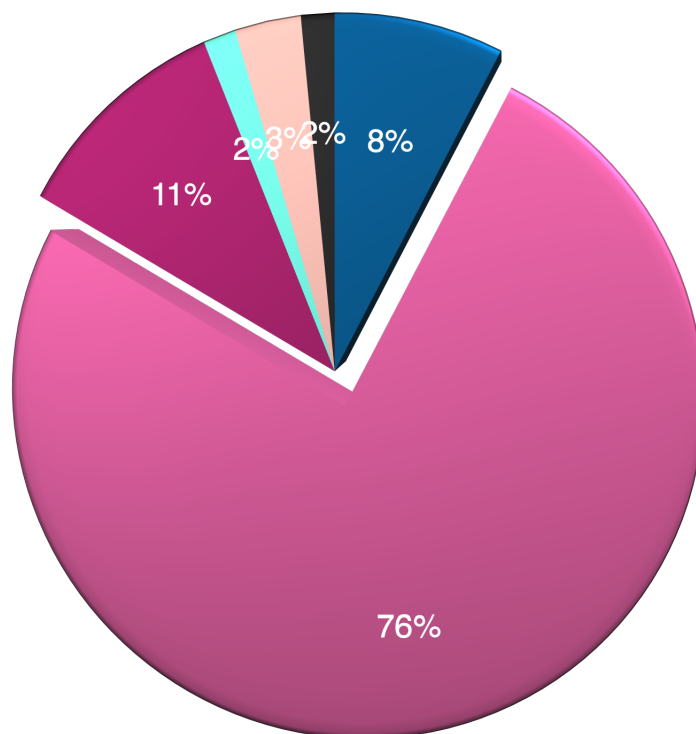


Tabela 11: Grau de parentesco do informante responsável pela vítima do trauma.
(Fonte: arquivo pessoal)

Procedência do Paciente		
Teresina - PI	Interior -PI	Interior -MA
15	44	7

Figura 14: Grau de parentesco do informante responsável pela vítima do trauma.
(Fonte: arquivo pessoal)

● Teresina - PI ● Interior -PI ● Interior -MA

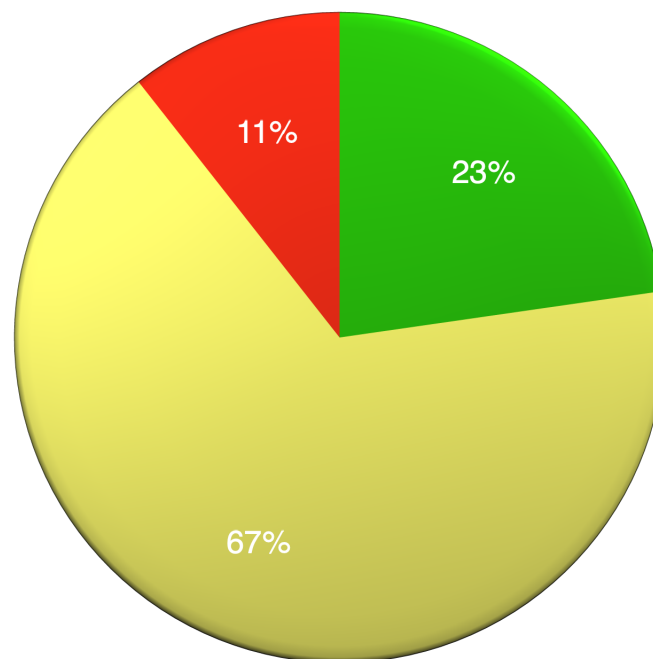


Tabela 12: Procedência do paciente vítima do trauma. (Fonte: arquivo pessoal)

Figura 15: Procedência do paciente vítima do trauma.
(Fonte: arquivo pessoal)

5 DISCUSSÕES:

5.1 FATORES SOCIOECONÔMICOS E DEMOGRÁFICOS:

5.1.1 SEXO E IDADE:

No estudo em questão houve predomínio do sexo masculino (67%) o que pode ser explicado acordo com Baracar et al (2000, p.368), no que concerne aos acidentes na infância, provavelmente, pela diferença de atividades desenvolvidas em cada sexo, estando o menino mais exposto às atividades dinâmicas que envolvem maior risco, enquanto meninas possuem atividades mais brandas. Outro fato importante é que, sócio-culturalmente, o menino adquire liberdade mais precocemente em relação às meninas e começam a realizar atividades com menor supervisão direta dos adultos, tendo, então, um maior tempo de exposição a situações que antecedem acidentes (FILÓCOMO, 2002).

No quesito idade, nos acidentes que ocorrem antes dos 5 anos de idade, predominou as quedas da própria altura e de baixos obstáculos (27%), devido a limitação de altura ou de desenvolvimento de habilidades cognitivas ou motoras para atividades mais complexas. Com o decorrer do desenvolvimento das crianças envolvidas nesse estudo, a tendência à foi de ocorrência de acidentes por quedas de altos obstáculos, acidentes por veículos não automotores e acidentes automobilísticos (58%).

5.1.2 PROCEDENCIA:

Evidenciou-se que o número maior de vítimas foram de procedência fora da capital do Piauí e de regiões interioranas de outros estados (80,3%) em comparação a procedência da capital Teresina (19,6%). O que evidencia que nessas regiões o acesso a informações quanto a medidas preventivas, seja por iniciativa governamental de informar da população ou seja por acesso limitado a informações por outros meios de comunicação (internet, televisão e periódicos), contribui para a ocorrência de acidentes na infância.

Porém, é importante frisar que as vítimas de acidentes procedentes fora da capital ou de cidades interioranas de outros estados, predominam acidentes de baixa energia cinética (67,9%) devido a demografia mais baixa e, conseqüentemente menor quantidade de pessoas circulando em vias de tráfego de alta velocidade, ao contrário das vítimas procedentes da capital Teresina onde foi maior o índice de acidentes com alta energia cinética (38%)

5.1.3 ESTADO CONJUGAL, IDADE, RENDA FAMILIAR E ESCOLARIDADE DOS PAIS:

A supervisão adequada da criança, adoção de comportamentos seguros, protegendo-a dos possíveis agentes causadores de acidentes, e orientação dos pais quanto aos riscos associados às etapas do desenvolvimento da criança, constituem formas de evitar acidentes (MARTINS & ANDRADE, 2010).

Existem os "lares instáveis" que, infelizmente, constituem grande número na sociedade atual. Neles, sob uma aparência normal do ponto de vista legal e social, escondem-se desarmonias, incompatibilidades e desajustamentos graves, seja por amor às conveniências ou outros motivos. Permanecem sem solução, muitas vezes, durante toda a vida do casal. O clima emocional desses lares é sempre extremamente nocivo para o desenvolvimento do filho (ARADOS, 2010).

Nesse estudo um fator importante concerne a renda familiar, onde observou-se a dominância de famílias com renda menor que 1 salário mínimo (45,4%), ou com renda entre 1 e 2 salários mínimos (37,4%) fator influenciado do baixo investimento em ambientes seguros e adequados para a circulação de crianças, principalmente as menores de 5 anos. Esse ambiente desfavorável contribuiu para uma incidência considerável de acidentes em casa (61,1%). Posteriormente, esse mesmo fator justifica a falta de investimento em equipamentos de segurança que mitigariam a gravidade de acidentes após a criança adquirir independência para conduzir veículos não automotores ou acompanhar os pais em veículos automotores.

A porcentagem de pais com idade menor que 30 anos, com pouca experiência em paternidade (35,6%) pode contribuir para o desconhecimento de medidas preventivas e cuidados com o ambiente adequado para o convívio de crianças. Aliado a isso, a escolaridade dos pais, onde a grande maioria não possui ensino superior completo (97%) reforça o

desconhecimento de formas de prevenção de acidentes com crianças menores de 5 anos dentro de casa ou em vias públicas recreativas e posteriormente equipamentos de proteção após a criança adquirir mais independência.

Também segundo Sousa *et al* (2003), quanto aos responsáveis legais constatou-se baixa escolaridade e falta de preparo para o cuidado das crianças, assim confirmando, a predisposição das mesmas e das famílias a comportamentos que propiciaram a ocorrência de trauma físico infantil. O estudo, portanto, encontra associação com de ocorrência de injúrias com a renda familiar e escolaridade dos pais relatadas em outros estudos. (HIPPISEY-COX, 2002).

Neste estudo, dentre os fatores socioeconômicos e demográficos, um dado a ser discutido é o estado conjugal dos pais, onde a porcentagem de famílias com pais solteiros (43,9%) e principalmente, com ausência da figura paterna (29%) na vida da criança, reforça a evidência da sobrecarga de atenção depositada na figura materna, contribui para o aumento do índices de acidentes na infância, pois tal sobrecarga pode gerar uma independência precoce da criança para transitar entre diversos ambientes sem supervisão de um adulto, aumentando a vulnerabilidade da mesma para sofrer acidentes traumáticos de alta gravidade,.

Segundo Kligman *et al* (2019, p. 26), na criança o sistema neuropsicomotor encontra-se em desenvolvimento e a mesma tende a aprender com a experiência empírica, assumindo um caráter mais explorador e, conseqüentemente, mais suscetível a acidentes, o que pode perdurar por toda a infância, mesmo com o aprendizado de novas habilidades motoras e cognitivas.

No estudo em questão o grau de parentesco do informante reforça a evidência de sobrecarga de atenção materna, pois predominou a mãe como principal informante e acompanhante da vítima durante os internação em enfermaria (76%). Dado corroborado por Carricho (2019), onde seu estudo sobre percepção dos cuidadores quanto ao risco de acidentes na infância, 90% das entrevistas foram respondidas por mulheres na faixa etária entre 18 e 40 anos. Destas, 85% eram as mães e, somente, 8,3% eram os pais das crianças.

5.2 AMBIENTE DO TRAUMA

É possível que o ambiente do trauma tenha sofrido interferências estatísticas, devido a pandemia causada pelo *sars cov-2*, pois durante o período de 7 de março de 2020 até 31 de maio de 2020 (dentro do período destinado a coleta de dados, de acordo com o pré projeto) foi decretada quarentena na cidade de Teresina-PI, com o fechamento das escolas e atividades comerciais.

Sendo assim, não se registrou, nesse período, traumas ocorridos no ambiente escolar, conseqüentemente, aumentaram os traumas ocorridos no ambiente domiciliar, significativamente. Os traumas ocorridos em via pública não sofreram alterações estatísticas significativas durante esse período.

5.3 MECANISMO DO TRAUMA

Dentre os mecanismos do trauma, reitera-se a prevalência de acidentes automobilístico, com predomínio de envolvimento com motocicletas, e acidentes com veículos não automotores, com predomínio de animais de montaria.

Em regiões interioranas é costume andar de motocicleta sem equipamentos de proteção individual (EPI). Considerando a cinética do trauma, este é um fator agravante para a clínica do paciente. Também é comum a criação de animais de montaria (principalmente equinos), em que crianças na faixa etária entre 9 e 12 anos conseguem montar com certa facilidade, porém, não conseguem controlar o animal, resultando em quedas de altos obstáculos com acometimento importante de membros superiores e inferiores.

Já em regiões urbanas o uso de EPI é mais difundido, mas a velocidade de tráfego é maior nas rodovias, resultando em acidentes de energia cinética alta, mas com menor acometimento de cabeça e segmento cefálico. Em relação aos veículos não automotores em zonas urbanas, predominam os acidentes com bicicletas e, ao contrário do que acontece com o uso de capacetes e proteções ao usar motocicleta, na população estudada o uso de equipamento de proteção para crianças que usam bicicleta, frequentemente, seja para locomoção ou para lazer, não é bem difundido, resultando em acidentes graves e com alta

energia cinética em regiões que, geograficamente, possuem ruas com declives, dando mais velocidade ao veículo.

Tais fatores, podem ser solucionados ou reduzidos com medidas preventivas pontuais que serão discutidos na sessão 5.4.

Para a faixa etária entre 0 e 8 anos predominam as quedas da própria altura, quedas de baixos obstáculos e quedas de altos obstáculos, independente do sexo da criança por fatores socioeconômicos e demográficos já discutidos na seção 5.1, as medidas preventivas para essa faixa etárias são indispensáveis pois a mesma é a mais propensa a sofrer com acidentes mais graves e fatais. As medidas preventivas, para esse tipo de acidente, levando em consideração o ambiente do trauma (ver sessão 5.2) serão mais discutidas na sessão 5.3.

5.4 MEDIDAS PREVENTIVAS

5.4.1 CASA

Quanto aos acidentes ocorridos no ambiente domiciliar, de acordo com a cinética do trauma e segundo a OMS, o planejamento, implementação e monitorização de estratégias preventivas efetivas devem seguir os seguintes passos: monitorização da extensão e natureza dos acidentes, identificação de fatores de risco, desenvolvimento de estratégias para abordar as causas e avaliar os efeitos dessas medidas e, por fim, colocar em prática, implementando programas de prevenção eficazes (MIRANDA, 2015; BARCELOS, 2017).

Os acidentes domésticos têm relação com a idade da criança, etapa de desenvolvimento psicomotor, fatores ambientais, educacionais, socioeconômicos e culturais, os quais estão diretamente relacionados com o comportamento, estilo de vida, nível de conscientização e de instrução dos pais e cuidadores e falta de cuidados na proteção e segurança da população infantil (XAVIER-GOMES, 2013).

Para um ambiente seguro para crianças com pouca independência e mais exploradoras por experiência empírica, a cartilha elaborada pelo Plano Nacional da Primeira Infância (2014), sugeriu as seguintes adaptações para o ambiente doméstico, com base no mapeamento dos acidentes mais comuns e a característica mais prevalente em cada fase do seu desenvolvimento que favorecem a ocorrência de traumas:

- Não deixar a criança sobre um apoio que seja alto e sem proteção como cama, poltrona, trocador e colo de outra criança de idade mais avançada;
- Não usar andadores;
- Não incentivar brincadeiras com animais desconhecidos;
- Jamais deixar objetos pesados, quebráveis ou medicamentos sobre móveis baixos e acessíveis.
- Proteger varandas, janelas e escadas com grades e redes;
- Utilizar antiderrapantes em tapetes;
- Guardar em lugar seguro objetos pontiagudos e cortantes;
- Programar “excursões supervisionadas” para suprir a curiosidade da criança: abrir armário da cozinha ou gaveta do quarto e explorar fauna e flora no quintal;
- Transmitir medidas educativas de proteção como subir escadas degrau por degrau, ou descer do sofá sentado;

No Brasil, entre 1998 e 2007, ocorreram 297.729 internações por queimaduras no Sistema Único de Saúde (SUS), das quais 135.789 eram de menores de 14 anos. O tratamento das queimaduras é um grande desafio não só pela gravidade das lesões, mas também pelas inúmeras complicações advindas dos tipos de agente causador e suscetibilidade às infecções. Quando não levam à morte, podem ocasionar significativas limitações funcionais, psicológicas e sociais. Complicações durante a internação de crianças implicam em sequelas por toda a vida, principalmente entre aquelas com idade precoce (PEREIRA, 2009; SILVA ET AL, 2010; HERSON, 2009).

Sendo assim, é importante frisar a importância de implementação de medidas preventivas contra queimaduras no ambiente domiciliar.

Esse trabalho registou 3 casos de queimaduras elétricas (4,5%) e 2 queimaduras por líquidos quentes (3%), todos em ambiente domiciliar, então tendo como base as recomendações da cartilha elaborada pelo Plano Nacional da Primeira Infância (2014), temos as seguintes medidas:

- Nunca segurar a criança no colo se estiver próximo a substâncias quentes, como café, cigarro, chá, sopa;

- Restringir o acesso à cozinha durante o preparo das refeições;
- Usar as “bocas” de trás do fogão com os cabos voltados para dentro;
- Colocar protetores nas tomadas.

5.4.2 VIA PÚBLICA

É importante o reconhecimento de regras, saber interpretá-las e identificar o contexto onde estão situadas. Através dele, a criança tem a possibilidade de vivenciar situações cotidianas com liberdade e autonomia nas suas ações, preparando-se para enfrentar as adversidades da realidade em que vive.

Deve-se manter vigilância constante a criança ao circular em vias públicas, atentar sempre às leis de, sinalização, circulação e reforçar sempre a educação em trânsito.

Em crianças menores, o uso de cadeiras adaptadas para tamanho e idade é fundamental na prevenção de desfechos mais catastróficos em colisões de veículos automotores (PLANO NACIONAL DA PRIMEIRA INFÂNCIA, 2014)

De acordo com as recomendações do Plano Nacional da Primeira infância (2014) deve-se, ao decorrer do desenvolvimento da criança, e ao adquirir maior independência para conduzir veículos não automotoras, como bicicletas, skates, patins e patinetes, sempre investir em equipamentos de proteção como capacetes, joelheiras e cotoveleiras, sempre reforçando a importância da educação no trânsito e o seguimento rígido das sinalizações e das leis (PLANO NACIONAL DA PRIMEIRA INFÂNCIA, 2014)

A utilização de jogos na educação para o trânsito, quando bem conduzida, pode trazer inúmeras vantagens, pois possibilita que os conceitos de segurança sejam apresentados de maneira lúdica, auxiliando no treinamento de habilidades como coordenação motora, atenção, percepção, concentração e autonomia na resolução de problemas (BALBINOT, 2009).

5.4.3 ESCOLA

A educação em saúde é uma das estratégias sugeridas pelo Ministério da Saúde para a realização das práticas promotoras da saúde. Ela é definida como um conjunto de práticas pedagógicas de caráter participativo e emancipatório, que perpassa vários campos de atuação e tem o objetivo de sensibilizar, conscientizar e mobilizar para o enfrentamento de situações individuais e coletivas que interferem na qualidade de vida.

As Escolas Promotoras da Saúde de acordo com as definições do Ministério da Saúde (2006) são aquelas que buscam a construção de ambientes saudáveis e práticas de educação e saúde em sua integralidade. Consolidam-se com metodologias participativas e envolvem a comunidade em ações integradas com os diferentes setores, inclusive entre a saúde e educação.

Durante toda sua formação profissional, a maioria dos cuidadores e professores e escola cuidadoras não recebeu nenhuma formação para a prevenção de acidentes na infância. Além disso, um serviço de educação continuada oficial na instituição, com foco em prevenção e adequação do ambiente escolar é necessário para a qualificação do trabalho (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

A promoção da saúde abrange tanto o ambiente quanto os aspectos físicos, psicológicos e sociais. Além disso, as estratégias de promoção se voltam para a transformação das condições de vida e demandam atuação intersetorial (CZERESNIA, 2003).

Ressalta-se que o trabalho de escola promotora de saúde deve envolver a atuação de profissionais formados e em formação dos setores saúde e educação e fortalecer a escola trabalhada em seu papel de promover saúde. (GOMES, 2009).

Neste sentido, a educação em saúde configura-se como uma ferramenta potente para o trabalho de prevenção de acidentes infantis. O professor e os profissionais de saúde podem lançar mão dessa ferramentas voltadas para a criança e utilizar estratégias educativas como histórias infantis e atividades lúdicas nos parques e demais áreas externas da escola, identificando os riscos junto com as crianças e refletindo sobre possíveis mudanças no meio e no comportamento.

Além dessa associação entre professores e profissionais de saúde, as atividades devem ser difundidas para os pais por meio de reuniões com conteúdo didático sobre medidas preventivas dentro do ambiente domiciliar.

Para que a escola se torne promotora da saúde é necessário um planejamento de ações interdisciplinares e intersetoriais entre as Secretarias da Saúde e da Educação, a fim de planejarem temas transversais que podem ser contemplados no currículo. No entanto, para isso é preciso capacitar os professores, sendo sugestivo, por exemplo, a articulação entre a Unidade de Saúde da Família e as Escolas da área de abrangência (CARDOSO, 2008).

6 CONCLUSÕES E COMENTÁRIOS:

Com este estudo, pode-se concluir que os acidentes por trauma infantil continua sendo de alta prevalência na população e que grande parte dos eventos podem ser prevenidos por medidas que vão desde ao âmbito doméstico até a escola e as vias públicas.

Fica evidente, na população estudada, que as mais susceptíveis a sofrer acidentes por trauma são as que convivem em áreas interioranas, com baixa renda e com famílias disfuncionais, onde adquirem autonomia precocemente, possuem baixa supervisão dos pais nas atividades exercidas e baixo investimento em adequação dos ambientes para prevenção de acidentes.

No tocante a cinética do trauma, as vítimas provenientes de regiões interioranas são prevalentes, porém sofrem acidentes com baixa energia cinética e em grande maioria por quedas de baixos obstáculos e veículos não automotores. Já as provenientes da capital, proporcionalmente, sofrem mais acidentes com alta energia cinética e com acometimento de múltiplos órgãos.

Devido à importância do estudo da caracterização dos traumas de forma regionalizada, foi criada uma página propondo medidas preventivas de acordo com a população estudada neste trabalho que pode ser acessada através do link <https://www.instagram.com/criancaemseguranca/?hl=pt-br>.

REFERÊNCIAS

AEHLERR, Barbara. **PALS - Pediatric Advanced Life Support Study Guide**. 4ª edição. 2019

ARADOS, Isabel. **O desajustamento familiar e sua repercussão na criança**. Desajustamento Familiar. Rio de Janeiro. p 75/76, 2010

ATLS – **Manual do Curso de Alunos – 10ª. Edição** – Colégio Americano de Cirurgiões – 2018

BALBINOT, Amanda; TIMM, Maria Isabel; ZARO, Milton Antônio. Aplicação de jogos e simuladores como instrumentos para educação e segurança no trânsito. **RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 7, n. 1, 2009.

BARACAT, Emílio CE et al. Acidentes com crianças e sua evolução na região de Campinas, SP. **Jornal de Pediatria**, v. 76, n. 5, p. 368-74, 2000.

BARCELOS, Raquel Siqueira et al. Acidentes por quedas, cortes e queimaduras em crianças de 0-4 anos: coorte de nascimentos de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2004. **Cadernos de saúde pública**, v. 33, p. e00139115, 2017.

BASTOS, Guilherme Pinheiro Ferreira da Silva et al. Estudo epidemiológico dos pacientes idosos queimados no Centro de Tratamento de Queimados do Hospital Instituto Doutor José Frota do município de Fortaleza-CE, no período de 2004 a 2008. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 9, n. 1, p. 7-10, 2010.

BLANK, Danilo. Prevenção e controle de injúrias físicas: saímos ou não do século 20?. **Jornal de Pediatria**, v. 78, n. 2, p. 84-86, 2002.

BLANK, D.; COMITÊ DE ACIDENTES NA INFÂNCIA. Conceitos básicos e aspectos preventivos gerais. **Manual de Acidentes e Intoxicações na Infância e Adolescência. Rio de Janeiro: SBP**, p. 2-13, 1994.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. **A educação que produz saúde**. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde; Organização Pan-Americana da Saúde. **AIDPI para o curso médico: módulo para capacitação na graduação**. Brasília, 2001. (Mimeo).

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-americana da Saúde. **Escolas promotoras da saúde: experiências no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.

BUCKLEY, Steven L. et al. The relationships of skeletal injuries with trauma score, injury severity score, length of hospital stay, hospital charges, and mortality in children admitted to a regional pediatric trauma center. **Journal of pediatric orthopedics**, v. 14, n. 4, p. 449-453, 1994.

CARDOSO, Vanessa; DOS REIS, Ana Paula; IERVOLINO, Solange Abrocesi. Escolas promotoras de saúde. **Journal of Human Growth and Development**, v. 18, n. 2, p. 107-115, 2008.

CARICCHIO, Milena Braga Maia; CASTRO, Martha Moreira Cavalcante; DA CUNHA DALTRO, Carla Hilário. Percepção de cuidadores quanto aos riscos de acidentes na infância. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 18, n. 1, p. 73-78, 2019.

CONCHA-EASTMAN, Alberto; BENGUIGUI, Yehuda; SALGADO, René. Bibliografia sobre abuso o maltrato infantil. In: **Bibliografia sobre abuso o maltrato infantil**. 2002. p. 426-426.

CZERESNIA, Dina. O conceito de saúde e a diferença entre prevenção e promoção. **Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências**, v. 3, p. 39-54, 2003.

DA SILVA, Ivisson Lucas Campos. 2-Comunicações Orais. **REVISTA INTERDISCIPLINAR CIÊNCIAS E SAÚDE-RICS**, v. 3, n. 4, 2016.

DE GODOY MARTINS, Christine Baccarat. Acidentes na infância e adolescência: uma revisão bibliográfica. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 59, n. 3, p. 344-348, 2006.

DIAS, Joana; COSTA, Sandra; MARTINS, Sofia. Prevenção de acidentes em idade pediátrica: o que sabem os pais e o que fazem os médicos. **Portuguese Journal of Pediatrics (former Acta Pediátrica Portuguesa)**, v. 44, n. 6, 2013.

FERREIRA, Marisa R. Herson et al. Estudo epidemiológico das sequelas de queimaduras: 12 anos de experiência da Unidade de Queimaduras da Divisão de Cirurgia Plástica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 8, n. 3, p. 82-86, 2009.

FILÓCOMO, Fernanda Rocha Fodor et al. Perfil dos acidentes na infância e adolescência atendidos em um hospital público. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 30, n. 3, p. 287-294, 2017.

GOMES, José Precioso. As Escolas Promotoras de Saúde: uma via para promover a saúde e a educação para a saúde da comunidade escolar. **Educação**, v. 32, n. 1, p. 84-91, 2009.

HALLIDAY; RESNICK. **Fundamentos de Física**. Volume 1, Mecânica 8 ed. Rio de Janeiro: LTC

HIPPISLEY-COX, Julia et al. Cross sectional survey of socioeconomic variations in severity and mechanism of childhood injuries in Trent 1992-7. **Bmj**, v. 324, n. 7346, p. 1132, 2002.

KLIEGMAN, Robert M. et al. (Ed.). **Nelson. Tratado de pediatria**. Elsevier Health Sciences, 2019. p. 26.

MARTINS, Christine Baccarat de Godoy; ANDRADE, Selma Maffei de. Estudo descritivo de quedas entre menores de 15 anos no município de Londrina (PR, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 3167-3173, 2010.

MESTRENEO, R. OMS denuncia aumento de mortes por lesões traumáticas. **Crempes**, v. 142, 1999.

MIRANDA, I. F. A. et al. Conhecimento dos responsáveis sobre a prevenção de acidentes domésticos envolvendo crianças. **Revista de Pediatria SOPERJ**, v. 15, n. 1, p. 6-12, 2015.

PEREIRA, M. Particularidades de Queimaduras em Crianças. **Lima Junior EML, Novaes FN, Piccolo N, Serra MCVF. Tratado de Queimaduras no Paciente Agudo. 2a Ed. São Paulo: Atheneu**, p. 509-19, 2009.

SOUZA, Paula Soares; CANABARRO, Simone Travi; AERTS, Denise Rangel Ganzo de Castro. Circunstâncias de vulnerabilidade aos traumas físicos na infância. **Salão de Iniciação Científica (15.: 2003: Porto Alegre). Livro de resumos. Porto Alegre: UFRGS, 2003.**, 2003.

XAVIER-GOMES, Ludmila Mourão et al. Descrição dos acidentes domésticos ocorridos na infância. **Mundo Saúde**, v. 37, n. 4, p. 394-400, 2013.