

**Universidade Federal de Pelotas**  
**Faculdade de Medicina**  
**Departamento de Medicina Social**  
**Programa de Pós-graduação em Epidemiologia**



**Tese de Doutorado**

**Acidentes entre crianças de 0 a 4 anos de idade da Coorte de  
Nascimentos de Pelotas de 2004**

**Raquel Siqueira Barcelos**

**Pelotas, 2017**

RAQUEL SIQUEIRA BARCELOS

**Acidentes entre crianças de 0 a 4 anos de idade da Coorte de  
Nascimentos de Pelotas de 2004**

Tese apresentada ao Programa de  
Pós-graduação em Epidemiologia  
da Universidade Federal de  
Pelotas, como requisito parcial  
para a obtenção do título de  
Doutor em Epidemiologia

**Orientadora: Iná S. Santos**

Pelotas, 2017

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas  
Catalogação na Publicação

B242a Barcelos, Raquel Siqueira

Acidentes entre crianças de 0 a 4 anos de idade da  
Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004 / Raquel  
Siqueira Barcelos ; Iná Silva dos Santos, orientadora. —  
Pelotas, 2017.

178 f. : il.

Tese (Doutorado) — Programa de Pós-Graduação em  
Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade  
Federal de Pelotas, 2017.

1. Epidemiologia. 2. Crianças. 3. Acidentes. 4. Coorte. I.  
Santos, Iná Silva dos, orient. II. Título.

CDD : 614.4

RAQUEL SIQUEIRA BARCELOS

**Acidentes entre crianças de 0 a 4 anos de idade da Coorte de  
Nascimentos de Pelotas de 2004**

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Epidemiologia, Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas.

**Banca Examinadora:**

Prof. Dr. Danilo Blank

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Revisor externo

Profa. Dra. Helen Gonçalves

Universidade Federal de Pelotas

Revisora interna

Prof. Dr. Fernando César Wehrmeister

Universidade Federal de Pelotas

Revisor interno

Profa. Dra. Iná S. Santos

Universidade Federal de Pelotas

Orientadora

## **Agradecimentos**

Agradeço a Deus pela minha vida.

Gostaria de agradecer a cada um dos funcionários do Centro de Pesquisas Epidemiológicas-UFPEL/PPGE, pela dedicação e responsabilidade com que realizam suas atividades, o trabalho de vocês foi fundamental para a realização desse trabalho.

Agradeço aos professores do PPGE pelo conhecimento passado a nós, durante toda nossa formação.

Agradeço a uma pessoa que talvez nem tenha o conhecimento dessa tese, mas foi aquela que por muitos anos me ensinou a acreditar em mim e no meu potencial, aquela que me apresentou a Epidemiologia do Centro de Pesquisas. Cinthia, obrigada por tudo, obrigada pela excelente profissional que você sempre foi comigo, as vezes até meio “mãezona” e acreditando muito em mim me mostrou o quanto eu poderia voar... Valeu por tudo!

Ao Pedrinho, meu primeiro orientador e incentivador, através de ti aprendi a admirar a Epidemiologia. Obrigada por tudo!

À minha orientadora Iná, pela parceria e dedicação durante seis anos (mestrado e doutorado), cresci e aprendi muito contigo. Todas análises feitas inúmeras vezes, milhares de tabelas e documentos de “versão final” e que nunca tinham um fim, tudo isso foi necessário, pois ao final de cada artigo dava um orgulho imenso de ter te escolhido como orientadora. Obrigada pela orientação e aprendizado!

Agradeço a maior “culpada” por toda essa jornada, a minha mãe, aquela que se dedicou e não mediu esforços para que eu chegasse até aqui. Sonho que se sonha junto, torna-se realidade. Obrigada mãe por tudo, este título é nosso!!!

Ao meu esposo e companheiro Leandro, que entrou nessa aventura comigo, obrigada por ter paciência nos momentos em que tudo parecia não dar certo, mesmo sabendo que não seria fácil, não desistiu de nós, muito menos do meu sonho e se manteve sempre ao meu lado. Obrigada por tudo meu amor!

Agradeço ao consórcio do mestrado pelo presente que me deu, Marília Guttier “Ma”, minha melhor amiga, aquela que esteve comigo desde o mate e o açaí na hora de lazer até nas horas sem fim de estudo, aquela da qual nunca ouvi um não para uma ajuda

em uma análise ou uma dúvida em alguma matéria, que aceitava passar o dia inteiro no laboratório, muitas vezes somente por parceria, obrigada minha amiga, por ser essa pessoa maravilhosa e com um coração enorme!

Agradeço a minha dupla Marilia Mesenburg, desde a faculdade até o doutorado, obrigada pela parceria de anos, tua companhia fez toda diferença em todo esse processo, aprendemos e crescemos muito juntas!

Por fim, agradeço aos colegas de mestrado e doutorado, obrigada pela parceria nessa longa jornada.

## Resumo da tese

BARCELOS, Raquel Siqueira. **Acidentes entre crianças de 0 a 4 anos de idade da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004**. 2017. Tese (Doutorado em Epidemiologia) – Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.

Os acidentes representam um problema de saúde mundial e constituem a primeira causa de morte em crianças e em adultos jovens, em quase todos os países. A maioria dos acidentes na infância são não intencionais e compreendem os acidentes de trânsito, quedas, queimaduras, afogamentos e intoxicações, que acarretam desde incapacidade física temporária, até sequelas mais graves e permanentes ou mesmo a morte. A identificação dos fatores de risco, de acordo com o estágio de desenvolvimento da criança e dos hábitos comportamentais comuns ao período de idade, são importantes para a formulação de programas de prevenção dirigidos a cada faixa etária. O baixo nível socioeconômico, supervisão inadequada, estresse familiar e condições impróprias de moradia são reconhecidos fatores predisponentes a acidentes na infância. Características da personalidade infantil, como hiperatividade, agressividade, impulsividade e distração também influenciam a ocorrência de acidentes. Sendo assim, esta tese teve como objetivo avaliar a ocorrência de quedas, cortes e queimaduras até os quatro anos de idade, conforme nível econômico da família e idade e escolaridade maternas, entre as crianças da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004. As quedas foram os acidentes mais relatados nos períodos de 0-12, 12-24 e 24-48 meses de idade, seguidas dos cortes e queimaduras. Os meninos sofreram mais quedas e cortes do que as meninas nos dois primeiros anos de vida. No segundo ano de vida, a incidência de quedas e queimaduras praticamente triplicou e a de cortes dobrou, em comparação ao primeiro ano, em ambos os sexos. As queimaduras ocorreram com igual frequência entre meninas e meninos nos três períodos de idade analisados. A associação entre depressão materna e incidência de acidentes na infância foi também explorada. A incidência de acidentes entre 24-48 meses de idade foi maior entre crianças filhas de mães com sintomas depressivos na gestação e aos 12 e 24 meses, em comparação às crianças de mães que não apresentaram sintomas em nenhuma das três ocasiões. Na análise ajustada, a razão de taxas de incidência entre meninas filhas de mães com sintomas depressivos na gestação e Escala de Depressão de

Edimburgo (EPDS)  $\geq 13$  aos 12 e 24 meses foi de 1,37 (1,12-1,58); e, entre os meninos, de 1,16 (1,01-1,34). Como conclusão, esta tese encontrou altas taxas de quedas, cortes e queimaduras até os quatro anos de idade, sendo estas mais elevadas entre os meninos e entre meninas filhas de mães deprimidas.



## Abstract

BARCELOS, Raquel Siqueira. **Accidents among children aged 0 to 4 years old - The 2004 Pelotas Birth Cohort.** 2017. Thesis (Doctoral Thesis) - Postgraduate Program in Epidemiology, School of Medicine, Federal University of Pelotas, Pelotas, 2017.

Accidents represent a global health problem and are the leading cause of death in children and young adults in almost all countries over the world. Most childhood accidents are unintentional and include traffic accidents, falls, burns, drownings and intoxications, that may cause temporary physical incapacity or more severe and permanent sequelae, even death. The identification of risk factors, according to the stage of development of the child and behaviors according to the period of age, are important for the formulation of prevention programs directed to each age group. Low socioeconomic status, inadequate supervision, family stress and inadequate housing conditions are recognized predisposing factors to childhood accidents. Characteristics of the child's personality, such as hyperactivity, aggressiveness, impulsivity and distraction also influence the occurrence of accidents. The objective of this thesis was to evaluate the occurrence of falls, cuts and burns in children from birth up to four years of age, according to family economic level and maternal age and schooling, among participants of the 2004 Pelotas Birth Cohort. The falls were the most reported accidents in the periods of 0-12, 12-24 and 24-48 months of age, followed by cuts and burns. The boys suffered more falls and cuts than girls in the first two years of life. In the second year of life, the incidence of falls and burns practically tripled, while incidence of cuts doubled compared to the first year in both sexes. Burns occurred with the same frequency between girls and boys in the three age periods analyzed. The association between maternal depression and the incidence of childhood accidents was also assessed. The incidence of accidents between 24-48 months of age was higher among children of mothers with depressive symptoms during pregnancy, at 12 and 24 months of children's age, compared to children of mothers who had no depressive symptoms at any of the three occasions. Among daughters of mothers with depressive symptoms in pregnancy and scoring  $\geq 13$  in the Edinburgh Depression Scale (EPDS) at 12 and 24 months after the delivery, the adjusted incidence rates ratio (IRR) was 1.37 (1.12-1.58); among boys the IRR was 1.16 (1.01-1.34). In conclusion, this study found high rates of falls, cuts and burns during the first four years of life in children belonging to the 2004 Pelotas Birth Cohort, being higher among boys. Maternal

depression is associated with higher incidence of accidents between 24 and 48 months of age, in both sexes, and the risk seems to be higher among girls.

## Sumário

|   |     |
|---|-----|
| APRESENTAÇÃO.....                         | 11  |
| I. PROJETO DE PESQUISA .....              | 12  |
| II. MODIFICAÇÕES DO PROJETO.....          | 63  |
| III. RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO ..... | 65  |
| IV. ARTIGOS.....                          | 106 |
| ARTIGO ORIGINAL 1 .....                   | 107 |
| ARTIGO ORIGINAL 2 .....                   | 129 |
| ARTIGO DE REVISÃO.....                    | 147 |
| V. DIVULGAÇÃO PARA A IMPRENSA.....        | 176 |

## APRESENTAÇÃO

Esta tese é fruto dos acompanhamentos do perinatal, 12, 24 e 48 meses da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004, sendo requisito para a conclusão do curso de Doutorado em Epidemiologia de Raquel Siqueira Barcelos que teve como orientadora a Profa. Dra. Iná S. dos Santos, do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas. Este volume é composto de quatro partes:

**I. Projeto de Pesquisa:** Projeto de pesquisa aprovado pela banca examinadora em outubro de 2015.

**II. Modificações do projeto:** Todas as mudanças realizadas após a qualificação do projeto.

**III. Relatório do trabalho de campo:** Versão resumida do relatório do trabalho de campo referente ao pedágio no estudo “Aconselhamento nutricional da estratégia de Atenção Integral às Doenças Prevalentes na Infância (AIDPI): efeito a longo prazo da intervenção de Pelotas, RS, Brasil”, o qual foi realizado entre maio de 2013 a fevereiro de 2014.

**IV. Artigos:** Estão apresentados os três artigos desenvolvidos a partir dos dados da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004 e da revisão de literatura. O primeiro artigo intitulado como “*Acidentes por quedas, cortes e queimaduras em crianças de 0-4 anos: Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004*” publicado na revista Cadernos de Saúde Pública em março de 2017 descreve a incidência de quedas, cortes e queimaduras entre as crianças até os quatro anos de idade. O segundo artigo “*Maternal depression is associated with more injuries in two-to-four-year-old children: a study of the 2004 Pelotas Birth Cohort*” será submetido ao The Lancet Public Health e avaliou a relação entre depressão materna e acidentes nas crianças entre dois e quatro anos de idade. Por último, o terceiro artigo apresenta uma revisão sistemática da literatura sobre estudos de intervenção para redução de acidentes na infância e foi intitulado como “*Intervenções para redução de lesões acidentais na infância: revisão sistemática da literatura*” e será submetido à revista Cadernos de Saúde Pública.

**IV. Matéria para a imprensa:** Contém um texto elaborado especialmente para a divulgação dos resultados desta pesquisa para a imprensa local e comunidade não científica.

## **I. PROJETO DE PESQUISA**

---

*Projeto de Pesquisa apresentado em outubro de 2014*



**Universidade Federal de Pelotas**  
**Departamento de Medicina Social**  
**Programa de Pós-graduação em Epidemiologia**  
**Doutorado em Epidemiologia**



# **Acidentes entre crianças de 0 a 4 anos de idade da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004**

*Projeto de Pesquisa*

Aluna: Raquel Siqueira Barcelos

Orientadora: Dra. Iná da Silva dos Santos

**Pelotas, RS**

**2014**

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO.....   | 19 |
| 1.1. Acidentes de trânsito.....                                | 20 |
| 1.2. Afogamentos.....  | 21 |
| 1.3. Intoxicações/Envenenamentos.....                          | 21 |
| 1.4. Quedas.....   | 21 |
| 1.5. Queimaduras.....  | 22 |
| 2. REVISÃO DE LITERATURA.....                                  | 24 |
| 2.1. Revisões sistemáticas (Quadro 1).....                     | 25 |
| 2.2. Estudos de base populacional (Quadro 2).....              | 31 |
| 3. MARCO TEÓRICO.....  | 41 |
| 3.1. Modelo Teórico.....                                       | 41 |
| 3.1.1. Variáveis socioeconômicas.....                          | 42 |
| 3.1.2. Variáveis maternas.....                                 | 42 |
| 3.1.3. Variáveis da criança ao nascer.....                     | 43 |
| 3.1.4. Variáveis do ambiente.....                              | 43 |
| 3.1.5. Variáveis da criança por ocasião do acidente.....       | 43 |
| 4. JUSTIFICATIVA.....  | 45 |
| 5. OBJETIVOS.....  | 46 |
| 5.1. Geral.....  | 46 |
| 5.2. Específicos.....  | 46 |
| 6. HIPÓTESES.....  | 47 |
| 7. METODOLOGIA.....  | 48 |
| 7.1. Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004.....             | 48 |
| 7.2. Metodologia do projeto.....                               | 48 |
| 7.2.1. Delineamento do projeto.....                            | 48 |
| 7.2.2. População em estudo.....                                | 48 |
| 7.2.3. Critérios de exclusão.....                              | 49 |
| 7.2.4. Definição Operacional do desfecho.....                  | 49 |
| 7.2.5. Definição operacional das variáveis independentes.....  | 49 |
| 7.3. Instrumentos.....   | 52 |
| 7.3.1. Instrumento de coleta do desfecho.....                  | 52 |
| 7.3.2. Instrumento para coleta das variáveis de exposição..... | 53 |
| 7.4. Cálculo do tamanho e poder amostral.....                  | 54 |
| 7.5. Processamento dos dados.....                              | 55 |
| 7.6. Controle de qualidade.....                                | 55 |
| 7.7. Análise dos dados.....                                    | 55 |
| 7.8. Aspectos éticos.....                                      | 56 |
| 7.9. Limitações do estudo.....                                 | 56 |
| 7.10. Divulgação dos resultados.....                           | 57 |
| 8. CRONOGRAMA.....   | 58 |
| 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....                             | 59 |

## RESUMO

A aquisição de habilidades motoras grossas e finas ocorre entre o primeiro e sexto ano de vida, das quais a locomoção é uma das principais, permitindo que a criança domine uma série de atividades, como por exemplo correr, pular etc. Além disso, a liberdade de movimento, quando associada a desatenção dos cuidadores para os perigos do ambiente, é importante fator de risco para acidentes. Entre os 5-19 anos de idades, os acidentes representam um problema de saúde mundial, sendo a primeira causa de morte nesta faixa etária em quase todos os países. Dos 0-19 anos, os acidentes mais frequentes são os de trânsito, quedas, queimaduras, afogamentos e intoxicações, que acarretam desde a incapacidade física temporária, até sequelas mais graves e permanentes ou mesmo a morte. Esses acidentes são passíveis de prevenção através de orientação familiar, alterações no espaço domiciliar e também de estratégias, que incluem reorganizar o trânsito e as áreas urbanas e, principalmente, por meio da educação para o trânsito e da prevenção dos atropelamentos. Entre os fatores predisponentes aos acidentes, incluem-se o nível socioeconômico, supervisão inadequada, estresse familiar e condições impróprias de moradia. Características da personalidade infantil, como hiperatividade, agressividade, impulsividade e distração, também influenciam na ocorrência de acidentes. Pouco se sabe sobre a frequência de acidentes repetidos na infância, tanto quanto a sua frequência, quanto aos fatores associados. Assim, o presente projeto tem por objetivo descrever a ocorrência dos principais tipos de acidentes ocorridos na infância, as crianças com episódios repetidos de acidentes e seus fatores de risco, entre as pertencentes a Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004, RS, Brasil.



## **ARTIGOS PROPOSTOS**

### ***1. Artigo de revisão***

“Revisão sistemática sobre prevenção de acidentes na infância: ensaios randomizados controlados”

### ***2. Artigo descritivo***

“Prevalência de acidentes entre as crianças da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004”

### ***3. Artigo analítico***

“Depressão materna e acidentes repetidos entre crianças da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004”

## DEFINIÇÃO DE ABREVIATURAS

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>BATTELLE</b> | Battelle Developmental Inventory Screening Test                             |
| <b>CBCL</b>     | Clinical Scales Discriminate Prepubertal Children with Structered Interview |
| <b>EPDS</b>     | Edinburg Posnatal Depression Scale  |
| <b>OMS</b>      | Organização Mundial de Saúde  |
| <b>PDA</b>      | <i>Personal Digital Assistants</i>  |
| <b>PPGE</b>     | Programa de Pós-graduação em Epidemiologia                                  |
| <b>SUS</b>      | Sistema Único de Saúde  |
| <b>UNICEF</b>   | Fundo das Nações Unidas para a Infância                                     |
| <b>UFPEL</b>    | Universidade Federal de Pelotas   |
| <b>WHO</b>      | World Health Organization   |

## **DEFINIÇÃO DE TERMOS**

**Acidentes:** é um acontecimento ao acaso, normalmente infeliz ou prejudicial, independente da vontade humana, causado por uma força externa atuando rapidamente e que se manifesta ou não pelo aparecimento de lesões, distúrbios orgânicos ou mentais (WHO, 2008). Tipos mais comuns de acidentes: acidentes de trânsito, quedas, queimaduras, afogamentos e intoxicações ou envenenamentos.

**Injúrias:** São definidas como o dano corporal, infligido por forças externas. As injúrias podem se apresentar como lesões físicas ou como prejuízo na função (quando houver privação de elemento vital, como oxigênio) (ICECI, 2014).

**Lesões físicas:** São aquelas que apresentam danos anatomopatológicos, não abrangendo por exemplo, afogamentos, intoxicações ou danos emocionais (Blank, 2005).

## INTRODUÇÃO

A primeira infância (entre o primeiro e o sexto ano de vida) é um período caracterizado pela aquisição de habilidades motoras grossas e finas, sendo a locomoção a principal delas, permitindo que a criança possa dominar uma maior variedade de atividades (Schmitz, 2000; Wong, 2005). Através da locomoção, a criança adquire liberdade, que, quando associada a desatenção dos pais ou responsáveis para os perigos do ambiente, é importante fator de risco para acidentes (Wong, 2005).

Os acidentes não intencionais representam um problema de saúde mundial e constituem a primeira causa de morte em crianças e em adultos jovens, em quase todos os países. É um problema crescente, envolvendo anos potenciais de vida perdidos, por afetar em maior proporção as populações de menor idade (Cuba, 2001). A maioria dos acidentes na infância são não intencionais e compreendem os acidentes de trânsito, quedas, queimaduras, afogamentos e intoxicações (Hyder *et al.*, 2007), que acarretam desde a incapacidade física temporária, até sequelas mais graves e permanentes ou mesmo a morte (Gikas, Schvartsman, Fontana, 1999).

Tanto nos países de alta renda (devido a industrialização, urbanização e motorização), quanto em países de média e baixa renda, com ambiente hostil, superpopulação, miséria, educação deficiente e vigilância precária, os acidentes constituem o mal dos últimos 60 anos, ficando entre as cinco principais causas de morte (Martins, 2006). Após os avanços no controle das doenças infecciosas nos países desenvolvidos, os acidentes passaram a representar uma das principais causas de morbimortalidade na infância (Sucupira; Schvartsman, 2000). É estimado que, no mínimo, 875.000 crianças e adolescentes morrem como consequências de lesões não intencionais e intencionais, a cada ano, no mundo (WHO, 2008). Uma em cada quatro crianças sofre uma injúria a cada ano nos Estados Unidos, representando um custo anual de \$347 bilhões de dólares aos sistemas de saúde (Danseco; Miller; Spicer 2000). No Brasil, as lesões e envenenamentos são responsáveis por cerca de 5 a 6% do total de internações pelo Sistema Único de Saúde (SUS), somando 8% do total de gastos com internações (Martins, 2006). Exceto pelas afecções perinatais, as injúrias não intencionais são o grupo que representa o maior número de óbitos entre aqueles com idade entre 0-19 anos (Paes; Gaspar, 2005). Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria, no Brasil, as causas externas

foram responsáveis por 19,5% dos óbitos na faixa etária até a adolescência e a principal causa de morte entre 5-19 anos de idade (Baracat, 2000).

Os acidentes na infância são passíveis de prevenção através de orientação familiar, alterações no espaço domiciliar e também de estratégias, que incluem reorganizar o trânsito e as áreas urbanas e, principalmente, por meio da educação para o trânsito e da prevenção dos atropelamentos (Amaral *et al.*, 2007). A identificação dos fatores de risco, de acordo com o estágio de desenvolvimento da criança e dos hábitos comportamentais comuns ao período de idade, são importantes para a formulação de programas de prevenção dirigidos a cada faixa etária (Zuckerman; Duby, 1985). Fatores predisponentes, como nível socioeconômico, supervisão inadequada, estresse familiar e condições impróprias de moradia, são fatores a serem considerados. Características da personalidade infantil, como hiperatividade, agressividade, impulsividade e distração, também influenciam na ocorrência de acidentes (Baracat, 2000).

Um relatório da OMS, publicado em 2008, define os tipos e a epidemiologia dos acidentes na infância (WHO, 2008):

### ***1.1. Acidentes de trânsito***

Em muitos lugares, as rodovias, estradas, avenidas e ruas são construídas sem levar em consideração as crianças. Estas utilizam esses espaços como pedestres, ciclistas e ocupantes de motos e carros. Muitas vezes também, têm livre acesso como local de lazer, onde brincam e realizam passeios. No mundo, o número de crianças que sofrem alguma lesão no trânsito, a cada ano, tem sido estimado em torno de 10 milhões. Cerca de 20 em cada 100.000 crianças, no mundo, sofrem lesões, que requerem cuidados médicos e resultam em perdas de dias na escola, devido aos ferimentos. Além das consequências físicas, esse tipo de acidente é também responsável por sofrimento psicológico, incluindo fobias, estresse pós-traumático e transtornos de ansiedade. Somente em 2004, os acidentes de trânsito foram responsáveis por aproximadamente 262.000 mortes entre aqueles com idade entre 0-19 anos, acarretando em 2% de todas as mortes em crianças no mundo. As taxas mais altas desse tipo de acidente ocorrem em crianças a partir dos 9 anos de idade e no sexo masculino, devido à maior mobilidade (viagens com os pais e escola e passeios de bicicleta). Os principais fatores relacionados aos acidentes de trânsito são: desenvolvimento físico (uma criança muito pequena

dificulta a capacidade de ser vista, resultando em atropelamentos), desenvolvimento cognitivo (está diretamente ligado à capacidade de discernimento da criança em relação ao ambiente de ruas, estradas e rodovias), sexo (masculino) e o tipo de local frequentado (ruas, avenidas, estradas ou rodovias).

### ***1.2. Afogamentos***

A água para as crianças, na maioria das vezes, representa diversão, brincadeira e aventuras, seja em uma piscina, lago, rio ou mar. No entanto, essas situações favorecem um enorme risco para os afogamentos. Uma criança pode se afogar em poucos centímetros de água, até mesmo em um balde ou poça de água. Os afogamentos apresentam padrões que mudam conforme o grupo etário, local e atividade, mas está entre as três principais causas de morte em menores de cinco anos de idade. Os afogamentos acarretam cerca de 7,2 mortes por 100.000 crianças, no mundo. Esse tipo de acidente leva a consequências muitas vezes graves e de difícil recuperação, tanto por parte da criança, como por parte da família. Em 2004, 175.000 pessoas menores de 20 anos de idade morreram em consequências de afogamentos em todo o mundo. As taxas mais altas ocorreram naqueles com 0-4 anos de idade e do sexo masculino. As maiores incidências de afogamentos ocorrem em países de baixa renda.

### ***1.3. Intoxicações/Envenenamentos***

O ambiente doméstico pode se tornar propício para intoxicações não intencionais. A personalidade curiosa da criança, ao explorar ao redor da casa, pode favorecer a ocorrência deste tipo de acidente. As intoxicações, geralmente, resultam da exposição a uma substância exógena, que causa dano celular ou até mesmo a morte. Intoxicações agudas geram em torno de 45.000 mortes, anualmente, em menores de 20 anos de idade, em todo o mundo. Esse tipo de acidente é mais comum naqueles com idade entre 1-4 anos. Os tipos mais comuns de intoxicações são devidos a medicamentos, drogas ilícitas, produtos domésticos, inseticidas, plantas tóxicas e insetos ou outros animais. São fatores de risco relacionados às intoxicações: idade (em torno dos 2 anos), sexo (masculino) e nível socioeconômico mais baixo.

### ***1.4. Quedas***

Aprender a andar, caminhar, correr, pular e explorar ambientes é um processo natural na primeira infância. Cair também se torna um processo natural nesta fase da vida, na maioria das vezes não resultando em mais do que alguns cortes e contusões nada graves. Mesmo assim, as quedas são importante causa de lesões na infância, incluindo casos que geram incapacidades permanentes ou até mesmo a morte. As morbidades devido às quedas acarretam sobrecarga aos serviços de saúde em todo o mundo. Em muitos países, as quedas são o tipo mais comum de lesão na infância, contabilizando em torno de 25 a 52% dos atendimentos de emergência. Uma das principais consequências das quedas são os traumatismos cranianos, especialmente em crianças jovens. Cerca de 500.000 pessoas (0-14 anos de idade) sofrem traumatismo craniano a cada ano em todo o mundo. Em 2004, em todo o mundo, 47.000 pessoas com menos de 20 anos de idade morreram devido a quedas. Os fatores de risco para quedas incluem o sexo (masculino), idade (9-15 anos) e pobreza. Outros fatores que influenciam na gravidade das lesões são: a altura da queda (maior altura), o tipo de superfície (asfalto, grama, piso emborrachado, areia e/ou cimento) e o mecanismo de queda (cair, cair de escadas ou cair utilizando andador).

### ***1.5. Queimaduras***

A exploração dos ambientes e objetos pela criança facilitam a ocorrência de queimaduras. Brincadeiras com objetos quentes podem resultar em grande risco para as crianças. Queimaduras relacionadas com o fogo estão como a 11<sup>a</sup> causa de morte entre aqueles com 1-9 anos de idade, em todo o mundo. Cerca de 96.000 pessoas com menos de 20 anos de idade tornaram-se vítimas fatais de queimaduras, em 2004, no mundo todo. Os mais acometidos são aqueles com idade entre 10-14 anos e do sexo feminino. Esse tipo de acidente, na maioria das vezes, ocorre em casa, geralmente na cozinha. As formas mais relatadas de queimaduras são decorrentes de líquidos quentes, chama de fogo, contato com objetos quentes, corrente elétrica e produtos químicos. A recuperação deste tipo de acidente, geralmente, é lenta, podendo gerar consequências a longo prazo, como hipertrofia, formação de quelóides e até amputação de extremidades. Como fatores de risco estão a idade e desenvolvimento (menores de quatro anos), sexo (feminino), vulnerabilidade (crianças epiléticas, crianças que vivem em abrigos ou na rua) e pobreza.

Assim, essa tese de doutorado pretende contribuir com o conhecimento atual sobre acidentes na infância entre os 0 e 4 anos de idade e também avaliar aspectos pouco

investigados até o presente momento. A seguir é apresentada a seção da Revisão de Literatura sobre esse tema.



## 2. REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura teve por objetivo identificar publicações sobre acidentes na infância, visando o embasamento teórico para o planejamento do estudo.

Com o emprego de descritores obtidos no *Medical Subject Headings (MeSH)* e palavras-chave, foi realizada uma ampla revisão de literatura nas bases de dados *Pubmed/Medline*, *Scientific Eletronic Library Online (Scielo)* e Google Acadêmico. Os descritores isolados ou em combinação empregados na busca foram: “*accidentes OR injuries*”; “*accidents OR injuries AND children*”; “*accidents OR injuries AND childhood*”; “*accidents OR injuries AND child*”; “*accidents OR injuries AND infant*”; “*accidents OR injuries AND preschool child*”; “*accidents OR injuries AND newborn*”; “*traffic accidents*”; “*traffic accidents AND children*”; “*traffic accidents AND childhood*”; “*traffic accidents AND child*”; “*traffic accidents AND newborn*”; “*traffic accidents AND infant*” e “*traffic accidents AND preschool child*”. Os limites empregados foram: data de publicação nos últimos dez anos, estudos com humanos, faixa etária de 0 a 6 anos, palavras que constassem no título ou abstract e idiomas em inglês, português ou espanhol. Nas as bases de dados *Scielo* e Google Acadêmico, utilizaram-se as seguintes palavras-chave: “*acidentes AND infância*”; “*acidentes AND infância OR crianças*” e “*acidentes de trânsito AND crianças*”. No *Scielo*, as palavras foram limitadas por regional, Brasil e saúde pública, sempre por resumo, e no Google Acadêmico, limitou-se somente por título.

A busca foi limitada a publicações nos últimos dez anos devido ao grande número de artigos encontrados sem o uso desse restritor. A faixa etária entre 0-6 anos foi usada como limite na busca, visando a comparação com as crianças da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004.

Foram buscados artigos que descrevessem a ocorrência de acidentes na infância, sua distribuição e fatores de risco associados. Após a localização dos artigos, foi gerada uma única biblioteca no programa *Endnote X7*<sup>®</sup>, onde todos os arquivos da busca foram armazenados.

As buscas foram realizadas no mês de fevereiro de 2014. A pesquisa no *Pubmed* localizou 27.003 artigos, e no Google Acadêmico, *Scielo* e *Lilacs* somados, 3.894. No total foram extraídas 30.987 referências. Após exclusão das duplicatas (11.048), restaram 19.849 títulos para serem lidos. Destes, restaram 918 resumos para leitura e identificação

dos artigos mais relevantes. A relevância dos artigos foi definida de acordo com a metodologia empregada, incluindo tipo de população estudada e delineamento do estudo. Para a atual revisão, foram selecionados estudos de base populacional e revisões sistemáticas (não foram localizadas meta-análises), que tiveram como objetivo principal medir a prevalência/incidência de acidentes na infância e/ou fatores de risco associados.

Os critérios utilizados para exclusão através da leitura dos resumos foram os seguintes:

- Estudos de base hospitalar;
- Faixa etária que não incluíssem crianças;
- Estudos realizados somente em áreas rurais;
- Estudos sobre mortalidade;
- Estudos com metodologia exclusivamente qualitativa;
- Estudos que avaliaram lesões específicas ou fatores de risco específicos, exceto quando se tratava de revisões sistemáticas.

Da leitura dos resumos, restaram 44 artigos para leitura na íntegra e destes, 12 foram selecionados para esta revisão. A seguir, a revisão de literatura é dividida nas seguintes seções: revisões sistemáticas e estudos de base populacional.

### ***2.1. Revisões sistemáticas (Quadro 1)***

Foram localizadas cinco revisões sistemáticas da literatura. Em 2006, Khambalia *et al.* realizaram uma revisão para avaliar os fatores de risco para quedas entre crianças de 0-6 anos de idade. Os estudos foram incluídos segundo os seguintes critérios: fatores de risco para quedas não intencionais, comparações entre grupos, estudos com população entre 0-6 anos de idade e estudos que avaliaram a incidência ou gravidade das injúrias como desfecho. Não houve restrição por idioma, foram incluídas pesquisas publicadas e não publicadas e não foi considerada uma definição formal para quedas. Os descritores e palavras-chave empregadas na busca foram: queda acidental ou acidente doméstico. Foram acessadas 12 bases de dados (*Medline, Embase, PsycINFO, Cinahl, ERIC, Sociological Abstracts, Cochrane Controlled Trial Register, Cochrane Injuries Review Group Database, Dissertation Abstracts, Web of Science, Expanded Academic e ICONDA*) e, ao total, foram incluídos na revisão 14 estudos. Foi observado um maior risco para acidentes entre meninos mais jovens, que residiam em casa alugada e de construção mais antiga (antes de 1950) e em comunidades com alta densidade

demográfica. Os principais agentes causadores de quedas foram: beliches (em menores de seis anos de idade e com nível socioeconômico mais baixo); quedas de locais altos (mais frequente entre crianças jovens); andadores (que geraram um risco quatro vezes maior para queda em escadas e também diminuíram a idade média da primeira queda, de doze para oito meses de idade); casa ou creche (maior frequência em lactentes e crianças jovens) e parques (as lesões se mostraram associadas com a altura do brinquedo e com o local de impacto no momento da queda) (Khambalia *et al.*, 2006).

Uma revisão sistemática realizada em 2007 avaliou artigos pesquisados nas bases de dados *PUBMED*, *EMBASE* e *POPLINE*. Como limite, incluíram artigos publicados entre 1980 e 2006, que avaliaram dados sobre injúrias não intencionais em crianças da África, Ásia e América Latina. Também foram acessados os sites do Google, OMS e *Transport Research Laboratory*. O conjunto de palavras empregadas na pesquisa foram quedas, injúrias, pediatria, infância e criança. Ao total, foram incluídos 56 artigos. No grupo etário entre 0-18 anos de idade, na Ásia, a incidência de queda foi de 170 por 100.000 crianças/ano, o que correspondeu a 43% de todas as lesões. Somente entre aquelas com menos de 5 anos de idade, a incidência foi de 58,2/100.000 crianças/ano, o que equivalem a 35% de todos os acidentes nessa faixa etária, sendo a maior frequência no sexo masculino. Já na África, a média de incidência entre uma amostra de 0-21 anos de idade foi de 40,6 por 100.000 pessoas/ano, o que correspondeu a 41% de todas injúrias. Quando analisaram somente crianças com idade entre 0-5 anos, a taxa de incidência foi de 4,6 quedas por 100.000/ano, equivalente a 25% de todos acidentes. Na América do Sul e Central, também na faixa etária dos 0-5 anos de idade, a taxa de incidência encontrada foi de 500 por 100.000/ano, correspondendo a 53% de todas as lesões. No Brasil, para aqueles com menos de 20 anos de idade, foi relatada uma incidência de 2.700 por 100.000/ano, levando a 47% de todas lesões, e, em Cuba, a taxa de incidência foi de 1.378 por 100.000/ano, o que representou 52% de todos acidentes. Os fatores de risco encontrados neste estudo foram a idade (menores de um ano de idade), sexo (masculino) e o local (casa) como associados a maiores frequências de acidentes na infância (Hyder *et al.*, 2007).

Dados apresentados em revisão sistemática, publicada em 2009, sobre injúrias não intencionais em crianças em idade escolar, incluiu somente estudos de coorte com indivíduos saudáveis de até 18 anos de idade. Não houve restrição por idioma/ano de publicação e os conjuntos das palavras criança/pessoas jovens, injúrias e estudos de coorte

foram utilizados em 14 bases de dados. Ao final, foram selecionados 44 artigos de diferentes países. Os estudos mostraram que as lesões foram mais frequentes nos membros superiores (32-36%) e as quedas o mecanismo mais relatado, seguido de objetos cortantes. Em relação ao local do acidente, a escola e áreas de lazer foram os locais que mais geraram lesões. Sete a 33% dos indivíduos necessitaram atendimento em centros de cuidados primários; 13-65%, atendimento de emergência; e menos de 10%, internação hospitalar. Os autores também encontraram que sexo masculino, maior número de irmãos, idade da mãe (20-24 anos de idade), filhos de pais divorciados e problemas na saúde mental da mãe foram fatores de risco associados com maiores frequências de acidentes na infância (Mytton *et al.*, 2009).

Balan & Lingam publicaram em 2011 uma revisão que incluiu artigos sobre injúrias não intencionais entre menores de 18 anos, em países de média e baixa renda. A busca foi realizada através do *Google Scholar* e em arquivos digitais de fontes tais como *JSTOR*, *Oxford Journals*, *The Lancet*, *Sage Journals Online* e *BMJ Journals*. As palavras-chave empregadas incluíram termos específicos como queimaduras, afogamentos e intoxicações. Foram selecionados 29 artigos. Foi verificada uma maior mortalidade em países de média e baixa renda. As crianças do sexo masculino foram mais vulneráveis aos acidentes, em todos os grupos etários, sendo uma possível explicação, o fato de os meninos se aventurarem mais e, assim, experimentarem mais riscos. Também em relação ao sexo, existe somente uma exceção: as meninas são mais propensas às queimaduras, o que pode estar relacionado a experiências na cozinha ou ao fato de assumirem o cuidado dos irmãos mais jovens. Os acidentes, na sua maioria, ocorrem em casa, enquanto as crianças brincam ou fazem atividades de lazer, sendo a queda, o tipo de acidente mais comum. As intoxicações, queimaduras e quedas são mais frequentes entre as crianças mais jovens, enquanto que os acidentes de trânsito (lesões por bicicleta) ocorrem em maior frequência entre as mais velhas. Os riscos para acidentes aumentam após os cinco anos de idade, pois nessa fase a criança apresenta maior mobilidade e independência dos pais. Os autores encontraram uma relação inversa entre nível socioeconômico e a ocorrência de lesões, sendo que as crianças de famílias mais pobres têm maior risco de acidentes (Balan; Lingam, 2012).

Martins publicou em 2013 uma revisão sistemática sobre fatores de risco e de proteção para acidentes e violências na infância/adolescência. Foram acessadas as bases de dados *Lilacs*, *Medline* e *SciELO*, tendo como critérios de inclusão: artigos completos

disponíveis na biblioteca virtual Bireme e documentos eletrônicos disponíveis online, publicados no período de 2000 a 2010. Os descritores utilizados foram causas externas, fatores de risco, fatores associados, acidentes e violência, trauma, mortalidade, morbidade, agressão, maus-tratos, infância, adolescência, síndrome da criança maltratada e prevenção de violência, nos idiomas espanhol, inglês e francês. Foram incluídos 62 artigos. Os autores encontraram que, entre os fatores sociodemográficos, a renda familiar, escolaridade materna, idade materna e número de filhos são fatores de risco para acidentes. As famílias de baixa renda nem sempre são capazes de supervisionar adequadamente os filhos, sendo muitas vezes deixados sozinhos ou sob a supervisão de um irmão mais velho. Essas famílias vivenciam situações de perigo ambiental, tais como estruturas físicas que facilitam os acidentes, espaço inadequado para o lazer e exposição a rua e suas ameaças. A constituição e estrutura familiar podem influenciar aquelas crianças que residem com madrastas ou padrastos. Foi observada maior frequência de queimaduras, quedas e aspiração de objetos entre essas crianças, quando comparados com aquelas que moravam com os pais biológicos. O ambiente doméstico pode apresentar diversos perigos, entre eles produtos químicos e situações que facilitam a ocorrência de lesões não intencionais nas crianças. A idade da criança e as características de personalidade são fatores relacionados com as lesões. Comportamentos como a hiperatividade, agressividade, impulsividade e distração parecem estar presentes nessa situação de causa acidental. Outros fatores relacionados são aqueles relativos a gestação em adolescentes, ou seja, mães muito jovens e, em alguns casos, a depressão materna. O sexo da vítima está intimamente ligado a maior ocorrência de injúrias: os meninos, talvez pela liberdade dada pelos pais, tendem a sofrer maior número de acidentes (Martins, 2013).

Entre as cinco revisões sistemáticas encontradas, duas avaliaram somente o tipo de acidente relacionado às quedas e as demais (três) analisaram fatores de risco e proteção para os diversos acidentes na infância. Em resumo, concluíram que ser do sexo masculino (Khambalia *et al.*, 2006; Hyder *et al.*, 2007; Mytton *et al.*, 2009; Balan; Lingam, 2012; Martins, 2013) ser de família de nível socioeconômico mais baixo (Balan; Lingam, 2012; Martins, 2013), ter até 5 anos de idade (Khambalia *et al.*, 2006; Hyder *et al.*, 2007), ser filho de mães mais jovens (Mytton *et al.*, 2009; Martins, 2013) e ter vários irmãos (Mytton *et al.*, 2009; Martins, 2013) são fatores de risco para os acidentes na infância, sendo as quedas o tipo de acidente mais relatado (Mytton *et al.*, 2009; Balan; Lingam, 2012).

**Quadro 1:** Resumos dos artigos encontrados na revisão de literatura: Revisões sistemáticas.

| DESCRIÇÃO  | AMOSTRA    | PRINCIPAIS RESULTADOS   |
|--|------------|---|
| <p>Autor: Khambalia<br/>Ano: 2006<br/>Local:<br/>Revista: Injury Prevention<br/>Tipo de estudo: Revisão sistemática</p> <p><i>“Risk factors for unintentional injuries due to falls in children aged 0-6 years: a systematic review”</i></p> | 14 artigos | <p><b>Maior risco:</b> entre meninos mais jovens, que residiam em casa alugada e que as construções eram antigas (antes de 1950) e em comunidades com alta concentração de pessoas.</p> <p><b>Principais agentes causadores de quedas foram:</b> beliches (em menores de seis anos de idade e com nível socioeconômico mais baixo); quedas de locais altos (mais frequente entre crianças jovens); andadores; casa ou creche (maior frequência em lactentes e crianças jovens) e parques (as lesões se mostraram associadas com a altura do brinquedo e com a natureza do local de impacto).</p>  |
| <p>Autor: Hyder<br/>Ano: 2007<br/>Local:<br/>Revista: Acta Paediatrica<br/>Tipo de estudo: Revisão de literatura</p> <p><i>“Falls among children in the developing world: a gap in child health burden estimations?”</i></p>                 | 56 artigos | <p><b>Ásia:</b> a incidência de queda foi de 170 por 100.000/ano crianças e isso correspondeu a 43% de todas as lesões. Somente entre aquelas com menos de 5 anos de idade, a incidência foi de 58,2/100.000/ano crianças, o que equivale a 35% de todos os acidentes nessa faixa etária e sendo a maior frequência no sexo masculino.</p> <p><b>África:</b> incidência entre uma amostra de 0 - 21 anos de idade foi de 40,6 por 100.000/ano pessoas e isso correspondeu a 41% de todas injúrias. Quando analisaram somente aquelas com idade entre 0 e 5 anos de idade a taxa de incidência foi de 4,6 quedas por 100.000/ano e isso foi equivalente a 25% de todos acidentes.</p> <p><b>América do Sul e Central:</b> na faixa etária dos 0 aos 5 anos de idade, a taxa de incidência encontrada foi de 500 por 100.000/ano e correspondeu a 53% de todas as lesões.</p> <p><b>Brasil:</b> entre aqueles com menos de 20 anos de idade, foi relatada uma incidência de 2.700 por 100.000/ano levando a 47% de todas lesões.</p> <p><b>Cuba:</b> a taxa de incidência foi de 1.378 por 100.000/ano o que representou 52% de todos acidentes.</p> <p><b>Fatores de risco:</b> idade (menores de um ano de idade), sexo (masculino) e o local (casa).</p> |

| DESCRIÇÃO   | AMOSTRA    | PRINCIPAIS RESULTADOS   |
|---|------------|---|
| <p>Autor: Mytton<br/>Ano: 2009<br/>Local:<br/>Revista: Injury Prevention<br/>Tipo de estudo: Revisão sistemática</p> <p><i>“Unintentional injuries in school-aged children and adolescents: lessons from a systematic review of cohort studies”</i></p> | 44 artigos | <p><b>Quedas:</b> acidente mais relatado.</p> <p><b>Cortes:</b> segundo acidente mais relatado.</p> <p><b>Local dos acidentes:</b> a escola e áreas de lazer são os locais que mais geram lesões.</p> <p><b>Necessidade de atendimento:</b> de 7 a 33% necessitaram de atendimento em centros de cuidados primários, 13-65% procuraram atendimento de emergência e menos de 10% necessitaram de internação hospitalar.</p> <p><b>Fatores de risco:</b> ser do sexo masculino, o aumento no número de irmãos, idade da mãe (20-24 anos de idade), ausência de pelo menos um dos pais biológicos e a saúde mental da mãe.</p> |
| <p>Autor: Balan<br/>Ano: 2012<br/>Local:<br/>Revista: Archives of disease in childhood<br/>Tipo de estudo: Revisão de literatura</p> <p><i>“Unintentional injuries among children in resource poor settings: where do the fingers point?”</i></p>       | 29 artigos | <p><b>Mortalidade:</b> maior em países de média e baixa renda.</p> <p><b>Local:</b> na sua maioria ocorrem em casa, enquanto as crianças brincam ou fazem atividades de lazer.</p> <p><b>Tipo mais comum:</b> as quedas.</p> <p><b>Fatores de risco:</b> idade da criança, nível socioeconômico mais baixo, sexo masculino.</p>   |
| <p>Autor: Martins<br/>Ano: 2013<br/>Local:<br/>Revista: Revista Brasileira de Enfermagem<br/>Tipo de estudo: Revisão sistemática</p> <p><i>“Acidentes e violências na infância e adolescência: fatores de risco e de proteção”</i></p>                  | 62 artigos | <p><b>Fatores de risco:</b> renda familiar baixa, escolaridade materna baixa, idade materna mais jovem, maior número de filhos, constituição familiar (residir com madrasta ou padrasto), ambiente doméstico, idade da criança, características de personalidade da criança (hiperatividade, agressividade, impulsividade e distração), depressão materna e o sexo masculino.</p>   |

## 2.2. Estudos de base populacional (Quadro 2)

Em 2005, foi realizado um estudo transversal de base populacional em Singapura, com famílias que apresentavam crianças e adolescentes com menos de 15 anos de idade, com o objetivo de estimar a prevalência de injúrias e os tipos e fatores de risco domiciliares. Foi utilizado um questionário com período recordatório de um ano anterior a pesquisa. Um total de 2.322 crianças participaram do estudo, das quais, 452 apresentaram uma ou mais injúrias, sendo a prevalência no período de 19,5%. Os meninos foram os mais acometidos. O interior da casa foi o local mais comum de acidentes, seguido pelo em torno da casa e escola. As quedas foram o tipo de acidente que mais comumente provocaram as injúrias. As lesões, na sua maioria, precisaram somente de atendimento em casa (80%), visita ao consultório médico e clínicas ocorreu em apenas 7 a 9% dos acidentados. Entre aquelas com menos de 18 meses de idade e que utilizaram andadores, 14,7% sofreu algum tipo de lesão (Thein; Lee; Bun, 2005).

Simon *et al.*, em estudo realizado entre 1997 e 2003, nos Estados Unidos, utilizaram dados de uma amostra domiciliar, nacionalmente representativa de todas as crianças e adolescentes com menos de 19 anos de idade. O estudo teve por objetivo verificar diferenças étnicas nas taxas e tipos de injúrias entre as crianças e adolescentes, ocorridos nos três meses anteriores a pesquisa. Quando a criança/adolescente apresentou mais de uma lesão, foi utilizado somente o primeiro relato. Ao longo do estudo, houve mudanças na coleta dos desfechos (1997-2000 foram coletadas informações somente sobre lesões que necessitaram de cuidado médico e, de 2000-2003, os autores incluíram, além das lesões anteriores, as intoxicações que necessitaram atendimento médico). As causas externas de lesões mais relatadas foram: prática de esportes (37%), quedas (21%), acidentes envolvendo objetos (11%), veículos motores (6%), cortes (7%), fatores ambientais (4%), esforço excessivo (2%), corpos estranhos (2%) e envenenamentos (1%). A taxa total de lesões foi de 10,7/100 pessoas-ano (IC<sub>95%</sub> 10,2-11,2) e as taxas mais baixas foram relatadas por latinos e africanos, quando comparados com as crianças/adolescentes brancos, principalmente devido às menores taxas de lesões esportivas e quedas acidentais. Os meninos apresentam um OR=1,4 (IC<sub>95%</sub> 1,3-1,6) vezes maior de injúrias, quando comparados às meninas (Simon *et al.*, 2008).

Em 2003, estudo transversal realizado em Bangladesh, com uma amostra que incluiu 351.651 menores de 18 anos de idade e teve como objetivo avaliar as consequências físicas, sociais e econômicas das queimaduras na infância. Foram



considerados como queimados aqueles que receberam qualquer tratamento ou que ficaram pelo menos três dias sem realizar atividades normais devido a um processo de queimadura. Um total de 1.013 crianças/adolescentes sofreram queimaduras (nos seis meses anteriores a entrevista). Destes, dois morreram devido à queimadura. A taxa de queimadura fatal foi de 0,6/100.000 crianças-ano e de queimadura não fatal de 288,1/100.000 crianças-ano. Entre aquelas com queimaduras não fatais, a maioria eram meninos (56,7%), sendo a média de idade de 4,8 anos e a maior proporção, na faixa etária de 1-4 anos. As partes do corpo mais atingidas foram as pernas e coxas, seguidas dos braços e mãos. Dos 1.013 crianças/adolescentes queimados, 7,6% tinham 4 anos ou menos de idade e precisaram ser hospitalizados (Mashreky *et al.*, 2008).

Em 2005, foi realizado um estudo transversal de base populacional, no distrito de San Juan de Miraflores, Lima, Peru com o objetivo de identificar as características individuais de domiciliares associadas com quedas graves, intoxicações, queimaduras e acidentes de trânsito. Todos os participantes tinham menos de 18 anos de idade. Foram consideradas como injúrias não intencionais as lesões de trânsito, na condição de pedestre, passageiro de veículo ou ciclista; ou qualquer queda, intoxicação ou queimadura não intencional, resultante em dano corporal. Um total de 10.210 crianças/adolescentes foram entrevistados, sendo registrado um total de 1.863 lesões. Destas, 1.046 foram quedas, 135 intoxicações, 286 queimaduras e 401 acidentes de trânsito. Quase três quartos das quedas, intoxicações, queimaduras e dos acidentes de trânsito foram considerados casos graves de injúrias. Um total de 1,1% dos indivíduos relataram acidentes graves e múltiplos. Os acidentes não relacionados com o trânsito ocorreram mais frequentemente em casa, incluindo 60% das quedas, 97% das intoxicações e 95% queimaduras. A faixa etária de 1-4 anos teve uma maior probabilidade de lesões não relacionadas ao trânsito (OR=1,83 para queimaduras e OR=8,09 para intoxicações). Aqueles com idade entre 5-9 anos apresentaram uma maior probabilidade de acidentes de trânsito (OR 12,73; IC<sub>95%</sub> 1,92-84,26). Os meninos foram mais propensos a sofrer injúrias graves. Pobreza, baixo nível educacional do chefe de família e aglomeração doméstica estiveram associados com lesões múltiplas (Donroe *et al.*, 2009).

Uma pesquisa domiciliar realizada em 2005, em Malatya, na Turquia, teve como objetivo verificar a frequência de acidentes que causaram injúrias, entre crianças menores de cinco de idade, e os fatores relacionados. A amostra foi composta de 704 crianças, dos quais, 89 sofreram algum tipo de acidente. Os autores não mencionam definição de

desfecho e nem o período recordatório. As frequências de qualquer acidente e de acidentes doméstico foram 12,6% e 8,2%, respectivamente. A maioria (89,9%) apresentou somente uma lesão, enquanto o restante teve duas. O grupo etário com maior número de acidentes foi entre 4 e 5 anos (18,9%) e o menor, o das crianças com um ano ou menos (3,3%). As quedas foram o tipo de acidente mais frequente (65,3%), seguidas pelas queimaduras por água quente ou fogão (33,6%), corte com instrumentos cortantes (5,6%), intoxicação (2,2%) e lesões com vários objetos (1,1%). Na maioria das lesões (65,1%), as crianças estavam na presença da mãe na hora dos acidentes. Quanto a localização dos acidentes, 65,2% ocorreram em casa e destes, 75,8% no quarto e sala de estar, 13,8% na cozinha e 34,8% ao ar livre. Daqueles que sofreram acidentes, 61,8% receberam tratamento ambulatorial. Foi avaliado o conhecimento da mãe em relação aos seguintes fatores de risco identificáveis (mínimo 0 e máximo 13): 1) presença de brinquedos na escada, 2) tapete enrolado próximo a escada, 3) tomada elétrica de fácil acesso, 4) ferro de passar roupa ligado, 5) gavetas baixas e de fácil acesso, 6) tubulação da cozinha exposta, 7) porta do forno aberta com um prato quente dentro, 8) panela com líquido em ebulição de fácil acesso, 9) caixa de remédios ao alcance da criança, 10) cadeiras ao alcance da criança, 11) presença de tesouras ao alcance da criança, 12) presença de fogão e 13) criança engatinhando pelo chão da cozinha. A média identificada pelas mães foi de 5,2, sendo que 14,9% delas não foram capazes de identificar nenhum fator de risco e 0,3% identificaram todos. Conforme aumentaram os níveis de escolaridade e a renda da mãe, maior foi a capacidade de identificar fatores de risco. O mesmo ocorreu entre as mães que trabalhavam fora de casa. A idade da criança e da mãe estiveram associadas a ocorrência de acidentes. Crianças cujas mães tinham 30 anos ou menos de idade apresentaram um risco 1,9 (IC<sub>95%</sub> 1,2 -3,2) vezes maior, comparadas aos filhos de mães com mais de 30 anos. Entre as crianças com dois anos ou mais, o risco de acidentes foi 5,4 (IC<sub>95%</sub> 2,4 - 13,5) vezes maior, quando comparadas com as menores de dois anos (Atak *et al.*, 2010).

Roman *et al.* realizaram, em 2009, um estudo transversal de base populacional, na cidade de Dar es Salaam, Tanzania que teve por objetivo identificar a incidência de queimaduras entre crianças e descrever os fatores contribuintes no ambiente doméstico. A amostra foi composta de 3.927 crianças e adolescentes, mas os autores apresentaram no artigo somente a descrição dos 68 que apresentaram pelo menos um episódio de queimadura no mês anterior à entrevista. As queimaduras corresponderam a 16% das

lesões. A incidência em um mês foi de 1,73%. O agente que mais contribuiu para as queimaduras foi chama de fogo (36,9%), seguido pelos líquidos quentes (33,8%) e por objetos quentes (24,6%). Aproximadamente 65% dos relatos de queimadura foram em crianças com 0-4 anos de idade, seguidas pelo grupo dos 5-9 anos, com 22,1%. Não foi encontrada diferença entre os sexos. Quando avaliada a parte do corpo mais afetada, em primeiro lugar foram as pernas (37,9%), em seguida os braços (19,7%), face (15,2%) e mãos (6,1%) (Roman *et al.*, 2012).

Estudo transversal foi realizado em Riyadh, capital da Árabia Saudita, em 2011, com uma amostra de 1.650 menores de 18 anos de idade teve por objetivo determinar a incidência e padrões de injúria entre crianças e adolescentes menores de 18 anos e identificar os fatores associados. A prevalência de acidentes nos 12 meses anteriores à entrevista foi de 22,2%, sendo maior entre os meninos. As quedas foram o tipo de acidente mais relatado (40,4%), seguidas dos acidentes de trânsito (15%) e intoxicações alimentares (8,8%). As queimaduras aconteceram em 10,7% de todos acidentados, sendo as mais frequentes por fogo, seguidas das queimaduras elétricas e, por último, das queimaduras químicas. Os fatores de risco associados com as quedas foram presença de piscina em casa; corrimão de escada; morar próximo a playgrounds, rodovias e parques públicos; e brincar na rua (Gad *et al.*, 2011).

Entre os sete estudos de base populacional encontrados, dois avaliaram somente queimaduras os outros cinco analisaram fatores relacionados aos diferentes tipos de acidentes na infância. Concluíram que o sexo masculino (Thein; Lee; Bun, 2005; Simon *et al.*, 2008; Mashreky *et al.*, 2008; Gad *et al.*, 2011), nível socioeconômico mais baixo (Donroe *et al.*, 2009), mães mais jovens (Atak *et al.*, 2010), o ambiente doméstico (em comparação a creches e parques) (Atak *et al.*, 2010; Thein; Lee; Bun, 2005) e estar sob os cuidados da mãe no momento do acidente (em comparação aos cuidados de professoras e babás) (Atak *et al.*, 2010) são fatores de risco para os acidentes na infância, sendo as quedas o tipo de acidente mais relatado (Thein; Lee; Bun, 2005; Donroe *et al.*, 2009; Atak *et al.*, 2010; Gad *et al.*, 2011).

**Quadro 2:** Resumos dos artigos encontrados na revisão de literatura: Estudos de base populacional.

| DESCRIÇÃO  | AMOSTRA  | EXPOSIÇÕES   | DEFECHOS   | PRINCIPAIS RESULTADOS  |
|--|--|--|--|--|
| <p>Autor: Thein<br/>Ano: 2005<br/>Local: Singapura<br/>Revista: Singapore Medical Journal<br/>Tipo de estudo: Estudo transversal/base populacional</p> <p><i>“Childhood injuries in Singapore: a community nationwide study”</i></p>   | <p>2.322 com até 15 anos de idade</p>  | <p>Sexo, situação familiar, tipo de domicílio, renda familiar, etnia, idade da criança, local</p>                          | <p>Quedas, quedas de objetos, cortes, queimaduras, arranhões, esmagamento, asfixia, afogamento, sufocamento, intoxicações, acidentes como pedestres e acidentes como passageiro de carro</p> | <p><b>Número de injúrias:</b> 452</p> <p><b>Prevalência:</b> 19,5% e maior no sexo masculino</p> <p><b>Local de maior risco:</b> a casa (45%), seguido pelo lado de fora da casa e escola</p> <p><b>Injúria mais frequente:</b> as quedas (77%)</p> <p><b>Atendimento:</b> 80% necessitou de atendimento em casa e visita ao consultório médico e clínicas ocorreu em apenas 7 a 9% dos acidentados.</p>   |
| <p>Autor: Simon<br/>Ano: 2008<br/>Local: Estados Unidos<br/>Revista: International Journal of Injury Control and Safety Promotion<br/>Tipo de estudo: estudo transversal/base populacional</p> <p><i>“Latino families report lower child injury rates than white families”</i></p> | <p>Amostra domiciliar nacionalmente representativa de todos os menores de 19 anos de idade</p> | <p>Raça/etnia, idade da criança, variáveis demográficas, socioeconômicas, estado de saúde e acesso ao cuidado da saúde</p> | <p>Relato de qualquer injúria nos três meses anteriores a pesquisa</p>   | <p><b>As causas externas de lesões mais relatadas foram:</b> lesões relacionadas a esportes (37%), quedas (21%), acidentes envolvendo objetos (11%), veículos motores (6%), cortes (7%), fatores ambientais (4%), esforço excessivo (2%), corpos estranhos (2%) e envenenamentos (1%).</p> <p><b>A taxa total de lesões:</b> 10,7/100 pessoas-ano IC95% (10,2-11,2) e as taxas mais baixas foram relatadas por latinos e africanos quando comparadas com as crianças brancas.</p> <p>Os meninos apresentam um OR=1,4 (1,3-1,6) vezes maior de injúrias quando comparados com as meninas.</p> |

| DESCRIÇÃO  | AMOSTRA                                     | EXPOSIÇÕES   | DESFECHOS   | PRINCIPAIS RESULTADOS  |
|--|---|--|---|--|
| <p>Autor: Mashereky<br/>Ano: 2008<br/>Local: Bangladesh<br/>Revista: Burns<br/>Tipo de estudo: estudo transversal</p> <p><b><i>“Consequences of childhood burn: Findings from the largest community-based injury survey in Bangladesh”</i></b></p>   | 1.013 queimados menores de 18 anos de idade |  | Foram considerados como queimados aqueles que receberam qualquer tratamento ou que ficaram pelo menos três dias sem realizar atividades normais devido a um processo de queimadura.                               | <p><b>Taxa de queimadura fatal:</b> foi de 0,6/100.000 crianças-ano e de queimadura não fatal de 288,1/100.000 crianças-ano.</p> <p><b>Maioria entre:</b> os meninos (56,7%) e na faixa etária de 1-4 anos de idade.</p> <p><b>Partes do corpo mais atingidas:</b> foram as pernas e coxas, seguida dos braços e mãos.</p> <p><b>Atendimento:</b> Das 1.013 crianças queimadas, 7,6% precisou de internação.</p>   |
| <p>Autor: Donroe<br/>Ano: 2009<br/>Local: San Juan de Miraflores, Lima, Peru<br/>Revista: Injury Prevention<br/>Tipo de estudo: estudo transversal/base comunitária</p> <p><b><i>“Falls, poisonings, burns, and road traffic injuries in urban Peruvian children and adolescents: a community based study”</i></b></p> | 10.210 menores de 18 anos de idade          | Idade, sexo, NSE, escolaridade, aglomeração e número de crianças na casa | Foram consideradas como injúrias não intencionais as lesões do trânsito como pedestre, passageiro de veículo ou ciclista ou qualquer queda, intoxicação ou queimadura não intencional resultante em dano corporal | <p><b>Total de lesões:</b> um total de 1.863 lesões</p> <p><b>Tipos de lesões:</b> 1.046 quedas, 135 intoxicações, 286 queimaduras e 401 acidentes de trânsito, sendo que 74% das quedas, 74% das intoxicações, 73% das queimaduras e 72% dos acidentes de trânsito foram considerados como casos sérios de injúrias.</p> <p><b>Acidentes mais graves:</b> 1,1% dos indivíduos relataram acidentes sérios e múltiplos.</p> <p><b>Probabilidade para hospitalização:</b> foi de 31% para aquelas que sofreram acidentes de trânsito, 23% para intoxicações e 16% para queimaduras, sendo a mais alta probabilidade para quedas (46%). As queimaduras foram responsáveis pelo maior tempo de internação no hospital (14 dias) e maior causa de queimaduras foram os scalds.</p> <p><b>Local de ocorrência dos acidentes:</b> frequentemente em casa, incluindo 60% das quedas, 97% das intoxicações e 95% queimaduras.</p> |

| DESCRIÇÃO  | AMOSTRA                    | EXPOSIÇÕES   | DESFECHOS                      | PRINCIPAIS RESULTADOS   |
|--|----------------------------|--|--------------------------------|---|
|  |                            |  |                                | <p><b>Faixa etária:</b> de 1- 4 anos teve uma maior probabilidade de lesões não relacionadas ao trânsito que outras faixas etárias (OR=1,83 (queimaduras) para OR=8,09 (intoxicações)) e aqueles com idade entre 5-9 anos apresentaram uma maior probabilidade de acidentes de trânsito (OR 12,73 IC95% 1,92-84,26).</p> <p><b>Fatores de risco:</b> Pobreza, baixo nível educacional e aglomeração estiveram associados com lesões múltiplas.</p>  |
| <p>Autor: Atak<br/> Ano: 2010<br/> Local: Malatya, Turquia<br/> Revista: The Turkish Journal of Pediatrics<br/> Tipo de estudo: estudo transversal/base populacional</p> <p><i>“A household survey: unintentional injury frequency and related factors among children under five years in Malatya”</i></p> | 704 de 0 – 5 anos de idade | Sexo, idade da mãe, idade da criança, escolaridade materna, ocupação da mãe, tipo de família, área de localização, renda familiar, local do acidente, tratamento do acidente | Número de lesões no último ano | <p><b>Total de acidentados:</b> total de 89 (12,6%) das 704 crianças sofreram algum tipo de acidente.</p> <p><b>Prevalência de acidente doméstico:</b> 8,2%</p> <p><b>Prevalência de acidente gerais:</b> 12,6%</p> <p><b>Número de lesões:</b> 89,9% apresentaram somente uma lesão, enquanto o restante (10,1%) tiveram no máximo dois acidentes.</p> <p><b>Grupo etário:</b> o maior número de acidentes foi entre 4 e 5 anos de idade (18,9%) e o que produziu menor frequência de acidentes foi nas crianças com um ano ou menos (3,3%).</p> <p><b>Tipo mais comum de acidente:</b> quedas (65,3%), seguido de queimaduras por água quente ou fogão (33,6%), corte com instrumentos cortantes (5,6%), intoxicação (2,2%) e lesões com vários objetos (1,1%).</p> <p><b>Cuidador:</b> Na maioria das lesões (65,1%) as crianças estavam na presença da mãe na hora dos acidentes.</p> |

| DESCRIÇÃO  | AMOSTRA  | EXPOSIÇÕES   | DESFECHOS  | PRINCIPAIS RESULTADOS   |
|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  | <p><b>Local do acidente:</b> 65,2% ocorreram em casa, destes 75,8% no quarto e sala de estar, 13,8% na cozinha e 34,8% ao ar livre.</p> <p><b>Atendimento médico:</b> 61,8% receberam tratamento ambulatorial.</p> <p><b>Conhecimento da mãe sobre fatores de risco:</b> a média identificada pelas mães foi de 5,2, sendo que, 14,9% delas não foram capazes de identificar nenhum fator de risco, enquanto 0,3% foi capaz de identificar todos fatores de risco.</p> <p><b>Idade da mãe e das crianças:</b> as mães tinham 30 anos ou menos de idade, apresentaram um risco de 1,9 IC95% (1,2 -3,2) vezes maior comparada aquelas com idade maior que 30 anos. Entre as crianças com dois anos ou mais o risco de acidentes foi de 5,4 IC95% (2,4 - 13,5) vezes maior quando comparados com os outros grupos etários.</p> |
| <p>Autor: Roman<br/>Ano: 2012<br/>Local: Dar es Salaam, Tanzania<br/>Revista: International Journal of Injury Control and Safety Promotion<br/>Tipo de estudo: estudo transversal/base comunitária</p> <p><i>“Child burn injury in Dar es Salaam, Tanzania: results from a community survey”</i></p> | <p>3.927 crianças e adolescentes, sendo utilizados somente o N=68, aqueles que apresentaram pelo menos um episódio de queimadura no último mês</p> | <p>Idade, escolaridade, ocupação e cuidado com a saúde, local de residência, características demográficas da criança</p> | <p>Pelo menos um episódio de queimadura no mês anterior a entrevista</p> | <p><b>Queimaduras:</b> 16% correspondeu a queimaduras.</p> <p><b>Incidência:</b> em um mês foi de 1,73%.</p> <p><b>Agente causal:</b> foi chama de fogo (36,9%), seguido dos líquidos quentes (33,8%) e por último os objetos quentes (24,6%).</p> <p><b>Aglomeração:</b> Aproximadamente 38% dos domicílios tinham quatro ou cinco moradores permanentes e 80% das famílias com duas ou mais crianças.</p> <p><b>Idade:</b> Aproximadamente 65% das queimaduras estava entre a categoria do 0-4 anos de idade seguido do grupo dos 5-9 anos com 22,1%.</p>   |

| DESCRIÇÃO  | AMOSTRA                            | EXPOSIÇÕES  | DESFECHOS  | PRINCIPAIS RESULTADOS  |
|--|------------------------------------|---|--|--|
|  |                                    |   |  | <b>Parte do corpo mais afetada:</b> em primeiro lugar estão as pernas (37,9%), braços (19,7%), face (15,2%) e mãos (6,1%).   |
| <p>Autor: Gad<br/> Ano: 2011<br/> Local: Riyadh, Árabia Saudita<br/> Revista: Journal of Tropical Pediatrics<br/> Tipo de estudo: estudo transversal/base comunitária</p> <p><i>“Pattern of Injuries among Children and Adolescents in Riyadh, Saudi Arabia: a household survey”</i></p> | 1.650 menores de 18 anos de idade. | Idade, sexo, região, tipo de casa, presença de piscina, presença de corrimão, presença de elevador, presença de empregada doméstica | Relato de injúria nos 12 meses anteriores a pesquisa | <p><b>Prevalência:</b> 22,2%, sendo maior entre os meninos.</p> <p><b>Tipo de acidente mais comum:</b> as quedas (40,4%), seguida dos acidentes de trânsito (15%) e intoxicações alimentares (8,8%). As queimaduras aconteceram em 10,7% de todos acidentados, sendo mais frequentes por fogo, seguida das queimaduras elétricas e por último as queimaduras químicas.</p> <p><b>Fatores de risco associados com as quedas:</b> foram presença de piscina em casa, corrimão de escada, morar próximo aos playgrounds, rodovias, parques públicos e brincar na rua.</p> |



Com base na revisão de literatura, realizada para o presente projeto, ficou claro que ser do sexo masculino, ser de família com nível socioeconômico mais baixo, ter maior número de irmãos e ser filho de mães mais jovens são características associadas com as maiores taxas de acidentes na infância. O tema “acidentes na infância” parece ser um assunto bastante estudado. Diferentes tipos de acidentes e diversos fatores de risco têm sido analisados em diferentes populações ao longo dos anos. Contudo, há lacunas no estudo dos acidentes na infância. Poucos estudos investigaram a saúde mental da mãe na determinação de acidentes. Entre os 12 artigos selecionados neste projeto, apenas dois exploraram este fator. Outro ponto importante, que foi investigado apenas em um estudo, é o das crianças que se acidentam repetidamente. A investigação sobre o efeito da saúde mental materna sobre a ocorrência de acidentes na infância, bem como sobre a epidemiologia dos acidentes repetidos, são importantes para que medidas preventivas possam ser adotadas.

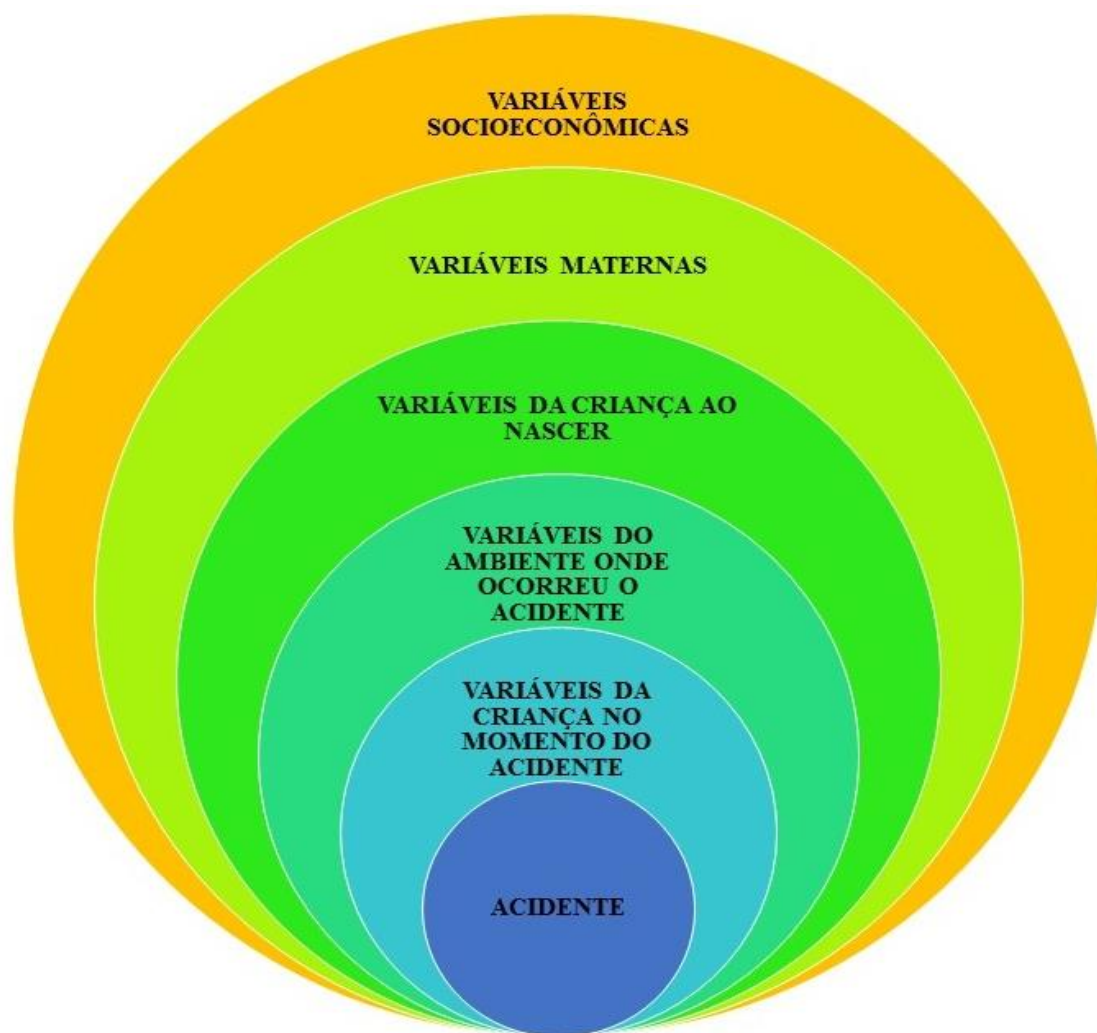
Outro ponto relevante é a ausência de estudos de base populacional que tenham investigado na mesma amostra diferentes tipos de acidentes na infância. Grande parte dos estudos encontrados (e que não foram incluídos nesta revisão) concentra-se em dados hospitalares e de salas de emergência, sobrestimando os casos mais graves e subestimando a prevalência geral de acidentes. Assim, o presente projeto poderá direcionar o foco para investigar esses e outros fatores pouco explorados na literatura em um estudo de coorte de nascimentos de base populacional.

### 3. MARCO TEÓRICO

Com base na revisão da literatura, elaborou-se um referencial teórico, a fim de tentar estabelecer uma possível relação de hierarquia entre as variáveis independentes e a ocorrência de acidentes na infância. Nem todas as variáveis incluídas no modelo foram apoiadas na revisão de literatura, mas a plausibilidade de sua associação com acidentes encontra-se especificada a medida em que forem apresentadas, nas próximas seções.

A Figura 1 mostra a relação entre as variáveis independentes e os acidentes na infância, conforme interpretado pela autora do presente projeto.

#### 3.1. Modelo Teórico



**Figura 1:** Modelo teórico de causalidade para acidentes na infância.

Os acidentes na infância são decorrentes de diversos fatores, os quais, pela sua natureza foram agrupados em cinco níveis de determinação. No modelo teórico, encontram-se em um nível hierárquico superior as variáveis socioeconômicas,

representadas pela escolaridade materna/paterna, nível econômico da família e a aglomeração doméstica. Estas variáveis podem influenciar diretamente a ocorrência dos acidentes e também atuar sobre outros fatores de risco que funcionariam como seus mediadores. No nível seguinte encontram-se as características maternas. Entre elas, destacam-se a idade, a saúde mental e comportamentos, como tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas. Características biológicas da criança no momento do nascimento encontram-se em um nível a parte, podendo influenciar diretamente na ocorrência das lesões na infância. Essas variáveis também podem influenciar outros níveis mais proximais ao desfecho e incluem o sexo, cor da pele, peso e idade gestacional ao nascer. Seguem as variáveis do ambiente onde ocorrem os acidentes. Estas incluem o local (domicílio, escola/creche), quem é o cuidador e o nº de irmãos. No último nível hierárquico, encontram-se as variáveis da criança no momento do acidente. Nesse nível mais proximal, encontram-se a idade, a qualidade do sono e personalidade/saúde mental da criança.

### **3.1.1. Variáveis socioeconômicas**

Na literatura, a menor escolaridade materna/paterna está associada com o maior número de acidentes (Donroe *et al.*, 2009; Martins, 2013). O nível socioeconômico apresenta uma relação inversa com a ocorrência de acidentes: quanto menor o nível socioeconômico das famílias, maior a frequência de lesões nas crianças (Donroe *et al.*, 2009; Balan; Lingam, 2012; Martins, 2013). Tal fato pode estar relacionado a situação de perigo enfrentado pelas famílias em pior situação econômica. Muitas vezes, as crianças são deixadas sem a supervisão de um adulto e expostas às ameaças da rua e até mesmo de casa, como estruturas e espaços inadequados (Martins, 2013). Estudos mostram que quanto maior a aglomeração doméstica (mais que duas pessoas por quarto de dormir), que é um outro indicador do nível socioeconômico, maior o risco da criança sofrer algum tipo de acidente (Donroe *et al.*, 2009; Roman *et al.*, 2012).

### **3.1.2. Variáveis maternas**

A idade da mãe é um dos fatores envolvidos na maior ocorrência de acidentes (Martins, 2013). Mães com menos de 30 anos de idade apresentaram um risco duas vezes maior de seus filhos sofrerem algum tipo de lesão não intencional, quando comparadas ao grupo mais velho (Atak *et al.*, 2010). Da mesma forma a saúde mental da mãe parece ter um papel importante na ocorrência dos acidentes. Um estudo identificou que a

depressão materna (durante a gestação e pós-parto) estava associada com maior frequência de lesões na infância (Mytton *et al.*, 2009; Martins, 2013). O tabagismo materno e o consumo de bebidas alcoólicas estão associados a risco aumentado de problemas de comportamento dos filhos, o que, por sua vez, está associado a risco aumentado de acidentes na infância (Orton; Kendrick; Tata, 2012).

### **3.1.3. Variáveis da criança ao nascer**

De acordo com a revisão de literatura, a variável sexo masculino se mostrou, na maioria dos estudos, associada a maior ocorrência de acidentes na infância, independente da idade, nível socioeconômico ou outras variáveis socio-demográficas (Thein; Lee; Bun, 2005; Khambalia *et al.*, 2006; Hyder *et al.*, 2007; Simon *et al.*, 2008; Gad *et al.*, 2011; Balan; Lingam, 2012; Martins, 2013). Considerando a cor da pele ou raça, a literatura apresenta poucos estudos que abordam essa variável. Simon *et al.*, em 2008, mostraram, nos Estados Unidos, que as taxas de acidentes foram mais baixas entre as crianças não brancas, quando comparadas às brancas (Simon *et al.*, 2008). Como o peso e a idade gestacional ao nascer estão relacionados ao peso e altura alcançados na infância (Ounsted; Moar; Scott, 1986), crianças nascidas com baixo peso e/ou pré-termo podem estar mais suscetíveis a acidentes do tipo atropelamento (WHO, 2008), por serem mais baixas, o que pode dificultar sua visualização.

### **3.1.4. Variáveis do ambiente**

Uma questão analisada pelos autores e identificada na revisão de literatura como fator de risco para acidentes é o local em que criança é cuidada durante o dia, se em casa (pelos pais, avós ou babás) ou em escolinhas/creche (aos cuidados de terceiros). Nessa questão, os resultados não apresentam uma direção clara. Estudos mostram uma maior ocorrência de acidentes entre aqueles que frequentam creches (Mytton *et al.*, 2009). Já outros estudos apontam a casa como o lugar de maior risco para os acidentes (Thein; Lee; Bun, 2005; Atak *et al.*, 2010; Balan; Lingam, 2012). A pessoa que estava com a criança no momento do acidente pode ser um fator importante. Estudo apresentado por Atak *et al.* mostrou que, na maioria dos casos, a mãe era quem estava presente na hora do acidente (Atak *et al.*, 2010). O número de irmãos da criança também está intimamente relacionado a ocorrência de lesões: quanto maior o número de irmãos, maior a probabilidade de acidentes (Martins, 2013).

### **3.1.5. Variáveis da criança por ocasião do acidente**

Os tipos de acidente ocorrem predominantemente em algumas faixas etárias e a literatura disponível apresenta grande variação. Entre crianças de 0-4 anos, ocorre uma maior frequência de intoxicações; os com idade entre 1-3 anos estão mais propensos a afogamentos; e, entre 1-4 anos, as queimaduras são responsáveis por grande parte dos acidentes (Balan; Lingam, 2012; Roman *et al.*, 2012). As crianças mais velhas estão mais propensas a sofrerem lesões no trânsito, principalmente as ligadas ao uso de bicicletas (Balan; Lingam, 2012). Os autores apontam que, após os cinco anos de idade, aumentam os riscos para acidentes, devido a maior mobilidade e independência das crianças em relação aos pais ou responsáveis (Balan; Lingam, 2012). Atak *et al.*, em 2010, mostraram que a maior ocorrência de acidentes foi entre 4-5 anos de idade e a menor, entre as com menos de um ano. Crianças com dois anos ou mais apresentaram um risco quase seis vezes maior de acidentes, quando comparadas com as de menos de dois anos (Atak *et al.*, 2010). Crianças com idades entre 1-4 anos apresentaram uma maior probabilidade de acidentes não relacionados ao trânsito, enquanto que aqueles com 5-9 anos foram mais propensos a acidentes de trânsito (Donroe *et al.*, 2009). Características de personalidade da criança também estão associadas com lesões na infância. Comportamentos como hiperatividade, impulsividade e distração parecem ser fatores de risco para a maior ocorrência de acidentes (Martins, 2013). Crianças com privação de sono durante a noite podem estar mais sonolentas durante o dia e, em consequência, mais suscetíveis a acidentes (Schwebel; Brezausk, 2008).

#### 4. JUSTIFICATIVA

Os acidentes na infância são conhecidos como um dos maiores problemas de saúde pública em países de alta e baixa renda, principalmente naqueles que apresentam um recente aumento na motorização e industrialização (Mock, 1999). Dados mostram que, para cada acidente com morte, existem 45 crianças com lesões que necessitam de internação hospitalar, 1.300 que exigem tratamento médico ambulatorial ou em salas de emergência e quase 2.500 que não chegam ao conhecimento dos serviços de saúde (Gallagher *et al.*, 1984).

O tema “acidentes na infância” tem sido bastante explorado na literatura, com inúmeros estudos realizados em diversos países, com diferentes grupos etários e fatores de risco analisados. Mesmo sendo um tópico bem investigado, existem lacunas a serem exploradas, como por exemplo, quem são as crianças que se acidentam repetidamente ao longo da infância e o efeito da depressão materna sobre a ocorrência de acidentes de seus filhos, particularmente os acidentes repetidos.

Sabe-se que grande parte das fontes de informação sobre acidentes não fatais na infância incluem dados hospitalares, registros de centros de traumas e séries de casos de departamentos de emergência. Cada uma dessas fontes apresenta fortes limitações: hospitais e salas de emergências agregam os casos mais graves e as séries de casos, na maioria das vezes, incluem mecanismos de injúrias específicos (ex, injúrias relacionadas a uso de bicicletas); e, estes dados, geralmente, não são de base populacional, não permitindo determinar a incidência desses eventos na população infantil (Zuckerbraun *et al.*, 2004).

As informações coletadas para o atual projeto são de um estudo longitudinal, de base populacional, das crianças nascidas em Pelotas, RS, Brasil, no ano de 2004, havendo dados sobre acidentes desde o nascimento até os 4 anos de idade. Assim, será possível medir a prevalência de acidentes e injúrias, bem como calcular a prevalência e o tipo de acidente em diferentes faixas etárias, e também identificar a prevalência e os fatores de risco para acidentes repetidos entre 0-4 anos de idade.

## 5. OBJETIVOS

### 5.1. Geral

- Avaliar a ocorrência de acidentes nos primeiros 4 anos de vida entre as crianças da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004.

### 5.2. Específicos

- ✓ Descrever a prevalência acumulada de crianças que tiveram acidentes entre 0 e 4 anos de idade, conforme idade, sexo, nível socioeconômico da família e idade e escolaridade maternas.
- ✓ Descrever a incidência cumulativa de acidentes entre 0-4 anos de idade.
- ✓ Descrever a prevalência e os tipos de acidentes no primeiro ano de vida, entre 12 e 24 meses e entre 24 e 48 meses de idade, conforme idade, sexo, nível socioeconômico da família e idade e escolaridade maternas.
- ✓ Calcular a prevalência de crianças com história de acidentes repetidos (do mesmo tipo ou de tipos diferentes), entre 1-4 anos de idade.
- ✓ Investigar a associação entre depressão materna e história de acidentes repetidos entre 12 e 48 meses de idade.
- ✓ Descrever o número, a idade e o tipo de acidente que resultou em óbito, entre 0-4 anos de idade, dos integrantes da coorte.

## **6. HIPÓTESES**

- 1) A prevalência acumulada de crianças que sofreram pelo menos 1 acidente entre 0-4 anos de idade será maior entre aquelas com as seguintes características:
  - Sexo masculino
  - Pertencentes a famílias de menor nível econômico
  - Filhos de mães com menor escolaridade
  - Filhos de mães mais jovens
- 2) Entre os períodos da vida analisados, a maior incidência de acidentes será entre 24-48 meses de idade.
- 3) Em todos os períodos analisados, a maior incidência será de quedas, no sexo masculino e entre crianças de famílias mais pobres.
- 4) A prevalência de crianças com história de acidentes repetidos entre 1-4 anos de idade será de aproximadamente 10% (Atak *et al.*, 2010).
- 5) A depressão materna está associada a risco aumentado de acidentes repetidos entre um e quatro anos de vida.
- 6) A maioria dos óbitos por acidentes ocorreu entre 1-4 anos de idade e foram decorrentes de lesões provocadas por acidentes de trânsito.

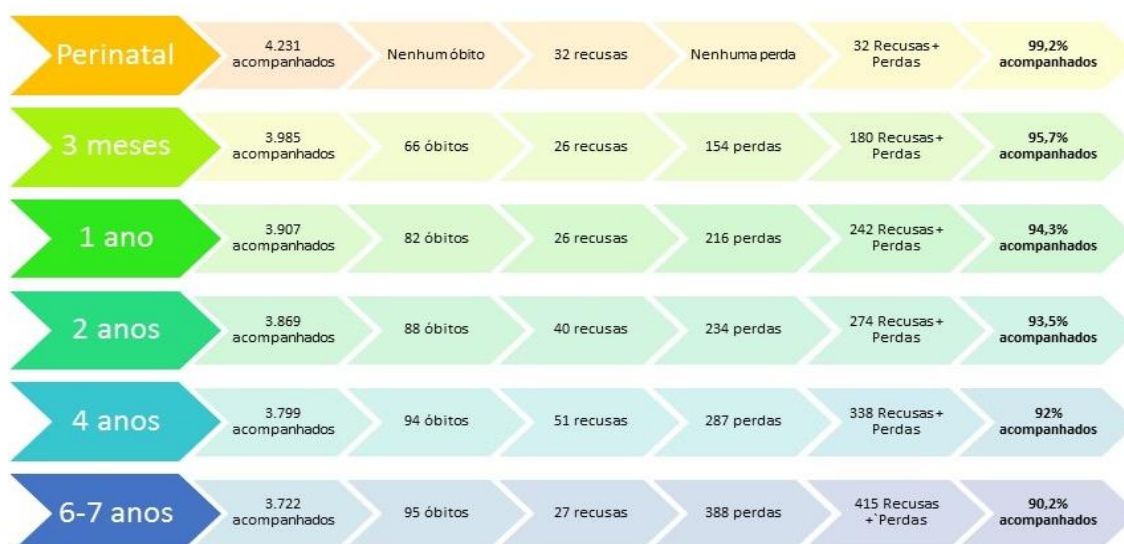


## 7. METODOLOGIA

### 7.1. Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004

No período entre 1 de janeiro de 2004 e 31 de dezembro de 2004, todas as crianças nascidas nas cinco maternidades existentes na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, cujas mães residiam na zona urbana do município ou no bairro Jardim América (pertencente ao município de Capão do Leão) eram elegíveis para participar do estudo. Um total de 4.263 crianças nasceram vivas e destas, 32 mães recusaram-se a participar da pesquisa, acarretando em uma taxa de recusa perinatal de 0,8%. A população final incluída no estudo foi de 4.231 crianças (Barros *et al.*, 2006; Santos, 2011; Santos *et al.*, 2014).

Foram realizados até o momento cinco acompanhamentos: aos 3, 12, 24, 48 e 72 meses de idade. Abaixo é apresentado um fluxograma do percentual de crianças analisadas em cada acompanhamento.



**Figura 2:** Descrição dos dados de acompanhamento na Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004.

### 7.2. Metodologia do projeto

#### 7.2.1. Delineamento do projeto

Estudo longitudinal prospectivo de base populacional, com dados da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004.

#### 7.2.2. População em estudo

Todas as crianças pertencentes à Coorte de Nascimentos de 2004 que foram acompanhados nas visitas dos 12, 24 e 48 meses de idade.

### 7.2.3. Critérios de exclusão

Serão excluídos da análise desta tese as crianças nascidas de partos múltiplos.

### 7.2.4. Definição operacional do desfecho

**Acidente:** Será considerado como acidente o relato da mãe ou responsável sobre a ocorrência de qualquer evento que ela tenha interpretado como acidente na infância, durante os acompanhamentos dos 12, 24 e 48 meses. Será quantificado o número de acidentes como quedas, cortes, queimaduras, intoxicações, acidentes de trânsito e outros tipos, que serão posteriormente codificados através da análise detalhada do banco.

**Acidente de repetição:** Será considerado acidente repetido o relato da mãe ou responsável da ocorrência de mais de um acidente durante os quatro anos de vida da criança, independente do tipo de acidente. Como a média de acidentes ainda não é conhecida, serão consideradas com acidentes repetidos aquelas crianças que tiverem um número de acidentes superior a dois desvios-padrão da média observada entre aquelas que tiverem sofrido pelo menos um acidente entre 0-4 anos de idade. Se a distribuição de acidentes repetidos não for “normal”, o ponto de corte corresponderá ao maior quartil.

### 7.2.5. Definição operacional das variáveis independentes

A seguir é apresentado um quadro com a descrição das variáveis independentes, que serão utilizadas nas análises. Estas variáveis poderão sofrer recategorizações após a análise detalhada do banco de dados.

**Quadro 4:** Descrição das variáveis independentes. Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004.

| Variável                         | Tipo de variável  | Definição  |
|----------------------------------|-------------------|--|
| <i>Variáveis socioeconômicas</i> |                   |  |
| Escolaridade materna/paterna     | Numérica discreta | Anos completos de estudo na entrevista de início do período de exposição |

|                                       |                    |  |
|---------------------------------------|--------------------|--|
| Nível socioeconômico                  | Catagórica ordinal | IEN em quintis na entrevista de início do período de exposição                             |
| Aglomerção doméstica                  | Numérica discreta  | Número de indivíduos que moram na mesma casa na entrevista de início do de exposição (12m) |
| Gravidez planejada                    | Dicotômica         | Coletada na entrevista perinatal   |
| <i>Variáveis maternas</i>             |                    |  |
| Idade da mãe no parto                 | Numérica discreta  | Em anos completos coletada na entrevista perinatal   |
| Depressão                             | Dicotômica         | EPDS $\geq 10$ na entrevista dos 12, 24 e 48 meses   |
| Tabagismo pós-parto                   | Dicotômica         | Uso de cigarro na entrevista de início do período de exposição (12m)                       |
| Consumo de álcool                     | Dicotômica         | Consumo de álcool na entrevista de início do período de exposição (12m)                    |
| <i>Variáveis da criança ao nascer</i> |                    |  |
| Sexo                                  | Dicotômica         | De acordo com o registro hospitalar  |
| Cor da pele                           | Catagórica nominal | Relato da mãe aos 6 anos de idade da criança   |

|                                       |                    |   |
|---------------------------------------|--------------------|---|
| Peso ao nascer                        | Numérica contínua  | Em gramas, de acordo com o registro hospitalar  |
| <i>Variáveis da criança ao nascer</i> |                    |   |
| Idade gestacional                     | Numérica discreta  | Semanas completas de gestação no momento do parto   |
| <i>Variáveis do ambiente</i>          |                    |   |
| Quem cuida                            | Catégorica nominal | Relatada pela mãe na entrevista de início do período de exposição (12m)   |
| Creche                                | Dicotômica         | Frequência à creche/escolinha coletada na entrevista de início do período de exposição (12m)  |
| <i>Variáveis da criança</i>           |                    |   |
| Qualidade do sono                     | Catégorica nominal | Relato da mãe de como foi o sono da criança (excelente, muito bom, bom, regular e ruim) na entrevista de início do período de exposição (12m) |
| Saúde mental                          | Dicotômica         | CBCL (48 m)   |

### 7.3. Instrumentos

Todos os instrumentos utilizados nos acompanhamentos da Coorte de Nascimentos de 2004 estão disponíveis no endereço eletrônico [http://www.epidemioufpel.org.br/site/content/coorte\\_2004/questionarios.php](http://www.epidemioufpel.org.br/site/content/coorte_2004/questionarios.php).

#### 7.3.1. Instrumento de coleta do desfecho

A coleta das informações referentes a acidentes na infância foi realizada por meio de, entrevistas, nos acompanhamentos dos 12, 24 e 48 meses. Esses acompanhamentos foram realizados em casa, através de questionário estruturado em papel e aplicado por entrevistadoras previamente treinadas. Abaixo são apresentadas as perguntas utilizadas em cada acompanhamento.

*Aos 12 meses:*

| <b>Agora vou lhe fazer algumas perguntas sobre acidentes que &lt;CRIANÇA&gt; tenha tido:</b> |        |                              |
|--|--------|------------------------------|
| 135. <CRIANÇA> já caiu e se machucou?  | [C184] | (0) não<br>(1) sim<br>(9)IGN |
| 136. Quantas vezes?  | [C185] | __ __ vezes                  |
| 137. <CRIANÇA> já se cortou?   | [C186] | (0) não<br>(1) sim<br>(9)IGN |
| 138. Quantas vezes?  | [C187] | __ __ vezes                  |
| 139. <CRIANÇA> já se queimou?  | [C188] | (0)não<br>(1) sim<br>(9)IGN  |
| 140. quantas vezes?  | [C189] | __ __ vezes                  |
| 141. <CRIANÇA> teve outro tipo de acidente?  | [C190] | (0) não<br>(1) sim<br>(9)IGN |
| 142. Qual?   | [C191] |                              |

*Aos 24 meses:*

| <b>Agora vou lhe fazer algumas perguntas sobre acidentes que &lt;CRIANÇA&gt; tenha tido desde que fez 1 ano:</b> |        |                              |
|--|--------|------------------------------|
| 133. Desde que fez 1 ano, <CRIANÇA> já caiu e se machucou?   | [C161] | (0) não<br>(1) sim<br>(9)IGN |
| 134. Quantas vezes? (“muitas vezes”= 77, IGN= 99)  | [C162] | __ __ vezes                  |
| 135. Desde que fez 1 ano, <CRIANÇA> já se cortou?  | [C163] | (0) não<br>(1) sim<br>(9)IGN |

|  |        |                              |
|--|--------|------------------------------|
| 136. Quantas vezes? (“muitas vezes”= 77, IGN= 99)                | [C164] | __ __ vezes                  |
| 137. Desde que fez 1 ano, <CRIANÇA> já se queimou?               | [C165] | (0)não<br>(1) sim<br>(9)IGN  |
| 138. Quantas vezes? (“muitas vezes”= 77, IGN= 99)                | [C166] | __ __ vezes                  |
| 139. Desde que fez 1 ano, <CRIANÇA> teve outro tipo de acidente? | [C167] | (0) não<br>(1) sim<br>(9)IGN |
| 140. Qual?   | [C168] | __ __                        |

*Aos 48 meses:*

|  |        |  |
|--|--------|--|
| <b>Agora vou lhe fazer algumas perguntas sobre acidentes que &lt;CRIANÇA&gt; tenha tido desde que fez 2 anos:</b>        |        |  |
| 181. Desde que fez 2 anos, <CRIANÇA> já caiu e se machucou?  | [C195] | (0) não<br>(1) sim<br>(9)IGN   |
| 182. Quantas vezes? (“muitas vezes”= 77, IGN= 99)  | [C196] | __ __ vezes  |
| 183. Desde que fez 2 anos, <CRIANÇA> já se cortou?   | [C197] | (0) não<br>(1) sim<br>(9)IGN   |
| 184. Quantas vezes? (“muitas vezes”= 77, IGN= 99)  | [C198] | __ __ vezes  |
| 185. Desde que fez 2 anos, <CRIANÇA> já se queimou?  | [C199] | (0)não<br>(1) sim<br>(9)IGN  |
| 186. Quantas vezes? (“muitas vezes”= 77, IGN= 99)  | [C200] | __ __ vezes  |
| 187. Desde que fez 2 anos, <CRIANÇA> já se intoxicou por tomar algum medicamento ou produto de limpeza guardado na casa? | [C201] | (0) não<br>(1) sim,<br>medicamento<br>(2) sim, produto<br>de limpeza<br>(3) sim, ambos<br>(9)IGN |
| 188. Quantas vezes? (“muitas vezes”= 77, IGN= 99)  | [C202] | __ __ vezes  |
| 189. Desde que fez 2 anos, <CRIANÇA> teve outro tipo de acidente?  | [C203] | (0)não<br>(1) sim<br>(9)IGN  |
| 190. Qual?   | [C204] | __ __  |

### **7.3.2. Instrumento para coleta das variáveis de exposição**

A coleta das informações sobre as variáveis de exposição foi realizada durante o estudo perinatal e nos acompanhamentos dos 12, 24 e 48 meses de idade. Todas as mães que concordaram participar da pesquisa responderam a perguntas sobre condições

socioeconômicas, ambientais, demográficas, bem como sobre condições de saúde, crescimento e desenvolvimento da criança, avaliados por meio de metodologia padronizada e com instrumentos específicos.

#### 7.4. Cálculo do tamanho e poder amostral

O Quadro 5 mostra o número estimado de crianças necessário para identificar a prevalência de ter sofrido pelo menos um acidente nos primeiros 4 anos de vida, de acordo com a precisão aceitável (variando de 1 a 5 pontos percentuais) e fixando o erro alfa em 0,05. Assim, por exemplo, para identificar uma prevalência de 18,2% com erro aceitável de  $\pm 2$  pontos percentuais, com 95% de confiança, serão necessárias 1.428 crianças. Como o número de crianças acompanhadas aos 4 anos de idade foi de 3.799 (Figura 2), este estudo trabalhará com uma precisão de 2 pontos percentuais para identificar prevalência de acidente variando entre 12,6% (Atak *et al.*, 2010) e 22,2% (Gad *et al.*, 2011).

**Quadro 5:** Número necessário estimado de crianças para identificar a prevalência de pelo menos um acidente nos primeiros 4 anos de vida, de acordo com precisão aceitável.

| Erro | Prevalência de pelo menos um acidente |                                     |                                    |                                  |
|------|---------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
|      | 12,6%<br>Atak <sup>1</sup> , 2010     | 18,2%<br>Donroe <sup>2</sup> , 2009 | 19,5%<br>Thein <sup>3</sup> , 2005 | 22,2%<br>Gad <sup>4</sup> , 2011 |
| 1 pp | 4.213                                 | 5.687                               | 5.994                              | 6.592                            |
| 2 pp | 1.057                                 | 1.428                               | 1.506                              | 1.656                            |
| 3 pp | 470                                   | 636                                 | 670                                | 737                              |
| 4 pp | 265                                   | 358                                 | 377                                | 415                              |
| 5 pp | 170                                   | 229                                 | 242                                | 266                              |

**Faixa etária em estudo:** 0-5 anos<sup>1</sup>, 0-18 anos<sup>2</sup>, 0-15 anos<sup>3</sup> e 0-18 anos<sup>4</sup>.

O Quadro 5 mostra ainda o número estimado de crianças necessário para identificar a prevalência de acidentes repetidos nos primeiros 4 anos de vida, de acordo com precisão aceitável, fixando o erro alfa em 0,05 e estimando-se uma prevalência de 10%. Assim, o estudo irá trabalhar com uma precisão de 1 ponto percentual e necessitará de um N de 3.446 crianças.

Estimando que 20% das mães apresentarão EPDS positivo (rastreamento positivo para depressão) aos 12 meses pós-parto (Munhoz; Santos; Matijasevich, 2013) e que 10% das crianças filhos de mães sem rastreamento positivo aos 12 meses terão história de acidentes repetidos (Atak *et al.*, 2010), o estudo terá um poder de 80% para detectar razões de prevalências  $\geq 1,4$  significativas ao nível de 95% (N necessário= 3.210, que acrescido de 15% para controle de fatores de confusão, totalizará 3.697 crianças).

### **7.5. *Processamento dos dados***

Em cada acompanhamento, todos os dados relacionados às entrevistas que foram coletadas em papel foram revisados pelas próprias entrevistadoras e depois pelos supervisores de campo. Os dados foram digitados no programa *EpiInfo 6.04*® por dois digitadores. Ao final, o banco foi transferido para o programa *Stata 8.0*® para o processo de validação e checagem de inconsistência dos dados.

### **7.6. *Controle de qualidade***

O controle de qualidade foi realizado em cerca de 5% das entrevistas utilizando um questionário resumido aplicado por telefone.

### **7.7. *Análise dos dados***

**Artigo 1:** Para o artigo de revisão será realizada uma busca sistemática da literatura nas bases de dados *Pubmed*, *Lilacs*, *Scielo*, *EMBASE*, *CINAHL*, *Psyc Info*, *Google Acadêmico*, *POPLINE* e no site *www.clinicaltrials.gov*, com o objetivo de identificar estudos sobre prevenção de acidentes na infância. Posteriormente, será avaliada a qualidade metodológica de cada artigo selecionado, de acordo com os padrões do Checklist de Downs and Black (Downs; Black, 1998) e para a elaboração do artigo de revisão será utilizado o checklist *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement* (Moher, 2010).

**Artigo 2:** Inicialmente serão descritas as distribuições de frequência das variáveis independentes (sexo, nível socioeconômico da família, escolaridade e idade maternas por ocasião do parto), para cada um dos períodos de idade da criança. Nesta análise serão contados como “casos” as crianças que tiveram sofrido pelo menos um acidente. Cada criança será contada apenas uma vez, independente do número de acidentes que tenha sofrido no período avaliado.

Cada período de idade será analisado de forma independente, como um corte transversal da coorte. Os tipos de acidentes mais frequentes, por faixa etária, sexo, nível socioeconômico da família e escolaridade e idade maternas, serão descritos na forma de tabelas e/ou gráficos. A incidência cumulativa de acidentes ocorridos em cada período será calculada.

**Artigo 3:** A prevalência de crianças com acidentes repetidos será calculada conforme especificado na seção de definição operacional do desfecho: proporção de crianças com mais do que +2 desvios padrão da média de acidentes por criança



(considerando somente as que relataram pelo menos um acidente na vida). Como o questionário EPDS foi coletado para todas as mães da coorte a partir do acompanhamento dos 12 meses, inclusive, os acidentes repetidos serão contados a partir desta idade. O efeito da depressão materna sobre a ocorrência de acidentes repetidos será avaliado por regressão de Poisson com variância robusta, com ajuste para variáveis pré e perinatais maternas e da criança e do 1º ano de vida e para CBCL aos 48 meses. Adicionalmente, para investigar se há algum período em que a depressão materna representa um maior risco para acidentes repetidos, serão identificadas as crianças com acidentes de repetição em cada período de idade e analisado o efeito da depressão materna no início do período sobre a ocorrência dos acidentes de repetição. Assim, o efeito da depressão materna medida aos 12 meses sobre acidentes repetidos entre 12 e 24 meses será comparado em magnitude com o da depressão materna medida aos 24 meses sobre acidentes repetidos entre 24 e 48 meses.

### ***7.8. Aspectos éticos***

Todos os acompanhamentos da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004 foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Todas as mães que concordaram participar da pesquisa, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, autorizando a participação das crianças em todas as fases do estudo.

### ***7.9. Limitações do estudo***

O presente projeto está sujeito a algumas limitações. A primeira refere-se a possibilidade de viés de informação. O auto relato da ocorrência de acidentes depende da experiência prévia dos responsáveis. Por exemplo, uma mãe cujo filho sofre inúmeras quedas, pode não interpretar uma “queda” sem lesão como acidente, achando essa uma situação “normal”. Por outro lado, responsáveis mais preocupados podem relatar pequenos arranhões como acidentes. E ainda, para evitar um julgamento desfavorável da qualidade do seu cuidado com a criança, outros poderão não relatar acidentes ocorridos.

Uma outra limitação são as perguntas abertas sobre “outros acidentes”, para os quais não é contabilizado o número de vezes que ocorreram. Portanto, no presente estudo, a contabilidade dos acidentes estará limitada a cortes, queimaduras e quedas.

### ***7.10. Divulgação dos resultados***

Os resultados desse estudo serão divulgados na forma de artigos científicos em revista indexada e na mídia local.

## 8. CRONOGRAMA

| Etapas                         | 2013     |    | 2014 |    | 2015 |    | 2016 |    |
|--------------------------------|----------|----|------|----|------|----|------|----|
|                                | Semestre |    |      |    |      |    |      |    |
|                                | 1º       | 2º | 1º   | 2º | 1º   | 2º | 1º   | 2º |
| Definição do tema              | X        |    |      |    |      |    |      |    |
| Trabalho de campo              | X        | X  |      |    |      |    |      |    |
| Revisão de literatura          | X        | X  | X    | X  | X    | X  | X    | X  |
| Submissão do plano de trabalho |          | X  |      |    |      |    |      |    |
| Proficiência em inglês         |          |    | X    |    |      |    |      |    |
| Elaboração do projeto          |          |    | X    |    |      |    |      |    |
| Defesa do projeto              |          |    |      | X  |      |    |      |    |
| Redação do primeiro artigo     |          |    |      | X  |      |    |      |    |
| Submissão do primeiro artigo   |          |    |      | X  |      |    |      |    |
| Exame de qualificação          |          |    |      |    | X    |    |      |    |
| Análise dos dados              |          |    |      |    | X    | X  | X    |    |
| Redação do 2º e 3º artigo      |          |    |      |    | X    | X  | X    | X  |
| Finalização da tese            |          |    |      |    |      |    | X    | X  |
| Defesa da tese                 |          |    |      |    |      |    |      | X  |

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amaral JJF, Paixão AC. Estratégias de prevenção de acidentes na criança e adolescente. *Rev Pediatr.* 2007 Dez;8(2):66-72.

Atak N, Karaoğlu L, Korkmaz Y, Usubütün S. A household survey: unintentional injury frequency and related factors among children under five years in Malatya. *Turk J Pediatr.*2010;52(3):285-93.

Balan B, Lingam L. Unintentional injuries among children in resource poor settings: where do the fingers point? *Arch Dis Child.*2012 Jun;97(1):35-8.

Baracat ECE, Paraschin K, Nogueira RJN, Reis MC, Fraga AMA, Sperotto G. Acidentes com crianças e sua evolução na região de Campinas, SP.J. *Pediatr.(Rio J).*2000;76(5):368-74.

Barros AJD, Santos IS, Victora CG, Albernaz EP, Domingues MR, Timm IK, Matijasevich A, Bertoldi AD, Barros FC. Coorte de nascimentos de Pelotas, 2004: metodologia e descrição. *Rev Saúde Pública.*2006;40(3):402-13.

Blank, D. Controle de injúrias sob a ótica da pediatria contextual. *Jornal de Pediatria.*2005;81(5):S123-S136.

Cuba. Principales indicadores de salud. La Habana: MINSAP. Ministério de Salud Pública.2001.

Dansecó ER, Miller TR, Spicer RS. Incidence and costs of 1987–1994 childhood injuries: demographic breakdowns.*Pediatr.*2000;105(2).

Donroe J, Gilman RH, Brugge D, Mwamburi M, Moore DAJ. Falls, poisonings, burns, and road traffic injuries in urban Peruvian children and adolescents: a community based study. *Inj Prev.*2009;15(6):390-6.

Downs S, Black N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions.*J Epidemiol Community Health.*1998;52:377-384.

Gad A, Al-Eid R, Al-Ansary S, Saeed A, Kabbash A. Pattern of injuries among children and adolescents in Riyadh, Saudi Arabia: a household survey. *J Trop Pediatr.*2011;57(3):179-84.

Gallagher SS, Finison K, Guyer B, Goodenough S. The Incidence of Injuries Among 87,000 Massachusetts Children and Adolescents: Results of the 1980-81 Statewide Childhood Injury Prevention Program Surveillance System. *Am J Public Health*.1984;74:1340-47.

Gikas RMC, Schvartsman C, Fontana C. Promoção da saúde infantil. *Pediatria na atenção primária*.1999:130-140.

Hyder AA, Sugerman D, Ameratunga S, Callaghan JA. Falls among children in the developing world: a gap in child health burden estimations? *Acta Paediatr*.2007;96(10):1394-8.

ICECI. International Classification of External Causes of Injuries.2014 [cited 2014 ago.]; Available from: <http://iceci.org/international-classification-of-external-causes-of-injuries-iceci/>

Khambalia A, Joshi P, Brussoni M, Raina P, Morrongiello B, Macarthur C. Risk factors for unintentional injuries due to falls in children aged 0-6 years: a systematic review. *Inj Prev*.2006;12(6):378-81.

Martins CB. Accidents in childhood and adolescence: a bibliographic review. *Rev Bras Enferm*.2006;59(3):344-8.

Martins CB. Acidentes e violências na infância e adolescência: fatores de risco e de proteção; Accidents and violence in childhood and adolescence: risk and protective factors; Accidentes y violencias en la infancia y adolescencia: factores de riesgo y de protección. *Rev Bras Enferm*.2013;66(4):578-584.

Mashreky RS, Rahman A, Chowdhury SM, Giashuddin S, Svanström L, Linnan M, Shafinaz S, Uhaa IJ, Rahman F. Consequences of childhood burn: findings from the largest community-based injury survey in Bangladesh. *Burns*.2008;34(7):912-8.

Mock CN, Abantanga F, Cummings P, Koepsell TD. Incidence and outcome of injury in Ghana: a community-based survey. *Bull World Health Organ*.1999;77(12):955-964.

Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *Int J Surg*.2010;8(8):658.

Munhoz TN, Santos IS, Matijasevich A. Major depressive episode among Brazilian adults: A cross-sectional population-based study. *J Affect Disord*. 2013;150(2):401-407.

Mytton J, Towner E, Brussoni M, *et al.* Unintentional injuries in school-aged children and adolescents: lessons from a systematic review of cohort studies. *Inj Prev.*2009;15(2):111-24.

Orton E, Kendrick D, Tata LJ. Independent Risk Factors for Injury in Pre-School Children: Three Population-Based Nested Case-Control Studies Using Routine Primary Care Data. *PLoS One.*2012;7(4):e35193.

Ounsted M, Moar VA, Scott A. Growth and proportionality in early childhood. III. Differences between babies of low birthweight in well-nourished and malnourished populations. *Early Hum Dev.*1986;14(3-4):167-178.

Paes CEN, Gaspar VLV.As injúrias não intencionais no ambiente domiciliar: a casa segura. *J Pediatr (Rio J).*2005;81(5):s146-s154.

Roman IM, Lewis ER, Kigwangalla HA, Wilson ML.Child burn injury in Dar es Salaam, Tanzania: results from a community survey. *Int J Inj Contr Saf Promot.*2012;19(2):135-9.

Santos IS, Matijasevich A, Domingues MR, Barros FC, Victora CG. Cohort profile: the 2004 Pelotas (Brazil) birth cohort study. *Int J Epidemiol.*2011;40(6):1461-8.

Santos IS, Barros AJ, Matijasevich A, Zanini R, Chrestani Cesar MA, Camargo-Figuera FA, Oliveira IO, Barros FC, Victora CG.Cohort Profile update: 2004 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. Body composition, mental health and genetic assessment at the 6 years follow-up. *Int J Epidemiol.*2014:1-7.

Schmitz EM. Terapia de Reidratação Oral (TRO).A enfermagem em pediatria e puericultura. São Paulo: Atheneu: Atheneu, 2000.

Schwebel DC, Brezaussek CM. Nocturnal Awakenings and Pediatric Injury Risk. *J Pediatr Psychol.*2008;33(3):323-332.

Simon TD, Emsermann CB, DiGuisseppi C, Davidson AJ, Hambidge SJ.Latino families report lower child injury rates than white families. *Int J Inj Contr Saf Promot.*2008;15(3):141-50.

Sucupira ACSL, Schvartsman S.Prevenção de acidentes e atendimento inicial da criança acidentada. *Pediatria em Consultório.* São Paulo: Sarvier.2000:131-40.

Thein MM, Lee BW, Bun PY.Childhood injuries in Singapore: a community nationwide study. *Singapore Med J.*2005;46(3):116-21.

WHO. Child injuries in context. World Report on Child Injury Prevention. Geneva: World Health Organization. 2008

Wong. Enfermagem Pediátrica - elementos essenciais à intervenção efetiva. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

Zuckerbraun NS, Powell EC, Sheehan KM, Uyeda A, Rehm KP, Barlow B. Community childhood injury surveillance: an emergency department-based model. *Pediatr Emerg Care.* 2004;20(6):361-6.

Zuckerman BS, Duby JC. Developmental approach to injury prevention. *Ped Clin North Am.* 1985;32:17-30.

## **II. MODIFICAÇÕES DO PROJETO**

---



## Modificações no projeto

No decorrer do doutorado algumas alterações foram realizadas:

### Artigo Analítico

Uma vez que a ocorrência de acidentes não teve distribuição normal, não foi possível utilizar o ponto de corte maior que +2 desvios-padrão acima do número médio de acidentes para definir as crianças super acidentadas.

Além disso, tentou-se realizar análise de trajetória da variável “depressão materna” desde a gestação até os 48 meses pós-parto, mas as curvas obtidas não fizeram sentido lógico. Assim, optou-se por analisar esta exposição em formato longitudinal tradicional, estratificando a variável em: “mães nunca deprimidas”, “mães deprimidas em um ou dois acompanhamentos” e “mães sempre deprimidas (na gestação, aos 12 e 24 meses)” e o desfecho, entre 24-48 meses de idade.

### Artigo de Revisão Sistemática

No projeto, havia sido proposto rastrear as seguintes bases: *Pubmed*, *Lilacs*, *Scielo*, *EMBASE*, *CINAHL*, *Psyco Info*, *Google Acadêmico*, *POPLINE* e o site *www.clinicaltrials.gov*. O artigo de revisão limitou-se ao rastreio das bases *Pubmed*, *Bireme* e *Web of Science*, pelos motivos a seguir discriminados.

As bases *Lilacs* e *Scielo* estão incluídas na *Bireme*. A *EMBASE* é de acesso pago e não havia recursos financeiros para a realização da busca. A base *CINAHL* mostrou-se muito instável, fornecendo ampla variação no número total de referências em buscas realizadas com poucos minutos de intervalo e mesmo sendo feita simultaneamente por dois revisores. A *Psyco Info* não foi visitada porque a depressão materna foi primeiramente investigada como determinante de acidentes na infância em 2012, quando foi publicado o artigo pioneiro sobre o tema. O site *Google Acadêmico* e *POPLINE* não foram incluídos por não permitirem contabilizar o número de artigos que fossem de interesse para a revisão. E, o site *www.clinicaltrials.gov* contém apenas os protocolos de ensaios randomizados. Conforme indicado pelo título do artigo proposto, pensou-se inicialmente em revisar somente estudos randomizados, mas a revisão foi ampliada, para conter também estudos de intervenção não randomizados.

### **III. RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO**

---

## **RELATÓRIO TRABALHO DE CAMPO**

### **Aconselhamento nutricional da estratégia de Atenção Integral às Doenças Prevalentes na Infância (AIDPI): efeito a longo prazo da intervenção de Pelotas, RS, Brasil**

#### **APRESENTAÇÃO**

O atual relatório inclui a descrição do seguimento dos participantes do ensaio randomizado controlado e em clusters que avaliou o impacto do aconselhamento nutricional do AIDPI em Pelotas, RS, em 1997. No ano de 2013, foi realizada a preparação da logística e o início do trabalho de campo, o que incluiu a localização dos adolescentes pertencentes ao estudo, seleção de entrevistadoras, seleção e organização de questionários e demais instrumentos, bem como a organização do fluxo de coleta de dados das entrevistas realizadas na clínica do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia e no domicílio.

A participação da doutoranda no trabalho de campo deste estudo correspondeu ao pedágio obrigatório aos estudantes de doutorado, que é parte dos requisitos exigidos pelo Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas.

#### **1. INTRODUÇÃO**

O capital humano consiste no conjunto de conhecimento, habilidades, competências e outras características, que promovem o bem-estar pessoal, social e econômico dos indivíduos. Há uma crescente evidência, a partir de estudos do ciclo vital com coortes de nascimento, de que fatores precoces na vida influenciam o capital humano avaliado anos mais tarde.<sup>1, 2</sup> A nutrição adequada no início da vida está diretamente associada à altura corporal, escolaridade, renda e posição social alcançadas na vida adulta, bem como ao peso ao nascer da geração seguinte, mesmo após ajuste para fatores de confusão.<sup>2</sup> Tal evidência tem colocado as intervenções nutricionais durante a infância em um papel central para o desenvolvimento social e econômico de longo prazo.

Em 1995, a Organização Mundial de Saúde (OMS) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) desenvolveram um curso modular para treinamento de profissionais de saúde em Atenção Integral às Doenças Prevalentes na Infância (AIDPI). A estratégia AIDPI incluía um componente de aconselhamento nutricional, cujo objetivo era melhorar as práticas nutricionais de crianças menores de dois anos de idade.<sup>3</sup>

Assim, o objetivo do atual estudo foi avaliar o impacto, cerca de 15 anos após a intervenção, do aconselhamento nutricional dado às mães de crianças com 0-18 meses de idade, no contexto da consulta médica, em postos de saúde, sobre: inteligência, nível de escolaridade, desempenho escolar, saúde mental, bem-estar e felicidade; antropometria (peso, altura, circunferência abdominal, pregas cutâneas), volume corporal e composição corporal dos adolescentes (massa magra, massa gorda, massa óssea e densidade mineral óssea); saúde física (hipertensão arterial, asma, colesterol plasmático e frações, triglicerídeos, proteína C-reativa) e comportamentos de saúde dos adolescentes (tabagismo, atividade física, hábitos alimentares, consumo de álcool, consumo de drogas ilegais e horas gastas com deveres escolares, esportes e jogos de computador).

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

Em 1997, iniciou-se um ensaio randomizado controlado em clusters. Um total de 28 postos de saúde da Secretaria Municipal de Saúde Pelotas localizados na zona urbana do município foram emparelhados conforme indicadores nutricionais e econômicos de linha de base. Um posto de saúde de cada um dos 14 pares foi aleatoriamente selecionado para o grupo intervenção (GI). Todos os médicos que atendiam crianças nos postos do GI receberam treinamento de 20 horas em aconselhamento nutricional, de acordo com uma adaptação local das diretrizes do AIDPI, enquanto que os médicos dos postos controle (grupo controle – GC) seguiram a rotina habitual. Trinta e três médicos foram incluídos no estudo (17 do GI e 16 do GC) e 13 pacientes menores de 18 meses de idade, de cada médico, foram recrutados. O estudo incluiu avaliação do conhecimento dos médicos, observação de consultas logo após o treinamento e seis meses após, e acompanhamento domiciliar das crianças 8, 45 e 180 dias após a consulta inicial. Mais de 94% dessas crianças foram acompanhadas até o terceiro acompanhamento (180 dias após a consulta inicial). Durante as visitas domiciliares, foram avaliados o conhecimento, as práticas e a adesão maternas às recomendações nutricionais e medidas antropométricas das crianças foram tomadas. O consumo alimentar foi avaliado em uma subamostra de crianças através de observações de dia inteiro e o consumo de leite materno foi validado através de método isotópico (diluição de deutério). Um estudo etnográfico conduzido em paralelo avaliou fatores que contribuía e que limitavam a adesão às recomendações nutricionais dadas pelo médico. Os resultados encontrados com base no acompanhamento de 1997, mostraram que o aconselhamento nutricional melhorou o desempenho dos médicos, as práticas maternas, a alimentação e o crescimento das crianças.

Uma vez que o estado nutricional e o crescimento adequados no início da infância (primeiros dois anos de idade) promovem o capital humano, no ano de 2013 iniciou-se o quarto acompanhamento dos participantes do estudo, coordenado pelas pesquisadoras: Dra Iná Santos e Dra Alicia Matijasevic e ainda com a colaboração de mais duas professoras, Dra Neiva Valle e Dra Maria Cecília Assunção. A organização do trabalho de campo foi dividida entre dois doutorandos: Raquel Siqueira Barcelos e Tiago Munhoz, que contaram com o auxílio de uma secretária. Toda parte de saúde mental, incluindo os questionários, manual de instruções e treinamento das psicólogas foi supervisionado pelo doutorando Tiago Munhoz, com o auxílio da Dra Luciana Anselmi. A parte antropométrica, questionários gerais, manual de instruções, treinamento de entrevistadoras e exames realizado na clínica do Centro de Pesquisas Epidemiológicas foram supervisionados pela doutoranda Raquel Siqueira Barcelos com o auxílio da Dra Neiva Valle.

Todos os 424 adolescentes (218 do GI e 206 do GC) foram rastreados através dos dados cadastrais disponíveis do terceiro acompanhamento. Para evitar ao máximo perdas no atual acompanhamento foram adotadas várias estratégias. Primeiramente foram realizadas visitas aos endereços domiciliares onde os participantes foram acompanhados na visita de 180 dias após a consulta inicial; caso não localizado, foram realizadas buscas pelo nome do adolescente e de sua mãe nos registros dos postos de saúde onde o participante foi incluído no estudo; e, como última tentativa, os bancos de dados da Secretaria Municipal de Educação foram rastreados com o nome do adolescente.

Os participantes receberam a visita de uma entrevistadora em casa e foram convidados a participar do atual acompanhamento. Aqueles que concordaram em participar, foi solicitada a autorização da mãe ou responsável legal através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo 1 e 2). As entrevistas foram realizadas em casa, tanto com os adolescentes, quanto com os seus responsáveis. As medidas antropométricas e a aferição da pressão arterial foram também realizadas na residência. Para as medições de volume, composição e dimensões corporais, bem como para coleta de amostra de sangue e avaliação da saúde mental e inteligência, os adolescentes foram convidados a comparecer na clínica do Centro de Pesquisas Epidemiológicas, onde aparelhos como o BodPod (para avaliação da composição corporal por pletismografia por deslocamento de ar), DXA (para avaliação da densitometria óssea) e Photonic Scanner (para aferição das circunferências corporais)<sup>4</sup>

estavam disponíveis e psicólogas previamente treinadas faziam avaliação do QI e saúde mental, utilizando instrumentos validados e personalizados.

Para a coleta de dados foram utilizados questionários em papel, balanças digitais (100g de precisão), antropômetros (1mm de precisão), fitas métricas, pastas, crachás, cadernos de anotação, lápis e borrachas. Os questionários foram aplicados de forma separada para os responsáveis e adolescentes (Anexo 3 e 4). Informações sobre a nutrição infantil e do jovem, características demográficas, socioeconômicas e de saúde materna foram investigadas. A saúde mental dos jovens foi avaliada através do instrumento Development and Well-Being Assessment (DAWBA), validado para a população brasileira.<sup>5</sup> Para avaliar o quociente intelectual (QI), foi utilizado o instrumento Wechsler Intelligence Scale (WISC-III),<sup>6</sup> adaptado ao português.

As variáveis de desfecho e exposição investigadas incluíram:

**Variáveis de desfecho:**

- 1) Cada um dos indicadores de capital humano foi investigado através das seguintes variáveis: a) Quociente de Inteligência (QI); b) Nível de escolaridade e desempenho escolar; c) Saúde Mental.
- 2) Antropometria; o volume e as circunferências corporais foram determinados através de Photonic Scanner tridimensional;<sup>4</sup> a composição corporal foi avaliada por meio do BodPod e DXA, levando em conta a maturidade sexual.
- 3) Saúde física: a) as medidas de pressão arterial foram feitas com esfigmomanômetro digital; b) foi aplicado o questionário ISAAC,<sup>7</sup> para rastreamento de sibilância respiratória, c) e foi coletada uma amostra de sangue venoso para dosagem de colesterol, triglicerídeos, proteína C-reactiva e glicemia;
- 4) Comportamentos de saúde: avaliados através da aplicação de um questionário estruturado, pré-codificado, em entrevista face a face com o adolescente.

**Variáveis independentes:** A principal exposição de interesse foi o status de pertencer ao GI ou ao GC, conforme a alocação original dos postos de saúde onde os adolescentes foram arrolados ao estudo. As demais variáveis independentes foram coletadas na entrevista de linha de base, no início do estudo, e estavam disponíveis no banco de dados em posse dos pesquisadores do projeto: sexo do adolescente; idade ao ingressar no estudo; escolaridade materna; e escores Z de peso para idade, altura para idade e peso para altura na linha de base do estudo.

Para o poder do estudo, o cálculo do tamanho da amostra levou em conta o efeito do cluster (postos de saúde) e do emparelhamento (por nível econômico e nutricional da

linha de base) e fixou o coeficiente de correlação inter-clusters em 0,25 e os erros alfa e beta em 0,05 e 0,20, respectivamente. Com 13 adolescentes oriundos de cada posto de saúde, o estudo poderá detectar como significantes diferenças maiores ou iguais a 50% para os desfechos binários entre os grupos intervenção e controle (por exemplo, redução da taxa de reprovação escolar de 50 para 25% ou de 30 para 15%).

As medidas de controle de qualidade do estudo incluíram o cegamento dos avaliadores dos desfechos quanto ao status de intervenção ou controle dos adolescentes; padronização e pré-teste de questionários e treinamento para aplicação dos questionários; padronização da tomada de medidas antropométricas; e repetição de 10% das entrevistas por um supervisor do estudo.

### **3. PERCENTUAL DE ACOMPANHAMENTO EM 2013**

Dos 424 participantes do estudo original, um total de 401 foram localizados em 2013 e 363 foram avaliados (GI=183 e GC=180). Cinco participantes haviam morrido após o primeiro acompanhamento, quatro ainda na infância (duas meninas e dois meninos) e um menino já na adolescência.

### **4. LOGÍSTICA DO ESTUDO NA CLÍNICA**

Ao chegarem à clínica, os adolescentes foram recebidos por uma recepcionista, a qual providenciou imediatamente a identificação dos membros do estudo Aconselhamento Nutricional (NC). Para a realização dos exames foi necessária a assinatura dos adolescentes no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) realizada em casa na presença de um responsável. O documento foi lido na íntegra para que o/a jovem ficasse ciente de todos os procedimentos que foram propostos e para que ele entendesse o propósito do acompanhamento. Finalizada a leitura do termo, o/a jovem deveria assinar o documento e assinalar os itens (procedimentos) que ele aceitou participar. Caso o/a jovem não soubesse assinar, deveria ser realizado esse procedimento inserindo a digital do mesmo no local da assinatura.

A partir desta identificação, os jovens passaram pelos seguintes procedimentos na clínica:

Exames

1. Coleta de Sangue
2. Bod Pod
3. DXA

4. Photonic Scanner
5. QI

Para a realização dos exames era solicitado ao jovem que realizasse a troca da sua roupa por uma roupa própria (bermuda+blusa+touca) fornecida pela equipe para a realização dos exames.

Caso o/ jovem não quisesse participar de algum dos procedimentos, o supervisor deveria ser chamado para conversar com o/a adolescente e explicar mais detalhadamente os procedimentos, na tentativa de esclarecer possíveis dúvidas e, na medida do possível, reverter o caso. Se o/a adolescente persistisse na recusa, o supervisor preencheria na identificação do/a jovem a letra “R” na caixa referente ao exame recusado.

Nas situações em que as adolescentes referiram estar grávidas, o supervisor foi chamado para que o mesmo preenchesse os espaços da identificação referente aos exames, com a letra “G”, e a jovem realizou apenas as entrevistas.

A ordem dos procedimentos foi organizada diariamente pelos responsáveis pelo fluxo e pela supervisora e pelos doutorandos de plantão. No entanto, o fluxo geral foi realizado de acordo com o esquema abaixo na quase totalidade das situações.



**1. Chegada do (a)**



**2. Recepção:**

- a) Pedido do documento de identidade
- b) Busca na planilha de agendamento
- c) Entrega do documento de identidade e do cartão de



**3. Sala de exames**



**4. Recepção**

- a) Conferência do final dos procedimentos
- b) Ressarcimento/ajuda de custo
- c) Assinatura do recibo

## **5. BANCO DE DADOS**

Para o atual acompanhamento, a doutoranda Raquel Siqueira Barcelos elaborou um banco de dados no programa Epi-Info. O banco foi organizado de forma que as digitadoras não precisassem fazer nenhum passo manualmente, os pulos correspondentes a cada questão foram programados de acordo com o questionário em papel. Os questionários foram digitados duplamente e após foram verificadas as inconsistências e resolvidas no banco final. A versão final do banco foi convertida do programa Epi-Info para o programa Stata 12.0, para a realização do merge entre o banco de 1997 e o do atual estudo.

## REFERÊNCIAS

1. Hoddinott J MJ, Behrman J, Flores R, R M. Effect of a nutrition intervention during early childhood on economic productivity in Guatemalan adults. *Lancet*. 2008;371(9610):411-6.
2. Victora C AL, Fall C, Hallal P, Martorell R, Richter L, Sachdev H. Maternal and Child Undernutrition Study Group. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet*. 2008;371(9609):340-57.
3. Santos I VC, Martines J, Gonçalves H, Gigante D, Valle N, Peltó G. Nutrition counseling increases weight gain among Brazilian children. *J Nutr*. 2001;131(11):2866-73.
4. Wang J GD, Thornton J, Yu W, Horlick M, Pi-Sunyer F. Validation of a 3-dimensional photonic scanner for the measurement of body volumes, dimensions, and percentage body fat. *Am J Clin Nutr*. 2006;83(4):137-55.
5. Fleitlich-Bilyk B GR. Prevalence of child psychiatric disorders in Southeast Brazil. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2004;43(6):727-34.
6. Nascimento E FV. WISC-III e WAIS-III: alterações nas versões originais americanas decorrentes das adaptações para uso no Brasil. *Psicol Reflex Crit* 2002;15(3):603-12.
7. Solé D VA, Yamada E, Rizzo M, Naspitz C. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) written questionnaire: validation of the asthma component among Brazilian children. *J Investig Allergol Clin Immunol* 1998;8:376-82.

# ANEXO 1

---



## Programa de Pós-graduação em Epidemiologia

Departamento de Medicina Social  
Faculdade de Medicina  
Universidade Federal de Pelotas



### ACONSELHAMENTO NUTRICIONAL DA ESTRATÉGIA DE ATENÇÃO INTEGRAL ÀS DOENÇAS PREVALENTES NA INFÂNCIA (AIDPI): EFEITO A LONGO PRAZO DA INTERVENÇÃO DE PELOTAS, RS, BRASIL

Investigadores responsáveis: Prof. Dr. Iná S. dos Santos, prof. Dr. Alicia Matijasevitch Manitto, Prof. Dr. Denise P. Gigante; Prof. Dr. Helen Gonçalves

Centro de Pesquisas em Saúde Dr Amílcar Gigante  
Rua Marechal Deodoro 116, 3º piso, 96020-220, Pelotas, RS, Fone/Fax: 53 3284 1301

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DA MÃE OU RESPONSÁVEL

Todos os adolescentes que participaram do estudo quando tinham menos de 2 anos de idade estão sendo convidados a participar desse acompanhamento.

**Objetivos do projeto:** Avaliar alguns aspectos da saúde física e mental dos adolescentes.

**Procedimentos:** Há 15 anos, quando seu filho tinha menos de 2 anos de idade ele(a) participou de um estudo sobre nutrição infantil. A mãe foi entrevistada em três ocasiões diferentes e a criança foi pesada e medida por pessoal do projeto, especialmente treinado para isso. Agora, aos 15-16 anos de idade, estamos novamente entrevistando as mães (ou responsáveis) e, pela primeira vez, entrevistando os adolescentes. Nessa visita, os adolescentes serão pesados, medidos, avaliados quanto à composição corporal e habilidades. Para avaliação da composição corporal serão usados instrumentos modernos: DXA (que mede a saúde dos ossos) e Foto tridimensional (que avalia as medidas do corpo). Para esses exames, o adolescente terá que trajar roupa e touca de banho limpas, que serão fornecidas por nosso pessoal. Para fazer esses exames de composição corporal, seu filho terá que comparecer ao Centro de Pesquisas Epidemiológicas da UFPEL.

Também será feita coleta de uma amostra de sangue para enviar a um laboratório local para dosar a quantidade de gordura no sangue. A coleta de sangue será feita por uma pessoa treinada para esse fim atendendo todas as condições de higiene.

Todos os resultados deste estudo serão mantidos em sigilo e serão usados apenas para fins científicos. Os adolescentes que apresentarem algum resultado anormal nos exames realizados serão encaminhados à Universidade para avaliações complementares e tratamento, se necessário.

**Riscos e desconforto:** Este projeto não envolve nenhum risco para a saúde da Sra. ou do(a) seu filho(a). Além disso, vamos fazer muitas perguntas e algumas delas poderão deixá-la pouco à vontade. Por favor, lembre-se que a Sra. poderá deixar de responder qualquer pergunta que desejar.

**Participação voluntária:** A participação no estudo é voluntária e a Sra. e seu filho(a) podem deixar de participar a qualquer momento, sem ter que dar qualquer justificativa para tal. Se a Sra. resolver não participar isto não vai lhe causar nenhum problema de atendimento médico na Faculdade de Medicina ou em qualquer outro serviço público de saúde.

**Despesas:** Não há nenhum gasto, despesa, nem qualquer outra responsabilidade para participar do estudo. Apenas pedimos que a Sra. responda às perguntas com sinceridade.

**Confidencialidade:** Depois da entrevista, as informações prestadas serão utilizadas sem identificação em todas as etapas do estudo. O nome, endereço e telefone só serão utilizados para contatos visando futuras

entrevistas deste estudo. Em nenhum caso, seu filho(a) será identificado por outros. Todos os resultados do estudo serão apresentados sem identificar individualmente qualquer participante.

Recebi as explicações sobre o estudo registradas neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Tive oportunidade de esclarecer minhas dúvidas, sendo que todas as minhas perguntas foram respondidas claramente. Declaro estar de acordo em participar voluntariamente deste estudo, sabendo que tenho o direito de deixar de participar a qualquer momento, sem nenhum prejuízo ou perda de qualquer direito.

Por favor, assinale abaixo se a Sra. concorda com os exames, testes e entrevistas a serem realizados:

- |   |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| - Questionário (sobre saúde do adolescente; família; renda) | sim <input type="checkbox"/> | não <input type="checkbox"/> |
| - Questionário a ser respondido pelo adolescente            | sim <input type="checkbox"/> | não <input type="checkbox"/> |
| - Saúde mental  | sim <input type="checkbox"/> | não <input type="checkbox"/> |
| - Medidas (peso, altura)                                    | sim <input type="checkbox"/> | não <input type="checkbox"/> |
| - DXA   | sim <input type="checkbox"/> | não <input type="checkbox"/> |
| - Foto tridimensional                                       | sim <input type="checkbox"/> | não <input type="checkbox"/> |

\_\_\_\_\_  
Nome da mãe

\_\_\_\_\_  
Nome do adolescente

\_\_\_\_\_  
Assinatura

\_\_\_\_\_  
Data



## Programa de Pós-graduação em Epidemiologia

Departamento de Medicina Social  
Faculdade de Medicina  
Universidade Federal de Pelotas



### ACONSELHAMENTO NUTRICIONAL DA ESTRATÉGIA DE ATENÇÃO INTEGRAL ÀS DOENÇAS PREVALENTES NA INFÂNCIA (AIDPI): EFEITO A LONGO PRAZO DA INTERVENÇÃO DE PELOTAS, RS, BRASIL

Investigadores responsáveis: Prof. Dr. Iná S. dos Santos, prof. Dr. Alicia Matijasevitch Manitto, Prof. Dr. Denise P. Gigante; Prof. Dr. Helen Gonçalves

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DA MÃE OU RESPONSÁVEL

Todos os adolescentes que participaram do estudo quando tinham menos de 2 anos de idade estão sendo convidados a participar desse acompanhamento.

**Objetivos do projeto:** Avaliar alguns aspectos da saúde física e mental dos adolescentes.

**Procedimentos:** Há 15 anos, quando seu filho tinha menos de 2 anos de idade ele(a) participou de um estudo sobre nutrição infantil. A mãe foi entrevistada em três ocasiões diferentes e a criança foi pesada e medida por pessoal do projeto, especialmente treinado para isso. Agora, aos 15-16 anos de idade, estamos novamente entrevistando as mães (ou responsáveis) e, pela primeira vez, entrevistando os adolescentes. Nessa visita, os adolescentes serão pesados, medidos, avaliados quanto à composição corporal e habilidades. Para avaliação da composição corporal serão usados instrumentos modernos: DXA (que mede a saúde dos ossos) e Foto tridimensional (que avalia as medidas do corpo). Para esses exames, o adolescente terá que trajar roupa e touca de banho limpas, que serão fornecidas por nosso pessoal. Para fazer esses exames de composição corporal, seu filho terá que comparecer ao Centro de Pesquisas Epidemiológicas da UFPEL. Também será feita coleta de uma amostra de sangue para enviar a um laboratório local para dosar a quantidade de gordura no sangue. A coleta de sangue será feita por uma pessoa treinada para esse fim atendendo todas as condições de higiene. Todos os resultados deste estudo serão mantidos em sigilo e serão usados apenas para fins científicos. Os adolescentes que apresentarem algum resultado anormal nos exames realizados serão encaminhados à Universidade para avaliações complementares e tratamento, se necessário.

**Riscos e desconforto:** Este projeto não envolve nenhum risco para a saúde da Sra. ou do(a) seu filho(a). Além disso, vamos fazer muitas perguntas e algumas delas poderão deixá-la pouco à vontade. Por favor, lembre-se que a Sra. poderá deixar de responder qualquer pergunta que desejar.

**Participação voluntária:** A participação no estudo é voluntária e a Sra. e seu filho(a) podem deixar de participar a qualquer momento, sem ter que dar qualquer justificativa para tal. Se a Sra. resolver não participar isto não vai lhe causar nenhum problema de atendimento médico na Faculdade de Medicina ou em qualquer outro serviço público de saúde.

**Despesas:** Não há nenhum gasto, despesa, nem qualquer outra responsabilidade para participar do estudo. Apenas pedimos que a Sra. responda às perguntas com sinceridade.

**Confidencialidade:** Depois da entrevista, as informações prestadas serão utilizadas sem identificação em todas as etapas do estudo. O nome, endereço e telefone só serão utilizados para contatos visando futuras entrevistas deste estudo. Em nenhum caso, seu filho(a) será identificado por outros. Todos os resultados do estudo serão apresentados sem identificar individualmente qualquer participante.

Recebi as explicações sobre o estudo registradas neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Tive oportunidade de esclarecer minhas dúvidas, sendo que todas as minhas perguntas foram respondidas claramente. Declaro estar de acordo em participar voluntariamente deste estudo, sabendo que tenho o direito de deixar de participar a qualquer momento, sem nenhum prejuízo ou perda de qualquer direito.

**Contato:** Programa de Pós-graduação em Epidemiologia - UFPel

Rua Marechal Deodoro, 1160 - 3º piso.

Cep: 96020-220 Caixa Postal 464 Pelotas, RS

Telefone: (53) 3284 1300

## **ANEXO 2**

---





## Programa de Pós-graduação em Epidemiologia

Departamento de Medicina Social  
Faculdade de Medicina  
Universidade Federal de Pelotas



### ACONSELHAMENTO NUTRICIONAL DA ESTRATÉGIA DE ATENÇÃO INTEGRAL ÀS DOENÇAS PREVALENTES NA INFÂNCIA (AIDPI): EFEITO A LONGO PRAZO DA INTERVENÇÃO DE PELOTAS, RS, BRASIL

Investigadores responsáveis: Prof. Dr. Iná S. dos Santos, prof. Dr. Alicia Matijasevitch Manitto, Prof. Dr. Denise P. Gigante; Prof. Dr. Helen Gonçalves

Centro de Pesquisas em Saúde Dr Amílcar Gigante  
Rua Marechal Deodoro 116, 3º piso, 96020-220, Pelotas, RS, Fone/Fax: 53 3284 1301

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO(A) ADOLESCENTE

Todos os adolescentes que participaram do estudo quando tinham menos de 2 anos de idade estão sendo convidados a participar desse acompanhamento.

**Objetivos do projeto:** Avaliar alguns aspectos da saúde física e mental dos adolescentes.

**Procedimentos:** Há 15 anos, quando você tinha menos de 2 anos de idade você participou de um estudo sobre nutrição infantil. Sua mãe foi entrevistada em três ocasiões diferentes e você foi pesado(a) e medido(a) por pessoal do projeto, especialmente treinado para isso. Agora, quando você já está com 15-16 anos de idade, estamos novamente entrevistando as mães (ou responsáveis) e, pela primeira vez, vamos entrevistar você. Nessa visita, os adolescentes serão pesados, medidos, avaliadas quanto à composição corporal e habilidades. Para avaliação da composição corporal serão usados instrumentos modernos: DXA (que mede a saúde dos ossos) e Foto tridimensional (que avalia as medidas do corpo). Para esses exames, o adolescente terá que trajar roupa e touca de banho limpas, que serão fornecidas por nosso pessoal. Para fazer esses exames de composição corporal, você terá que comparecer ao Centro de Pesquisas Epidemiológicas da UFPEL. Nós vamos agendar o dia e horário que sejam melhores para você.

Também será feita coleta de uma amostra de sangue para enviar a um laboratório local para dosar a quantidade de gordura no sangue. A coleta de sangue será feita por uma pessoa treinada para esse fim atendendo todas as condições de higiene.

Todos os resultados deste estudo serão mantidos em sigilo e serão usados apenas para fins científicos. Os adolescentes que apresentarem algum resultado anormal nos exames realizados serão encaminhados à Universidade para avaliações complementares e tratamento, se necessário.

**Riscos e desconforto:** Este projeto não envolve nenhum risco para sua saúde. Além disso, vamos fazer muitas perguntas e algumas delas poderão deixá-lo(a) pouco à vontade. Por favor, lembre-se que você poderá deixar de responder qualquer pergunta que desejar.

**Participação voluntária:** A participação no estudo é voluntária e você pode deixar de participar a qualquer momento, sem ter que dar qualquer justificativa para tal. Se você resolver não participar, isto não vai lhe causar nenhum problema de atendimento médico na Faculdade de Medicina ou em qualquer outro serviço público de saúde.

**Despesas:** Não há nenhum gasto, despesa, nem qualquer outra responsabilidade para participar do estudo. Apenas pedimos que você responda às perguntas com sinceridade.

**Confidencialidade:** Depois da entrevista, as informações prestadas serão utilizadas sem identificação em todas as etapas do estudo. O nome, endereço e telefone só serão utilizados para contatos visando futuras entrevistas deste estudo. Em nenhum caso, você será identificado(a) por outros. Todos os resultados do estudo serão apresentados sem identificar individualmente qualquer participante.

Recebi as explicações sobre o estudo registradas neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Tive oportunidade de esclarecer minhas dúvidas, sendo que todas as minhas perguntas foram respondidas claramente. Declaro estar de acordo em participar voluntariamente deste estudo, sabendo que tenho o direito de deixar de participar a qualquer momento, sem nenhum prejuízo ou perda de qualquer direito.

Por favor, assinale abaixo se você concorda com os exames, testes e entrevistas a serem realizados:

- |  |                              |                              |
|--|------------------------------|------------------------------|
| - Questionário a ser respondido pela mãe (sobre sua saúde; família; renda) | sim <input type="checkbox"/> | não <input type="checkbox"/> |
| - Questionário a ser respondido pelo adolescente                           | sim <input type="checkbox"/> | não <input type="checkbox"/> |
| - Saúde mental   | sim <input type="checkbox"/> | não <input type="checkbox"/> |
| - Medidas (peso, altura)   | sim <input type="checkbox"/> | não <input type="checkbox"/> |
| - DXA  | sim <input type="checkbox"/> | não <input type="checkbox"/> |
| - Foto tridimensional  | sim <input type="checkbox"/> | não <input type="checkbox"/> |

\_\_\_\_\_  
Nome do adolescente

\_\_\_\_\_  
Assinatura

\_\_\_\_\_  
Data

\_\_\_\_\_  
Entrevistadora



## Programa de Pós-graduação em Epidemiologia

Departamento de Medicina Social  
Faculdade de Medicina  
Universidade Federal de Pelotas



### ACONSELHAMENTO NUTRICIONAL DA ESTRATÉGIA DE ATENÇÃO INTEGRAL ÀS DOENÇAS PREVALENTES NA INFÂNCIA (AIDPI): EFEITO A LONGO PRAZO DA INTERVENÇÃO DE PELOTAS, RS, BRASIL

Investigadores responsáveis: Prof. Dr. Iná S. dos Santos, prof. Dr. Alicia Matijasevitch Manitto, Prof. Dr. Denise P. Gigante; Prof. Dr. Helen Gonçalves

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO(A) ADOLESCENTE

Todos os adolescentes que participaram do estudo quando tinham menos de 2 anos de idade estão sendo convidados a participar desse acompanhamento.

**Objetivos do projeto:** Avaliar alguns aspectos da saúde física e mental dos adolescentes.

**Procedimentos:** Há 15 anos, quando você tinha menos de 2 anos de idade você participou de um estudo sobre nutrição infantil. Sua mãe foi entrevistada em três ocasiões diferentes e você foi pesado(a) e medido(a) por pessoal do projeto, especialmente treinado para isso. Agora, quando você já está com 15-16 anos de idade, estamos novamente entrevistando as mães (ou responsáveis) e, pela primeira vez, vamos entrevistar você. Nessa visita, os adolescentes serão pesados, medidos, avaliados quanto à composição corporal e habilidades. Para avaliação da composição corporal serão usados instrumentos modernos: DXA (que mede a saúde dos ossos) e Foto tridimensional (que avalia as medidas do corpo). Para esses exames, o adolescente terá que trajar roupa e touca de banho limpas, que serão fornecidas por nosso pessoal. Para fazer esses exames de composição corporal, você terá que comparecer ao Centro de Pesquisas Epidemiológicas da UFPEL. Nós vamos agendar o dia e horário que sejam melhores para você.

Também será feita coleta de uma amostra de sangue para enviar a um laboratório local para dosar a quantidade de gordura no sangue. A coleta de sangue será feita por uma pessoa treinada para esse fim atendendo todas as condições de higiene.

Todos os resultados deste estudo serão mantidos em sigilo e serão usados apenas para fins científicos. Os adolescentes que apresentarem algum resultado anormal nos exames realizados serão encaminhados à Universidade para avaliações complementares e tratamento, se necessário.

**Riscos e desconforto:** Este projeto não envolve nenhum risco para sua saúde. Além disso, vamos fazer muitas perguntas e algumas delas poderão deixá-lo(a) pouco à vontade. Por favor, lembre-se que você poderá deixar de responder qualquer pergunta que desejar.

**Participação voluntária:** A participação no estudo é voluntária e você pode deixar de participar a qualquer momento, sem ter que dar qualquer justificativa para tal. Se você resolver não participar, isto não vai lhe causar nenhum problema de atendimento médico na Faculdade de Medicina ou em qualquer outro serviço público de saúde.

**Despesas:** Não há nenhum gasto, despesa, nem qualquer outra responsabilidade para participar do estudo. Apenas pedimos que você responda às perguntas com sinceridade.

**Confidencialidade:** Depois da entrevista, as informações prestadas serão utilizadas sem identificação em todas as etapas do estudo. O nome, endereço e telefone só serão utilizados para contatos visando futuras entrevistas deste estudo. Em nenhum caso, você será identificado(a) por outros. Todos os resultados do estudo serão apresentados sem identificar individualmente qualquer participante.

Recebi as explicações sobre o estudo registradas neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Tive oportunidade de esclarecer minhas dúvidas, sendo que todas as minhas perguntas foram respondidas claramente. Declaro estar de acordo em participar voluntariamente deste estudo, sabendo que tenho o direito de deixar de participar a qualquer momento, sem nenhum prejuízo ou perda de qualquer direito.

**Contato:** Programa de Pós-graduação em Epidemiologia – UFPel

Rua Marechal Deodoro, 1160 - 3º piso.

Cep: 96020-220 Caixa Postal 464 Pelotas, RS

Telefone: (53) 3284 1300

## **ANEXO 3**

---



Universidade Federal de Pelotas  
Centro de Pesquisas Epidemiológicas  
**ACONSELHAMENTO NUTRICIONAL (NC)**  
Visita aos 15-16 anos  
Questionário Responsável



| <b>IDENTIFICAÇÃO</b>   |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. Entrevistadora ___  | [001]                              |
| 2. Número de identificação do adolescente ___/___  | [002]                              |
| 3. Sexo do adolescente:  | [003] (0) Masculino (1) Feminino   |
| 4. Nome da mãe<br>_____  | [004]                              |
| 5. Nome do adolescente<br>_____  | [005]                              |
| <b>VAMOS FALAR SOBRE A SUA FAMÍLIA E A SUA CASA</b>  |                                    |
| 6. Contando com a senhora, quantas pessoas moram na mesma casa que a Sra.?   | [006] ___ pessoas                  |
| 7. A senhora é mãe natural ou adotiva do <NOME>?   | [007] (1) Natural (2) Adotiva      |
| 8. O pai do <NOME> mora na mesma casa?   | [008] (0) Não (1) Sim              |
| 9. Ele é pai natural ou adotivo do <NOME>?   | [009] (1) natural (2) adotivo      |
| 10. Os pais são separados?<br><b>SE NÃO → 12</b>   | [010] (0) Não (1) Sim              |
| <i>SE PELO MENOS UM DOS PAIS NATURAIS NÃO MORAM JUNTO COM O JOVEM:</i>   |                                    |
| 11. Que idade o <NOME> tinha quando os pais se separaram?<br>[00 p/ <1 ano; 88 nunca juntos; 99 IGN]   | [011] ___ anos                     |
| 12. Algum irmão(ã) do <NOME> mora na mesma casa?<br><b>SE NÃO → 14</b>   | [012] (0) Não (1) Sim              |
| 13. Quantos?   | [013] ___ irmãos(ãs)               |
| 14. Tio(a) do <NOME>?  | [014] (0) Não (1) Sim              |
| 15. Avô(avó) do <NOME>?  | [015] (0) Não (1) Sim              |
| 16. Marido(esposa) do <NOME>?  | [016] (0) Não (1) Sim              |
| 17. Filho(a) do <NOME>?  | [017] (0) Não (1) Sim              |
| 18. Namorado(a) do <NOME>?   | [018] (0) Não (1) Sim              |
| 19. Outras pessoas?<br><b>SE NÃO → 21</b> (se o pai não mora junto), <b>22</b> (se a mãe não mora junto) e <b>23</b> (se pai e mãe moram juntos) | [019] (0) Não (1) Sim              |
| 20. Quem? _____  | [020]                              |
| <i>SE PAI NATURAL NÃO MORA JUNTO:</i>  |                                    |
| 21. O pai natural está vivo ou faleceu?  | [021] (1) Vivo (2) Faleceu (9) IGN |
| <i>SE MÃE NATURAL NÃO MORA JUNTO:</i>  |                                    |
| 22. A mãe natural está viva ou faleceu?  | [022] (1) Viva (2) Faleceu (9) IGN |
| 23. Vocês têm televisão colorida em casa?  | [023] (0) Não (1) Sim              |

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| <b>SE NÃO →25</b>   |                                     |
| 24. Quantas?<br>[99=IGN]  | [024] ___ TV(s)                     |
| 25. Vocês tem rádio?<br><b>SE NÃO →27</b>   | [025] (0) Não (1) Sim               |
| 26. Quantos?<br>[99=IGN]  | [026] ___ rádio(s)                  |
| 27. Vocês têm carro?<br><b>SE NÃO →29</b>   | [027] (0) Não (1) Sim               |
| 28. Quantos?[99=IGN]  | [028] ___ carros                    |
| 29. Vocês têm empregada doméstica mensalista?<br><b>SE NÃO →31</b><br><b>SE NSA →31</b>                   | [029] (0) Não (1) Sim (8) NSA       |
| 30. Quantas?[99=IGN]  | [030] ___ empregada(s)              |
| 31. Vocês têm máquina de lavar roupa que não seja do tipo tanquinho?                                      | [031] (0) Não (1) Sim (8) NSA       |
| 32. Vocês têm DVD ou videocassete?  | [032] (0) Não (1) Sim               |
| 33. Vocês têm vídeo game?   | [033] (0) Não (1) Sim               |
| 34. Vocês têm computador ou notebook?<br><b>SE NÃO →36</b>  | [034] (0) Não (1) Sim               |
| 35. Quantos?[99=IGN]  | [035] ___ computadores              |
| 36. Vocês têm microondas?   | [036] (0) Não (1) Sim               |
| 37. Vocês têm geladeira?  | [037] (0) Não (1) Sim               |
| 38. Vocês têm freezer separado ou geladeira duplex?   | [038] (0) Não (1) Sim               |
| 39. Quantos banheiros com chuveiro têm na casa?   | [039] ___ banheiros(s) com chuveiro |
| 40. Quantas peças são utilizadas para dormir?   | [040] ___ peças                     |
| 41. No mês passado, a Sra. recebeu alguma renda?<br><b>SE NÃO →43</b>                                     | [041] (0) Não (1) Sim               |
| 42. Quanto a Sra. recebeu no mês passado?   | [042]                               |
| 42a. Em reais? [999999=IGN]   | [042a] _____, _____                 |
| 42b. Em salários mínimos?   | [042b] _____                        |
| 43. No mês passado, quantas pessoas que moram com a Sra. receberam alguma renda?<br><b>SE NENHUMA →51</b> | [043] _____ pessoas                 |
| <b>AGORA EU VOU LHE PERGUNTAR QUEM SÃO ESTAS PESSOAS E QUANTO ELAS GANHARAM NO MÊS PASSADO</b>            |                                     |
| 44. Qual o seu parentesco com a primeira pessoa?  | [044] _____                         |
| 44a. Qual renda <PESSOA 1> em reais? [999999999=IGN]  | [044a] _____, _____                 |
| 44b. Qual renda <PESSOA 1>em salários mínimos (sem somar o 13º/férias)?                                   | [044b] _____                        |
| 45. Qual o seu parentesco com a segunda pessoa?   | [045] _____                         |
| 45a. Qual renda <PESSOA 2> em reais? [999999999=IGN]  | [045a] _____, _____                 |
| 45b. Qual renda <PESSOA 2>em salários mínimos (sem somar o 13º/férias)?                                   | [045b] _____                        |
| 46. Qual o seu parentesco com a terceira pessoa?  | [046] _____                         |

|   |   |
|---|---|
| 46a. Qual renda <PESSOA 3> em reais? [999999999=IGN]  | [046a] _____, _____   |
| 46b. Qual renda <PESSOA 3> em salários mínimos (sem somar o 13º/férias)?  | [046b] ____   |
| 47. Qual o seu parentesco com a quarta pessoa?  | [047] _____   |
| 47a. Qual renda <PESSOA 4> em reais? [999999999=IGN]  | [047a] _____, _____   |
| 47b. Qual renda <PESSOA 4> em salários mínimos (sem somar o 13º/férias)?  | [047b] ____   |
| 48. Qual o seu parentesco com a quinta pessoa?  | [048] _____   |
| 48a. Qual renda <PESSOA 5> em reais? [999999999=IGN]  | [048a] _____, _____   |
| 48b. Qual renda <PESSOA 5> em salários mínimos (sem somar o 13º/férias)?  | [048b] ____   |
| 49. Qual o seu parentesco com a sexta pessoa?   | [049] _____   |
| 49a. Qual renda <PESSOA 6> em reais? [999999999=IGN]  | [049a] _____, _____   |
| 49b. Qual renda <PESSOA 6> em salários mínimos (sem somar o 13º/férias)?  | [049b] ____   |
| 50. Qual o seu parentesco com a sétima pessoa?  | [050] _____   |
| 50a. Qual renda <PESSOA 7> em reais? [999999999=IGN]  | [050a] _____, _____   |
| 50b. Qual renda <PESSOA 7> em salários mínimos (sem somar o 13º/férias)?  | [050b] ____   |
| 51. No mês passado a família teve outra fonte de renda?<br><b>SE NÃO → 52</b><br><b>SE IGN → 52</b>   | [051] (0) Não (1) Sim (9) IGN                                   |
| 51a. Quanto em reais? [999999999=IGN]   | [051a] _____, _____   |
| 51b. Quanto em salários mínimos? (sem somar o 13º/férias)   | [051b] ____   |
| 52. Quem é o chefe da família? (ou a pessoa que ganha mais)<br><b>SE PAI → 54</b><br><b>SE MÃE → 54</b><br><b>SE AVÔ → 54</b><br><b>SE AVÓ → 54</b><br><b>SE ADOLESCENTE → 54</b><br><b>SE OUTRO → 53</b> | [052] (1) Pai (2) Mãe (3) Avô (4) Avó (5) Adolescente (6) Outro |
| 53. Quem?   | [053] _____   |
| 54. Qual a escolaridade do chefe da família (ou da pessoa que ganha mais)?  | [054] ____ série<br>[054a] ____ grau                            |
| <b>SE A MÃE NÃO FOR O CHEFE DA FAMÍLIA:</b>   |   |
| 55. Até que série a mãe completou com aprovação na escola?<br>[99=IGN] [88=NSA se analfabeto ou não conclui 1ª série]   | [055] ____ série<br>[055a] ____ grau                            |
| <b>AGORA VAMOS FALAR SOBRE HOSPITALIZAÇÕES DURANTE TODA A VIDA DO JOVEM</b>   |   |
| 56. <u>Alguma vez na vida</u> o <NOME> baixou em hospital?<br><b>SE NÃO → 64</b>  | [056] (0) Não (1) Sim   |
| 57. Quantas vezes ele(a) baixou em hospital?  | [057] (1) 1 vez (2) 2 vezes (3) 3 vezes ou mais (9) IGN         |
| 58. Qual o motivo da primeira internação 1? [99=IGN]  | [058] _____   |
| 59. Qual o motivo da segunda internação 2? [99=IGN]   | [059] _____   |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 60. Qual o motivo da terceira internação 3? [99=IGN]                                    | [060]                   |
| 61. Qual o motivo da quarta internação 4? [99=IGN]                                      | [061]                   |
| 62. Qual o motivo da quinta internação 5? [99=IGN]                                      | [062]                   |
| 63. Algum outro motivo? [99=IGN]  | [063]                   |
| <b>VAMOS FALAR SOBRE OS ESTUDOS DO &lt;NOME&gt;</b>                                     |                         |
| 64. Seu filho <NOME> já repetiu de ano alguma vez na escola?<br><b>SE NÃO → 66</b>      | [064] (0) Não (1) Sim   |
| 65. Quantas vezes? [99=IGN]   | [065] ___vezes          |
| <b>POR FAVOR, AGORA VOU PESAR E MEDIR A SRA. PODERIA RETIRAR AS ROUPAS MAIS PESADAS</b> |                         |
| 66. Peso<br>Anotar com quais peças de roupa a mãe foi medida:<br>_____                  | [066] ___ __ __, ___ Kg |
| 67. Altura<br>Anotar com quais peças de roupa a mãe foi medida:<br>_____                | [067] ___ __ __, ___ cm |



## **ANEXO 4**

---



### IDENTIFICAÇÃO

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1. Entrevistadora __ __                                 | [001]                            |
| 2. Número de identificação do adolescente __ __ __ / __ | [002]                            |
| 3. Sexo do adolescente:                                 | [003] (0) Masculino (1) Feminino |
| 4. Nome da mãe<br>_____<br>_____                        | [004]                            |
| 5. Nome do adolescente<br>_____<br>_____                | [005]                            |

### BLOCO A: Escola

**NÓS VAMOS CONVERSAR SOBRE VÁRIOS TEMAS. VAMOS COMEÇAR FALANDO SOBRE TEUS ESTUDOS**

|  |   |
|--|---|
| 6. Tu estudaste no ano passado?<br><b>SE SIM → 8</b>   | [080]<br>(0) Não (1) Sim  |
| 7. Por que tu não continuaste a estudar ( <i>Ler Opções</i> )?<br><b>SE OUTRO → “Qual?”</b>  | [081] (1) <b>Dificuldade para aprender</b><br>(2) <b>Doença</b><br>(3) <b>Trabalho</b><br>(4) <b>Falta de escola ou de vagas</b><br>(5) <b>Não achou importante</b><br>(6) <b>Gravidez/filho</b><br>(7) <b>Casamento</b><br>(10) <b>Violência</b><br>(11) <b>Não passou no vestibular</b><br>[081a (12) <b>Outro</b><br>] <b>Qual?</b> _____<br>_____ |
| 8. Qual foi a última série que tu foste aprovado?<br>[99=IGN] [88=NSA se analfabeto/1º fund. Incompleto]   | [082] __ __ série<br>[082a __ grau<br>]   |
| 9. Atualmente tu estás estudando?<br><b>SE NÃO → 11</b><br><b>SE NÃO (analfabeto/1º fund incompl.) → 11</b><br><b>SE SIM → 9a (3º OU 4º médio)</b> | [083] (0) Não (2) Não [ <i>analfabeto/1º fund. incompl.</i> ]<br>(1) Sim  |
| <b>SE TIVER CONCLUÍDO O ENSINO MÉDIO E ESTÁ ESTUDANDO ATUALMENTE, FAZER PERGUNTA 9a:</b>   |   |
| 9a. Tu estás fazendo algum tipo de curso técnico, pré-vestibular ou faculdade?   | [084] (4) Médio integrado, técnico ou pós-médio<br>(5) Faculdade, tecnólogo de Nível Superior   |

|   |  |
|---|--|
|   | (6) Curso pré-vestibular                                       |
| <b>SE ESTÁ ESTUDANDO:</b>   |  |
| 10. Tu usas computador para situações de ensino/aprendizagem escolar?   | [085] (0) Não (1) Sim  |
| <b>BLOCO B – Hábitos e trabalho</b>   |  |
| <b>AGORA EU VOU TE MOSTRAR UNS ROSTOS (FIGURA 1) QUE VARIAM DE UMA PESSOA QUE ESTÁ MUITO FELIZ (mostrar rosto 1) ATÉ UMA PESSOA MUITO TRISTE (mostrar rosto 7)</b>  |  |
| 11. Qual desses rostos mostra melhor como tu te sentiu na maior parte do tempo, no último ano?  | [086] 1 2 3 4 5 6  |
| <b>EU VOU TE LER AS PRÓXIMAS QUATRO PERGUNTAS E TU VAIS ME RESPONDER OLHANDO PARA ESTA ESCALA, QUE VAI DE 1 A 7 (mostrar escala impressa – FIGURA 2). TU VAIS ME DIZER QUAL O NÚMERO DESTA ESCALA QUE TE DESCREVE DA MELHOR FORMA</b> |  |
| <b>NA PERGUNTA A SEGUIR O 1 QUER DIZER <u>NÃO MUITO FELIZ</u> E O 7 <u>MUITO FELIZ</u>. (mostrar escala impressa)</b>   |  |
| 12. De forma geral, tu te consideras uma pessoa...  | [087] 1 2 3 4 5 6<br>Não muito feliz Muito feliz               |
| <b>A PROXIMA PERGUNTA, COMO ESTÁS VENDO (escala impressa) O 1 SIGNIFICA <u>MENOS FELIZ</u> E O 7 <u>MAIS FELIZ</u>. ENTÃO,... (ler a pergunta)</b>  |  |
| 13. Te comparando com a maioria dos teus colegas ou amigos, tu te consideras...   | [088] 1 2 3 4 5 6<br>Menos feliz Mais feliz                    |
| <b>AGORA VOU TE LER DUAS FRASES. OLHA NO TEU MODELO (escala impressa – FIGURA 3) PARA RESPONDER. AGORA O 1 SIGNIFICA QUE A FRASE <u>NÃO SE APLICA A TI</u> E O 7 QUE <u>ELA SE APLICA MUITO A TI</u></b>                              |  |
| 14. Algumas pessoas são, geralmente, muito felizes. Gostam da vida independente do que acontece, retiram o melhor de todas as coisas ou momentos. O quanto esta descrição se aplica a ti...   | [089] 1 2 3 4 5 6<br>Não se aplica a mim Aplica-se muito a mim |
| 15. Algumas pessoas são, geralmente, infelizes. Embora não estejam sempre tristes, elas parecem nunca estar tão felizes como poderiam estar. O quanto esta descrição se aplica a ti...  | [090] 1 2 3 4 5 6<br>Não se aplica a mim Aplica-se muito a mim |

**AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE ALGUNS HÁBITOS TEUS E COISAS QUE TU FAZES QUANDO TU NÃO ESTÁS ESTUDANDO OU TRABALHANDO, OU SEJA, SOBRE O QUE FAZES NO TEU TEMPO LIVRE**

|  |  |
|--|--|
| 16. Tu assistes televisão no teu tempo livre?<br><b>SE NÃO →18</b>   | [091] (0) Não (1) Sim                          |
| 17. Quanto tempo tu assistes televisão em um dia de semana sem ser sábado e domingo?<br><i>[0000=não assisto televisão de segunda a sexta; 0909=IGN]</i> | [092] __ __ horas<br>[092a] __ __ minutos<br>] |
| 18. Geralmente a, que horas tu dormes em um dia de semana sem ser sábado e domingo? <i>[0909=IGN]</i>  | [093] __ __ horas<br>[093a] __ __ minutos<br>] |
| 19. Geralmente a, que horas tu acordas em um dia de semana sem ser sábado e domingo? <i>[0909=IGN]</i>   | [094] __ __ horas<br>[094a] __ __ minutos<br>] |
| 20. Tu jogas videogame no teu tempo livre?<br><b>SE NÃO →22</b>  | [095] (0) Não (1) Sim                          |
| 21. Quanto tempo tu jogas videogame em um dia de semana sem ser sábado e domingo?<br><i>[0000=não jogo videogame de segunda a sexta; 0909=IGN]</i>       | [096] __ __ horas<br>[096a] __ __ minutos<br>] |
| 22. Tu usas computador no teu tempo livre?<br><b>SE NÃO →26</b>  | [097] (0) Não (1) Sim                          |
| 23. Quanto tempo tu ficas no computador em um dia de semana sem ser sábado e domingo?<br><i>[0000=não usa computador de segunda a sexta; 0909=IGN]</i>   | [098] __ __ horas<br>[098a] __ __ minutos<br>] |
| 24. <u>Uma ou mais vezes por semana</u> , tu usas o computador no teu tempo livre para... <i>(ler opções)</i>  | [099]  |
| 24a. Jogar?  | [099a] (0) Não (1) Sim<br>]                    |
| 24b. Usar email, MSN, Orkut, Facebook, Twitter e/ou outros programas desse tipo?   | [099b] (0) Não (1) Sim<br>]                    |
| 24c. Pesquisar algo na internet para atividades não relacionadas à escola, curso ou faculdade?   | [099c] (0) Não (1) Sim<br>]                    |
| 24d. Realizar tarefas não escolares com diferentes programas de computador?  | [099d] (0) Não (1) Sim<br>]                    |
| 24e. Outra finalidade de uso que não seja escolar?<br><b>SE NÃO →26</b>  | [099e] (0) Não (1) Sim<br>]                    |
| <i>SE USA PARA OUTRA FINALIDADE:</i>   |  |
| 25. Qual?<br>_____<br>_____  | [100]  |

**AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE FUMO**

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 26. Tu já tiveste o costume de fumar pelo menos uma vez por semana?<br><b>SE NÃO →38</b> | [101] (0) Não (1) Sim |
|--|-----------------------|

|  |   |
|--|---|
| 27. Com que idade tu começaste a fumar? [00=IGN]   | [102] ___ anos  |
| 28. Tu ainda fuma?<br><b>SE SIM →30</b>  | [103] (0) Não (1) Sim   |
| 29. Com que idade tu paraste de fumar? [00=IGN]<br><b>PULE PARA → 38</b>   | [104] ___ anos  |
| 30. Quantos dias tu fumaste na última semana?  | [105] ___ dias  |
| 31. Quanto tempo após acordar tu fumas teu primeiro cigarro<br>( <i>Ler opções</i> )?                            | [106] (3) <b>Dentro de 5 minutos</b><br>(2) <b>Entre 6 e 30 minutos</b><br>(1) <b>Entre 31 e 60 minutos</b><br>(0) <b>Após 60 minutos</b> |
| 32. Tu acha difícil não fumar em lugares proibidos como bares, restaurantes, salas de aula, etc?                 | [107] (0) Não (1) Sim   |
| 33. Qual o cigarro do dia que te traz mais satisfação?   | [108] (1) O primeiro da manhã (0) Outros  |
| 34. Quantos cigarros tu fumas por dia? [99=IGN]  | [109] ___ cigarros  |
| 35. Tu costumava fumar mais pela manhã?  | [110] (0) Não (1) Sim   |
| 36. Tu fumas mesmo doente, quando precisa ficar de cama a maior parte do tempo?                                  | [111] (0) Não (1) Sim   |
| 37. Quantas vezes tu já tentaste parar de fumar?   | [112] (0) Nenhuma (1) De 1 a 3 vezes (2) De 4 ou mais vezes   |
| 38. Já foste informado sobre os riscos do cigarro?<br><b>SE NÃO →40</b>  | [113] (0) Não (1) Sim   |
| 39. Podes me dizer quem te informou ou onde foste informado(a) sobre os riscos do cigarro ( <i>Ler opções</i> )? | [114]   |
| 39a. Escola  | [114a (0) Não (1) Sim<br>]  |
| 39b. Família   | [114b (0) Não (1) Sim<br>]  |
| 39c. Amigos  | [114c (0) Não (1) Sim<br>]  |
| 39d. Meio de comunicação (TV, jornais, outros)   | [114d (0) Não (1) Sim<br>]  |
| 40. Alguma pessoa que mora contigo fuma?<br><b>SE NÃO →43</b>  | [115] (0) Não (1) Sim   |
| 41. Das pessoas que moram contigo, quais fumam ( <i>Ler opções</i> )?  | [116]   |
| 41a. Pai   | [116a (0) Não (1) Sim<br>]  |
| 41b. Mãe   | [116b (0) Não (1) Sim<br>]  |
| 41c. Irmã(o)   | [116c (0) Não (1) Sim<br>]  |
| 41d. Avô(avó)  | [116d (0) Não (1) Sim<br>]  |
| 41e. Marido(esposa)  | [116e (0) Não (1) Sim<br>]  |
| 41f. Namorado(a)   | [116f (0) Não (1) Sim<br>]  |

|                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| 41g. Outro<br><b>SE SIM →42</b> | [116g (0) Não (1) Sim ] |
| 42. Quem?<br>_____<br>_____     | [117]                   |

**AGORA VAMOS FALAR SOBRE TRABALHO. CONSIDERAMOS COMO TRABALHO QUALQUER ATIVIDADE QUE TU FAZES GANHANDO ALGUM DINHEIRO OU OUTRA COISA EM TROCA**

|  |   |
|--|---|
| 43. Tu já trabalhaste alguma vez na vida?<br><b>SE NÃO →53</b>   | [118] (0) Não (1) Sim   |
| 44. Com que idade tu começaste a trabalhar? [00=IGN]   | [119] ___ __ anos   |
| 45. Desde <MÊS> do ano passado, tu trabalhaste recebendo dinheiro ou alguma coisa em troca?<br><b>SE NÃO →47</b>   | [120] (0) Não (1) Sim   |
| 46. O teu trabalho é (foi) em casa ou fora de casa?  | [121] (1) Casa (ou maior parte do tempo)<br>(2) Fora (ou maior parte do tempo)<br>(3) Em casa e fora de casa (meio a meio)  |
| 47. Que tipo de trabalho tu fazes (ou fazias)? (SE PRECISO CONSULTE A TABELA)<br><b>SE OUTRO → “Qual?”</b>   | [122] (1) Babá, faxineiro, caseiro, dama de companhia (serviços domésticos)<br>(2) Vendedor e empregado do comércio<br>(3) Serviços gerais, servente, ajudante, empacotador (indústria)<br>(4) Secretária, telefonista, recepcionista, office-boy, auxiliar de escritório (setor público/ privado)<br>[122a (5) Outro<br>] Qual? _____<br>_____ |
| 48. No local em que trabalhava/trabalha, tu tinhas/tens carteira de trabalho assinada?   | [123] (0) Não (1) Sim   |
| 49. Desde <MÊS> do ano passado, quantos meses tu trabalhaste?  | [124] ___ __ meses  |
| 50. Quantos dias por semana tu trabalhaste?  | [125] ___ __ dias   |
| 51. Quantas horas por dia tu trabalhaste? [99=IGN; 00=não trabalhou]   | [126] ___ __ horas<br>[126a ___ __ minutos<br>]   |
| 52. Qual a tua remuneração bruta mensal, somando apenas o que ganhaste com o teu trabalho? [0000,00=se recebeu objetos, alimentos, roupas em troca; 99999=IGN] | [127] ___ __ __ __, ___ __  |

**BLOCO C - Gravidez**

**AGORA VAMOS FALAR SOBRE GRAVIDEZ E FILHOS. TÊM PESSOAS DA TUA IDADE QUE JÁ ENGRAVIDARAM ALGUMA VEZ. (Homem - JÁ ENGRAVIDARAM ALGUÉM ALGUMA VEZ).**

|  |  |
|--|--|
| 53. Tu tens irmão(s) ou irmã(s) que teve (tiveram) filho(s) antes dos 20 anos? | [128] (0) Não (1) Sim (8) Não tenho irmãos |
| <b>SÓ PARA MULHERES:</b>   |  |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 54. Com que idade tu menstruaste pela 1ª vez? [99=IGN]  | [129] ___ anos        |
| 55. Tu já engravidaste alguma vez, mesmo que a gravidez não tenha chegado ao fim? (se homem se já engravidou alguém)<br><b>SE NÃO (homem) →76</b><br><b>SE NÃO (mulheres) →72</b> | [130] (0) Não (1) Sim |
| 56. Tu tens filho/a?<br><b>SE NÃO →72(mulheres) e 76 (homens)</b>   | [131] (0) Não (1) Sim |
| 57. Quantos?<br><b>SE UM APENAS →59</b>   | [132] ___ filhos      |
| <b>SE MAIS DE UM FILHO:</b>   |                       |
| 58. Todos os teus filhos são da(o) mesma pessoa?  | [133] (0) Não (1) Sim |

**SE TEM FILHO:**  
**AGORA VOU TE FAZER PERGUNTAS PARA CADA FILHO OU GRAVIDEZ, INCLUINDO GÊMEOS SE FOR O CASO**

**PRIMEIRO**

|   |  |
|---|--|
| 59. Foi uma gravidez planejada por ti e por tua/teu companheira(o)?   | [134] (0) Não (1) Sim (2) Mais ou menos  |
| 60. O que aconteceu com a criança desta gravidez (Ler as opções)?<br><b>SE 2 →61</b><br><b>SE 3 →63</b> (se mais de um filho) <b>OU 72</b> (se mulher) <b>OU 76</b> (se homem)<br><b>SE 4 (mulher) →72</b><br><b>SE 4 (homem) →76</b><br><b>SE IGN → 63</b> (se mais de um filho) <b>72</b> (se mulher) <b>OU 76</b> (se homem) | [135] (1) <b>Nasceu viva</b><br>(2) <b>Nasceu morta</b><br>(3) <b>Aborto/gravidez interrompida</b><br>(4) <b>SE MULHER: Ainda estou grávida</b><br>(4) <b>SE HOMEM: Ela ainda está grávida</b><br>(9) <b>IGN</b> |
| 61. Data Nascimento do <NOME 1>? [01/01/20 = IGN]   | [136] ___/___/___  |
| 62. Peso ao nascer <NOME 1>?[9999 = IGN; 0000 = nasceu morta]   | [137] ___ ___ ___ g  |

**SEGUNDO**

|   |  |
|---|--|
| 63. Foi uma gravidez planejada por ti e por tua/teu companheira/o?  | [138] (0) Não (1) Sim (2) Mais ou menos  |
| 64. O que aconteceu com a criança desta gravidez (Ler as opções)?<br><b>SE 2 →65</b><br><b>SE 3 → 67</b> (se mais tem de dois filhos) <b>OU 72</b> (se mulher) <b>OU 76</b> (se homem)<br><b>SE 4 (MULHER) →72</b><br><b>SE 4 (HOMEM) →76</b><br><b>SE 9 (IGN) → 67</b> (se tem mais de dois filhos) <b>OU 72</b> (se mulher) <b>OU 76</b> (se homem) | [139] (1) <b>Nasceu viva</b><br>(2) <b>Nasceu morta</b><br>(3) <b>Aborto/gravidez interrompida</b><br>(4) <b>SE MULHER: Ainda estou grávida</b><br>(4) <b>SE HOMEM: Ela ainda está grávida</b><br>(9) <b>IGN</b> |
| 65. Data Nascimento do <NOME 2>? [01/01/20 = IGN]   | [140] ___/___/___  |
| 66. Peso ao nascer <NOME 2>? [9999 = IGN; 0000 = nasceu morta]  | [141] ___ ___ ___ g  |

**TERCEIRO**

|  |   |
|--|---|
| 67. Foi uma gravidez planejada por ti e por tua/teu companheira/o?   | [142] (0) Não (1) Sim (2) Mais ou menos   |
| 68. O que aconteceu com a criança desta gravidez ( <i>Ler as opções</i> )?<br><b>SE 2 → 69</b><br><b>SE 3 → 72</b> (se mulher) OU <b>76</b> (se homem)<br><b>SE 4 (MULHER) → 72</b><br><b>SE 4 (HOMEM) → 76</b><br><b>SE IGN(9) → 72</b> (se mulher) OU <b>76</b> (se homem) | [143] (1) <b>Nasceu viva</b><br>(2) <b>Nasceu morta</b><br>(3) <b>Aborto/gravidez interrompida</b><br>(4) <b>SE MULHER: Ainda estou grávida</b><br>(4) <b>SE HOMEM: Ela ainda está grávida</b><br>(9) IGN |
| 69. Data Nascimento do <NOME 3>?[01/01/20 = IGN]   | [144] ___/___/___   |
| 70. Peso ao nascer <NOME 3>?[9999 = IGN; 0000 = nasceu morta]  | [145] ___ ___ ___ g   |
| <b>SE MAIS DE UM FILHO OU GRAVIDEZ:</b>  |   |
| 71. Alguma gravidez é (foi) gêmeo(a)?<br><b>SE NÃO → 72</b> (se mulher) OU <b>76</b> (se homem)  | [146] (0) Não<br>(1) Sim<br>(9) IGN   |
| <b>BLOCO D- Métodos anticoncepcionais</b><br><b>SÓ PARA MULHERES:</b><br><b>AS SEGUINTE PERGUNTAS SÃO RELACIONADAS AO USO DE ANTICONCEPCIONAIS COM HORMÔNIOS, COMO PÍLULAS ANTICONCEPCIONAIS, COMPRIMIDOS, ADESIVOS, ANÉIS VAGINAIS OU DIU COM HORMÔNIOS OU INJEÇÕES</b>     |   |
| 72. Alguma vez na vida tu usaste pílula anticoncepcional, algum tipo de anel vaginal, DIU com hormônios, outros comprimidos, adesivos ou injeções para não engravidar ou para controlar a menstruação?<br><b>SE NÃO → 75</b><br><b>SE IGN → 75</b>                           | [147] (0) Não (1) Sim (9) IGN   |
| 73. Somando o tempo total de uso de um ou mais tipos de anticoncepcionais para não engravidar ou para controlar a menstruação, quanto tempo de uso daria aproximadamente (mesmo se usaste só durante os períodos de namoro)?   | [148]   |
| 73a. Anos:   | [148a] ___ anos   |
| 73b. Meses: ( <i>valores limitados até 11 meses</i> )  | [148b] ___ meses  |
| 73c. Semanas: ( <i>valores limitados até 4 semanas</i> )   | [148c] ___ semanas  |
| 74. Desde o <MÊS>, tu tens usado algum destes remédios ou métodos para não engravidar ou para controlar a menstruação?   | [149] (0) Não (1) Sim   |
| 75. No momento tu estás grávida?   | [150] (0) Não (1) Sim   |
| <b>BLOCO E - Doenças</b><br><b>AGORA VAMOS FALAR SOBRE CHIADO NO PEITO</b>   |   |
| 76. Alguma vez na vida, tu tiveste chiado no peito?<br><b>SE NÃO → 82</b>  | [151] (0) Não (1) Sim   |
| 77. Desde <MÊS> do ano passado, tu tiveste chiado no peito?<br><b>SE NÃO → 82</b>  | [152] (0) Não (1) Sim   |
| 78. Quantas crises de chiado no peito tu tiveste?  | [153] (0) Nenhuma<br>(1) 1 a 3 crises   |



|  |       |  |
|--|-------|--|
|  |       | (2) 4 a 12 crises<br>(3) Mais de 12 crises   |
| 79. Quantas vezes o teu sono foi atrapalhado por chiado no peito?  | [154] | (0) Nunca acordaste com chiado<br>(1) Menos de 1 noite por semana<br>(2) 1 ou mais noites por semana |
| 80. Tu tiveste algum episódio de chiado tão forte que não conseguiste dizer mais de duas palavras entre cada respiração? | [155] | (0) Não (1) Sim  |
| 81. Tu tiveste chiado no peito após exercícios físicos?  | [156] | (0) Não (1) Sim  |
| 82. Desde <MÊS> do ano passado, tu tiveste tosse seca à noite, sem estar gripado?  | [157] | (0) Não (1) Sim  |

**BLOCO F – Saúde bucal**

**AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE SAÚDE BUCAL  
AS PRÓXIMAS PERGUNTAS SÃO SOBRE A QUANTIDADE DE DENTES QUE TU TENS NA  
TUA BOCA NA PARTE DE CIMA E NA PARTE DE BAIXO.  
(MOSTRAR FIGURA 7 COM O NÚMERO DE DENTES AO ADOLESCENTE)**

|  |       |   |
|--|-------|---|
| 83. No máximo, temos 16 dentes naturais na parte de cima da boca, contando o dente do siso. Quantos dentes naturais tu tens na boca na parte de cima?          | [158] | 16 15 14 13 12 11 10 09 08 07 06 05 04<br>03 02 01 00 |
| 84. No máximo nós temos 16 dentes naturais na parte de baixo da boca, contando o dente do siso. Quantos dentes naturais tu tens na tua boca na parte de baixo? | [159] | 16 15 14 13 12 11 10 09 08 07 06 05 04<br>03 02 01 00 |

**BLOCO G – Atividade física e local**

*CASO O ENTREVISTADO APRESENTE IMPOSSIBILIDADE PERMANENTE DE SE LOCOMOVER,  
PREENCHA TODAS AS INFORMAÇÕES COMO IGN = 9 OU 0909. APÓS REGISTRE ESTA  
INFORMAÇÃO NO SEU DIÁRIO DE CAMPO E ENCAMINHE PARA A SUPERVISORA*

**AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE ATIVIDADES FÍSICAS. PARA RESPONDER ESSAS  
PERGUNTAS TU DEVES SABER QUE:  
ATIVIDADES FÍSICAS FORTES SÃO AS QUE EXIGEM GRANDE ESFORÇO FÍSICO E QUE  
FAZEM RESPIRAR MUITO MAIS RÁPIDO QUE O NORMAL**

**ATIVIDADES FÍSICAS MÉDIAS SÃO AS QUE EXIGEM ESFORÇO FÍSICO MÉDIO E QUE  
FAZEM RESPIRAR UM POUCO MAIS RÁPIDO QUE O NORMAL**

**→ EM TODAS AS PERGUNTAS SOBRE ATIVIDADE FÍSICA, RESPONDA SOMENTE SOBRE  
AQUELAS QUE DURAM PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS**

**AGORA EU GOSTARIA QUE TU PENSASSES APENAS NAS ATIVIDADES QUE FAZES NO TEU  
TEMPO LIVRE (LAZER)**

|   |       |        |
|---|-------|--------|
| 85. Quantos dias por semana tu fazes caminhadas no teu tempo livre?<br><i>SE NENHUM (00) →87<br/>SE IGN →87</i> | [160] | __dias |
|---|-------|--------|

*SE CAMINHA:*

|   |  |
|---|--|
| 86. Nos dias em que tu fazes essas caminhadas, quanto tempo no total elas duram por dia? [0909= IGN]  | [161] ___ horas<br>[161a] ___ minutos  |
| 87. Quantos dias por semana tu fazes atividades físicas FORTES no teu tempo livre? Por ex.: correr, fazer ginástica de academia, pedalar em ritmo rápido, praticar esportes competitivos, etc.<br><b>SE NENHUM (00) → 89</b><br><b>SE IGN → 89</b>      | [162]<br><br>___ dias  |
| <b>SE FAZ ATIVIDADES FÍSICAS FORTES:</b>  |  |
| 88. Nos dias em que tu fazes essas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia? [0909= IGN]  | [163] ___ horas<br>[163a] ___ minutos  |
| 89. Quantos dias por semana tu fazes atividades físicas MÉDIAS fora as caminhadas no teu tempo livre? Por ex.: nadar ou pedalar em ritmo médio, praticar esportes por diversão, etc.<br><b>SE NENHUM (00) → 91</b><br><b>SE IGN → 91</b>                | [164]<br><br>___ dias  |
| <b>SE FAZ ATIVIDADES FÍSICAS MÉDIAS:</b>  |  |
| 90. Nos dias em que tu fazes essas atividades, quanto tempo no total elas duram por dia? [0909= IGN]  | [165] ___ horas<br>[165a] ___ minutos  |
| <b>AGORA EU GOSTARIA QUE TU PENSASSES COMO TU <u>TE DESLOCAS DE UM LUGAR AO OUTRO</u> QUANDO ESTE DESLOCAMENTO DURA PELO MENOS 10 MINUTOS SEGUIDOS. PODE SER A IDA E VINDA DO TRABALHO OU QUANDO VAIS FAZER COMPRAS, VISITAR AMIGOS OU IR A ESCOLA.</b> |  |
| 91. Quantos dias por semana tu usas a bicicleta para ires de um lugar a outro?<br><b>SE NENHUM (00) → 93</b><br><b>SE IGN → 93</b>  | [166]<br><br>___ dias  |
| <b>SE USA BICICLETA:</b>  |  |
| 92. Nesses dias, quanto tempo no total tu pedalas por dia? [0909=IGN]   | [167] ___ horas<br>[167a] ___ minutos  |
| 93. Quantos dias por semana tu caminhas para ires de um lugar a outro?<br><b>SE NENHUM (00) → 95</b><br><b>SE IGN → 95</b>  | [168]<br><br>___ dias  |
| <b>SE CAMINHA:</b>  |  |
| 94. Nesses dias, quanto tempo no total tu caminhas por dia? [0909=IGN]  | [169] ___ horas<br>[169a] ___ minutos  |
| <b>BLOCO H – Álcool</b><br><b>AGORA VAMOS FALAR SOBRE BEBIDAS DE ÁLCOOL</b>   |  |
| 95. Tu já tomastes bebida de álcool como cerveja, vinho, cachaça, licor, champanha, uísque ou outra?<br><b>SE NÃO → 110</b>   | [170] (1) Sim (0) Não  |
| 96. Quantas vezes por mês tu consumes bebidas alcoólicas... (Ler opções)<br><b>SE NUNCA → 110</b>   | [171] (0) Nunca<br>(1) Uma vez por mês ou menos<br>(2) Duas a quatro vezes por mês |

|   |       |   |
|---|-------|---|
|   |       | (3) <b>Dois a três vezes por semana</b><br>(4) <b>Quatro ou mais vezes por semana</b>   |
| 97. Quantas doses de álcool tu consomes em um dia normal... <i>(Ler opções)? (Mostrar doses – FIGURA 5)</i>   | [172] | (0) <b>Nenhuma</b><br>(1) <b>1 a 2</b><br>(2) <b>3 a 4</b><br>(3) <b>5 a 6</b><br>(4) <b>7 a 9</b><br>(5) <b>10 ou mais</b>                             |
| 98. Quantas vezes por mês tu consomes 6 ou mais doses em uma mesma ocasião... <i>(Ler opções)?</i>  | [173] | (0) <b>Nunca</b><br>(1) <b>Menos de uma vez por mês</b><br>(2) <b>Mensalmente</b><br>(3) <b>Semanalmente</b><br>(4) <b>Todos os dias ou quase todos</b> |
| 99. Quantas vezes no último ano, desde <MÊS>, tu achastes que não conseguirias parar de beber depois de ter começado... <i>(Ler opções)?</i>                              | [174] | (0) <b>Nunca</b><br>(1) <b>Menos de uma vez por mês</b><br>(2) <b>Mensalmente</b><br>(3) <b>Semanalmente</b><br>(4) <b>Todos os dias ou quase todos</b> |
| 100. Quantas vezes no último ano, desde <MÊS>, tu não conseguiste fazer o que era esperado de ti por causa do álcool... <i>(Ler opções)?</i>                              | [175] | (0) <b>Nunca</b><br>(1) <b>Menos de uma vez por mês</b><br>(2) <b>Mensalmente</b><br>(3) <b>Semanalmente</b><br>(4) <b>Todos os dias ou quase todos</b> |
| 101. Quantas vezes no último ano, desde <MÊS>, tu precisastes beber pela manhã para te sentires bem depois de ter bebido bastante no dia anterior... <i>(Ler opções)?</i> | [176] | (0) <b>Nunca</b><br>(1) <b>Menos de uma vez por mês</b><br>(2) <b>Mensalmente</b><br>(3) <b>Semanalmente</b><br>(4) <b>Todos os dias ou quase todos</b> |
| 102. Quantas vezes no último ano, desde <MÊS>, tu sentiste culpado ou arrependido depois de ter bebido... <i>(Ler opções)?</i>  | [177] | (0) <b>Nunca</b><br>(1) <b>Menos de uma vez por mês</b><br>(2) <b>Mensalmente</b><br>(3) <b>Semanalmente</b><br>(4) <b>Todos os dias ou quase todos</b> |
| 103. Quantas vezes no último ano, desde <MÊS>, tu foste incapaz de lembrar o que aconteceu por causa da bebida... <i>(Ler opções)?</i>                                    | [178] | (0) <b>Nunca</b><br>(1) <b>Menos de uma vez por mês</b><br>(2) <b>Mensalmente</b><br>(3) <b>Semanalmente</b><br>(4) <b>Todos os dias ou quase todos</b> |
| 104. Tu já causastes prejuízo a ti mesmo após ter bebido... <i>(Ler opções)?</i>  | [179] | (0) <b>Não</b><br>(2) <b>Sim, mas não no último ano</b><br>(4) <b>Sim, durante o último ano</b>   |
| 105. Tu já causastes prejuízo à outra pessoa após ter bebido... <i>(Ler opções)?</i>  | [180] | (0) <b>Não</b><br>(2) <b>Sim, mas não no último ano</b><br>(4) <b>Sim, durante o último ano</b>   |

|   |   |
|---|---|
| 106. Alguém ou algum parente, médico ou amigo, já se preocupou com o fato de tu beberes... ( <i>Ler opções</i> )?   | [181] (0) <b>Não</b><br>(2) <b>Sim, mas não no último ano</b><br>(4) <b>Sim, durante o último ano</b><br>(9) <b>Não sei</b> |
| 107. Alguém ou algum parente, médico ou amigo, sugeriu que tu parasses... ( <i>Ler opções</i> )?  | [182] (0) <b>Não</b><br>(2) <b>Sim, mas não no último ano</b><br>(4) <b>Sim, durante o último ano</b>                       |
| 108. Tu costumavas tomar bebidas energéticas junto com álcool?<br><b>SE NÃO →110</b>  | [183] (0) Não (1) Sim   |
| 109. Quantas vezes tu tomas bebida energética junto com álcool?   | [184] ___ __ vezes  |
| 109a. Com que frequência tu tomas?  | [184a] (1) dia (2) semana (3) mês (4) ano   |
| <b>BLOCO I – Alimentação</b><br><b>AGORA VAMOS FALAR SOBRE ALIMENTAÇÃO</b>  |   |
| 110. Tu comes churrasco?<br><b>SE NÃO →112</b>  | [185] (0) Não (1) Sim   |
| 111. Quantas vezes tu comes churrasco?  | [186] ___ __  |
| 111a. Com que frequência tu comes churrasco?  | [186a] (1) dia (2) semana (3) mês (4) ano   |
| 112. Tu comes cereais integrais?<br><b>SE NÃO →114</b>  | [187] (0) Não<br>(1) Sim  |
| 113. Quantas vezes tu comes cereais integrais?  | [188] ___ __ vezes  |
| 113a. Com que frequência tu comes cereais integrais?  | [188a] (1) dia (2) semana (3) mês (4) ano   |
| 114. Tu costumavas tomar leite... ( <i>Ler opções</i> )?  | [189] (1) <b>Integral</b><br>(2) <b>Semidesnatado</b><br>(3) <b>Desnatado</b><br>(0) Não tomo leite                         |
| 115. Tu tens o hábito de comer a gordura da carne ou a pele da galinha?   | [190] (0) Não (1) Sim (8) NSA   |
| 116. Depois que o teu prato já está servido, tu costumavas colocar mais sal na comida?  | [191] (0) Não (1) Sim   |
| 117. Desde <dia> da semana passada, em quantos dias comeste alimentos congelados industrializados como pizza, lasanha, batata frita, nuggets ou hambúrguer? | [192] ___ __ dias   |
| 118. Desde <dia> da semana passada, em quantos dias comeste em restaurantes de <i>fast food</i> como Mac Donalds, Habib's ou Subway?                        | [193] ___ __ dias   |
| 119. Eu vou te ler algumas refeições que se costuma fazer e tu me digas quais tu fazes<br><b>por dia</b> ( <i>Ler opções</i> )                              | [194]   |
| 119a. Café da manhã?  | [194a] (0) Não (1) Sim  |
| 119b. Lanche da manhã?  | [194b] (0) Não (1) Sim  |
| 119c. Almoço?   | [194c] (0) Não (1) Sim  |
| 119d. Lanche ou café da tarde?  | [194d] (0) Não (1) Sim  |

|  |  |
|--|--|
| 119e. Jantar ou café da noite?   | [194e] (0) Não (1) Sim   |
| 119f. Lanche antes de dormir?  | [194f] (0) Não (1) Sim   |
| 120. Desde <MÊS> do ano passado, fizeste alguma coisa para perder ou ganhar peso ( <i>Ler opções</i> )?<br><b>SE NÃO → QFA</b> | [195] (0) <b>Não</b> (1) <b>Sim, perder</b> (2) <b>Sim, ganhar</b> |
| 121. O que fizeste para <perder ou ganhar> peso? (marcar o que for relatado)   | [196]  |
| 121a. Tomou remédio  | [196a] (0) Não (1) Sim   |
| 121b. Fez dieta ou regime  | [196b] (0) Não (1) Sim   |
| 121c. Fez exercícios ou esporte  | [196c] (0) Não (1) Sim   |
| 121d. Tomou algum tipo de chá  | [196d] (0) Não (1) Sim   |
| 121e. Outro<br><b>SE OUTRO → 121f</b>  | [196e] (0) Não (1) Sim   |
| 121f. Qual?  | [196f]   |
| <b>POR FAVOR, AGORA VAMOS TE MEDIR (ALTURA E CINTURA), PESAR E VERIFICAR SUA PRESSÃO, PODERIA RETIRAR AS ROUPAS PESADAS</b>    |  |
| 122. Pressão arterial  | [197] 1ª ___ ___ ___ / ___ ___ ___ mm/Hg                           |
|  | [198] 2ª ___ ___ ___ / ___ ___ ___ mm/Hg                           |
| 123. Peso<br>Anotar com quais roupas o jovem foi pesado:<br>_____  | [199] ___ ___ ___, ___ Kg  |
| 124. Altura<br>Anotar com quais roupas o jovem foi pesado:<br>_____  | [200] ___ ___ ___, ___ cm  |
| 125. Circunferência abdominal  | [201] ___ ___ ___, ___ cm  |

**Agora vamos falar sobre a sua alimentação. O que nos interessa é saber como tem sido a sua alimentação desde <mês do ano passado>. Vou listar os nomes de alguns alimentos e peço que tu me digas se comeu esses alimentos, quantas vezes e a quantidade.**

| ALIMENTO                          | FREQUÊNCIA            |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       | QUANTIDADE     |                       |                       |                       | ÉPOCA                 |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>CEREAIS E TUBÉRCULOS</b>       | Nunca ou <1x/mês      | 1-3x mês              | 1x semana             | 2-4x semana           | 5-6x semana           | 1x dia                | 2-4x dia              | ≥5x dia               | PORÇÃO MÉDIA   | ½                     | =                     | 2x                    |                       |
| Arroz                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 3 col sopa     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pão integral ou preto             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 3 fatias       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pão branco                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 unidade      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pão caseiro                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 fatia        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Macarrão                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 pegador      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Farinha de mandioca               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2 col sopa     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bolacha doce ou recheada          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 5 unidades     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bolacha salgada                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 5 unidades     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bolo sem recheio                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 fatia grande | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Batata cozida                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 4 col sopa     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Batata frita                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 pires        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Polenta frita                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 pires        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Aipim frito                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 pires        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Milho na espiga                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2 espigas      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ALIMENTO                          | FREQUÊNCIA            |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       | QUANTIDADE     |                       |                       |                       | ÉPOCA                 |
| <b>LEITE E DERIVADOS</b>          | Nunca ou <1x/mês      | 1-3x mês              | 1x semana             | 2-4x semana           | 5-6x semana           | 1x dia                | 2-4x dia              | ≥5x dia               | PORÇÃO MÉDIA   | ½                     | =                     | 2x                    |                       |
| Leite                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 copo         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Iogurte                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 copo         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Queijo                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 fatia        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Requeijão                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 col sopa     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ALIMENTO                          | FREQUÊNCIA            |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       | QUANTIDADE     |                       |                       |                       | ÉPOCA                 |
| <b>FRUTAS, VERDURAS E LEGUMES</b> | Nunca ou <1x/mês      | 1-3x mês              | 1x semana             | 2-4x semana           | 5-6x semana           | 1x dia                | 2-4x dia              | ≥5x dia               | PORÇÃO MÉDIA   | ½                     | =                     | 2x                    |                       |
| Laranja ou bergamota              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 unidade      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

|                                 |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                           |                       |                       |                       |                       |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Banana                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 3 unidades (banana prata) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Mamão                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 fatia                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Maçã                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 unidade                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Melancia ou melão               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 fatia                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Abacaxi                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 fatia                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Abacate                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ½ unidade                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Manga                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ½ unidade                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Morango                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 pires                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Uva                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 cacho                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pêssego                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 unidade                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Goiaba                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 unidade                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pêra                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 unidade                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Alface                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 folha                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tomate                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 5 rodelas                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Cebola                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2 col sopa                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Alho                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 dente                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Couve                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2 col sopa                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Repolho                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2 col sopa                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Chuchu                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 3 col sopa                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Abóbora                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2 col sopa                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pepino ao natural               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 5 rodelas                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vagem                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 3 col sopa                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Cenoura                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 3 col sopa                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Beterraba                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2 col sopa                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Couve-flor                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 pires                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pimentão                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 col sopa                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>ALIMENTO</b>                 | <b>FREQUÊNCIA</b>     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       | <b>QUANTIDADE</b>         |                       |                       |                       | <b>ÉPOCA</b>          |
| <b>LEGUMINOSAS</b>              | Nunca ou <1x/mês      | 1-3x mês              | 1x semana             | 2-4x semana           | 5-6x semana           | 1x dia                | 2-4x dia              | ≥5x dia               | <b>PORÇÃO MÉDIA</b>       | ½                     | =                     | 2x                    |                       |
| Feijão                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 concha                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lentilha, ervilha, grão de bico | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 concha                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| ALIMENTO   | FREQUÊNCIA       |          |           |             |             |        |          |         | QUANTIDADE                              |   |   |    | ÉPOCA |
|--|------------------|----------|-----------|-------------|-------------|--------|----------|---------|---|---|---|----|-------|
| <b>CARNES E OVOS</b>   | Nunca ou <1x/mês | 1-3x mês | 1x semana | 2-4x semana | 5-6x semana | 1x dia | 2-4x dia | ≥5x dia | PORÇÃO MÉDIA                            | ½ | = | 2x |       |
| Carne com osso tipo costela, paleta, agulha                  | ○                | ○        | ○         | ○           | ○           | ○      | ○        | ○       | 1 pedaço grande ou 1 chuleta grande     | ○ | ○ | ○  | ○     |
| Carne vermelha tipo bife ou guisado                          | ○                | ○        | ○         | ○           | ○           | ○      | ○        | ○       | 1 pedaço grande ou 2 col sopa (guisado) | ○ | ○ | ○  | ○     |
| Carne de porco   | ○                | ○        | ○         | ○           | ○           | ○      | ○        | ○       | 1 pedaço grande                         | ○ | ○ | ○  | ○     |
| Frango assado  | ○                | ○        | ○         | ○           | ○           | ○      | ○        | ○       | 1 sobrecoxa                             | ○ | ○ | ○  | ○     |
| Frango frito   | ○                | ○        | ○         | ○           | ○           | ○      | ○        | ○       | 2 coxas                                 | ○ | ○ | ○  | ○     |
| Peixe  | ○                | ○        | ○         | ○           | ○           | ○      | ○        | ○       | 1 filé grande                           | ○ | ○ | ○  | ○     |
| Camarão  | ○                | ○        | ○         | ○           | ○           | ○      | ○        | ○       | 1 pires                                 | ○ | ○ | ○  | ○     |
| Peixe enlatado como sardinha e atum                          | ○                | ○        | ○         | ○           | ○           | ○      | ○        | ○       | 2 col sopa                              | ○ | ○ | ○  | ○     |
| Vísceras (rim/fígado/coração/moela)                          | ○                | ○        | ○         | ○           | ○           | ○      | ○        | ○       | 1 bife ou 3 col sopa                    | ○ | ○ | ○  | ○     |
| Salsicha ou linguiça   | ○                | ○        | ○         | ○           | ○           | ○      | ○        | ○       | 1 unidade média                         | ○ | ○ | ○  | ○     |
| Mortadela, presunto, salame                                  | ○                | ○        | ○         | ○           | ○           | ○      | ○        | ○       | 1 fatia                                 | ○ | ○ | ○  | ○     |
| Bacon/toucinho   | ○                | ○        | ○         | ○           | ○           | ○      | ○        | ○       | 1 pedaço                                | ○ | ○ | ○  | ○     |
| Carnes conservadas em sal como carne seca, charque, bacalhau | ○                | ○        | ○         | ○           | ○           | ○      | ○        | ○       | 1 col sopa                              | ○ | ○ | ○  | ○     |
| Ovos   | ○                | ○        | ○         | ○           | ○           | ○      | ○        | ○       | 1 unidade                               | ○ | ○ | ○  | ○     |
| ALIMENTO   | FREQUÊNCIA       |          |           |             |             |        |          |         | QUANTIDADE                              |   |   |    | ÉPOCA |
| <b>GORDURAS</b>  | Nunca ou <1x/mês | 1-3x mês | 1x semana | 2-4x semana | 5-6x semana | 1x dia | 2-4x dia | ≥5x dia | PORÇÃO MÉDIA                            | ½ | = | 2x |       |
| Manteiga   | ○                | ○        | ○         | ○           | ○           | ○      | ○        | ○       | 3 col chá                               | ○ | ○ | ○  | ○     |



|                                 |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                                |                       |                       |                       |                       |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Margarina                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 col chá                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Maionese                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 col sopa                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>ALIMENTO</b>                 | <b>FREQUÊNCIA</b>     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       | <b>QUANTIDADE</b>              |                       |                       |                       | <b>ÉPOCA</b>          |
| <b>AÇÚCARES E DOCES</b>         | Nunca ou <1x/mês      | 1-3x mês              | 1x semana             | 2-4x semana           | 5-6x semana           | 1x dia                | 2-4x dia              | ≥5x dia               | <b>PORÇÃO MÉDIA</b>            | ½                     | =                     | 2x                    |                       |
| Açúcar                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 3 col chá                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Sorvete e picolé                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2 bolas de sorvete ou 1 picolé | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Balas                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 4 unidades                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pudim ou doces                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2 col sopa                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Chocolate em pó ou Nescau       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2 col sopa                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Chocolate em barra ou bombom    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 barra pequena ou 1 bombom    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>ALIMENTO</b>                 | <b>FREQUÊNCIA</b>     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       | <b>QUANTIDADE</b>              |                       |                       |                       | <b>ÉPOCA</b>          |
| <b>BEBIDAS</b>                  | Nunca ou <1x/mês      | 1-3x mês              | 1x semana             | 2-4x semana           | 5-6x semana           | 1x dia                | 2-4x dia              | ≥5x dia               | <b>PORÇÃO MÉDIA</b>            | ½                     | =                     | 2x                    |                       |
| Refrigerante light/diet/zero    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 copo                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Refrigerante normal             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 copo                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Suco de caixa ou pó             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 copo                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Suco natural (fruta ou polpa)   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 copo                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Café ou chás                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 xícara                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Chimarrão                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 6 cuias                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Cerveja                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2 latas                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vinho                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 taça                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Cachaça/uísque/vodka            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 dose                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <b>ALIMENTO</b>                 | <b>FREQUÊNCIA</b>     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       | <b>QUANTIDADE</b>              |                       |                       |                       | <b>ÉPOCA</b>          |
| <b>OUTROS</b>                   | Nunca ou <1x/mês      | 1-3x mês              | 1x semana             | 2-4x semana           | 5-6x semana           | 1x dia                | 2-4x dia              | ≥5x dia               | <b>PORÇÃO MÉDIA</b>            | ½                     | =                     | 2x                    |                       |
| Castanha, noz, amêndoa ou avelã | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 3 unidades                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bauru, cheesburger              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 unidade                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

|                                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |            |                       |                       |                       |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Hamburguer ou bife de guisado       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 unidade  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Cachorro quente                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 unidade  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pizza                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 fatia    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Salgados como quibe, pastel, empada | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 unidade  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Alimentos enlatados                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 col sopa | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pipoca                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 2 sacos    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Chips e salgadinho                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 1 pacote   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

#### **IV. ARTIGOS**

---

## **ARTIGO ORIGINAL 1**

---

*Artigo descritivo: Publicado nos Cadernos de Saúde Pública*

**Acidentes por quedas, cortes e queimaduras em crianças de 0-4 anos: Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004**

**Injuries from falls, cuts and burns between 0-4 years of age among children from the 2004 Pelotas Birth Cohort**

**Accidentes por caídas, cortes y quemaduras entre los 0-4 años de edad en los niños de la Cohorte de Nacimiento del 2004 de Pelotas**

**Título resumido: Acidentes em crianças da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004**

Raquel Siqueira Barcelos <sup>1</sup>

Iná S Santos <sup>1</sup>

Alicia Matijasevich<sup>1,2</sup>

Aluísio J D Barros <sup>1</sup>

Fernando C Barros <sup>1</sup>

Giovanny Vinicius Araújo França <sup>1</sup>

Vera Lúcia Schmidt da Silva <sup>1</sup>

1. Programa de Pós-graduação em Epidemiologia  
Universidade Federal de Pelotas  
Rua Marechal Deodoro, 1160, III piso, Centro, Pelotas, RS CEP: 96020-220  
Tel: 53-32841300
2. Departamento de Medicina Preventiva, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP  
Avenida Prof. Almeida Prado, 1280, Butantã, São Paulo (SP). CEP 05508-900  
Tel: (11) 3091-4700

## Resumo

O conhecimento da incidência de acidentes na infância, de acordo com o estágio de desenvolvimento da criança, é importante para a formulação de programas de prevenção dirigidos para cada faixa etária. O objetivo deste estudo foi descrever a incidência de quedas, cortes e queimaduras, até os quatro anos de idade, conforme nível econômico da família e idade e escolaridades maternas, entre as crianças da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004. Foram calculadas as taxas de incidências e razões de taxas de incidências entre 0-12, 12-24 e 24-48 meses. As quedas foram os acidentes mais relatados em todos os períodos, seguidas dos cortes e queimaduras. Os meninos sofreram mais quedas e cortes do que as meninas nos dois primeiros anos de vida. No segundo ano de vida, a incidência de quedas e queimaduras praticamente triplicou e a de cortes dobrou, em comparação ao primeiro ano, em ambos os sexos. As queimaduras ocorreram com igual frequência entre meninas e meninos nos três períodos de idade analisados. Em suma, a incidência de quedas e cortes foi maior entre os meninos. Em ambos os sexos, ter mãe adolescente associou-se com quedas e cortes nos três períodos analisados; ter mãe com baixa escolaridade associou-se a queimaduras e cortes aos 48 meses; e ser de família de baixo nível socioeconômico, a quedas e cortes aos 48 meses.

**Palavras-chave:** Acidentes, acidentes por quedas, queimaduras, ferimentos penetrantes, criança

## **Abstract**

The knowledge on the incidence of unintentional injuries in childhood is important to the formulation of preventive programs targeting children from different age groups. The aim of this study was to describe the incidence of falls, cuts and burns from 0-48 months of age according to the family socioeconomic level and maternal age and education, among children from the 2004 Pelotas Birth Cohort (N=4231 newborns). The incidence rate and ratios between 0-12, 12-24 and 24-48 months of age were calculated. At the first two years of life boys were more prone to suffer injuries due to falls and cuts than girls. At the second year, the incidence of falls and burns had practically triplicated and that of cuts was twice as high in comparison to the first year in both sexes. The incidence of burns was similar among boys and girls at the three age groups analyzed. In summary, incidence of falls and cuts was higher in the boys. In both sexes, falls and cuts were associated to maternal young age in all the time lags analyzed; cuts and burns at 48 months were associated to low maternal formal education; and falls and cuts at 48 months to the low socio-economic level of the family.

**Key-words:** Accidents; accidental falls, burns, penetrating wounds, child

## Resumen

El conocimiento de la incidencia de accidentes en la infancia, según la etapa de desarrollo del niño es importante para la formulación de programas de prevención dirigidos a cada grupo de edad. El objetivo de este estudio fue describir la incidencia de caídas, cortes y quemaduras hasta la edad de cuatro años, acuerdo el nivel económico de la familia y la edad y educación maternas entre los niños de Pelotas Cohorte de Nacimientos de 2004. Se calcularon las tasas de incidencia y razones de tasas de incidencias entre 0-12, 12-24 y 24-48 meses. Las caídas fueron los accidentes más reportados en todos los períodos, seguidos de cortes y quemaduras. Los niños sufrieron más caídas y cortes que niñas en los dos primeros años de vida. En el segundo año de vida, la incidencia de caídas y quemaduras casi se triplicó y la de cortes duplicó, en comparación con el primer año, en ambos sexos. Las quemaduras se produjeron con la misma frecuencia entre niñas y niños en los tres períodos de edad analizados. In suma, la incidencia de caídas, cortes fue más grande entre los niños. En ambos sexos, tener una madre adolescente se ha asociado con caídas y cortes en los tres periodos analizados; tener una madre con baja escolaridad se ha asociado a quemaduras y cortes a los 48 meses; y pertenecer a una familia de bajo nivel socioeconómico, a caídas y cortes a los 48 meses.

**Palabras-clave:** Accidentes, accidentes por caídas, quemaduras, heridas penetrantes, niño



## **Introdução**

Os acidentes representam um problema de saúde mundial e constituem a primeira causa de morte em crianças e em adultos jovens, em muitos países<sup>1-3</sup>. É estimado que, no mínimo, 875.000 crianças e adolescentes morram como consequências de lesões não intencionais e intencionais, a cada ano, no mundo<sup>2</sup>. A maioria dos acidentes na infância compreendem as quedas, queimaduras, cortes, afogamentos e intoxicações<sup>4</sup>, que podem acarretar desde a incapacidade física temporária, até sequelas mais graves e permanentes ou mesmo a morte<sup>5</sup>.

Frequentemente, os acidentes na infância são interpretados como obra do acaso ou considerados como um evento normal para a idade<sup>6, 7</sup>, mas, estudos mostraram que o baixo nível socioeconômico da família, supervisão inadequada, estresse familiar, condições impróprias de moradia e características da personalidade infantil, como hiperatividade, agressividade, impulsividade e distração, são fatores de risco para ocorrência de acidentes<sup>8</sup>.

Não há dados populacionais atualizados sobre a distribuição de acidentes na infância conforme a gravidade da lesão, uma vez que a maioria dos estudos são realizados entre usuários de serviços de saúde, principalmente serviços de emergência, sendo raras as pesquisas de base populacional<sup>9, 10</sup>. Mas, há três décadas, um estudo de base populacional realizado em Massachusetts, Estados Unidos, mostrou que a maioria das crianças que se acidentam não chegam aos serviços de saúde: para cada acidente com morte, havia 45 crianças com lesões que necessitavam internação hospitalar, 1.300 que demandavam tratamento médico ambulatorial ou em salas de emergência e quase 2.500 que não chegavam ao conhecimento dos serviços de saúde<sup>11</sup>.

Um relatório da Organização Mundial de Saúde de 2014 mostrou que mais de 5 milhões de pessoas morrem a cada ano devido a lesões, incluindo as auto infringidas, acidentes de trânsito, queimaduras, afogamentos, quedas, intoxicações, entre outras<sup>12</sup>. No Brasil, dados do Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (Inquérito VIVA), obtidos em serviços sentinela de urgência e emergência de 24 capitais e do distrito federal, entre setembro e outubro de 2011, estimam que cerca de 14225 pessoas foram atendidas devido a quedas, das quais, cerca de um quinto (24,1%) eram crianças entre 0-9 anos de idade<sup>13</sup>.

O conhecimento da incidência de acidentes, de acordo com o estágio de desenvolvimento da criança, é importante para a formulação de programas de prevenção dirigidos a cada faixa etária. No Brasil, várias ações visando a redução da morbimortalidade por acidentes e violência são recomendadas pela Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências, entre elas: promoção da adoção de comportamentos e de ambientes saudáveis; monitorização da ocorrência de acidentes; sistematização, ampliação e consolidação do atendimento pré-hospitalar aos acidentados; entre outras, visando o melhor atendimento e o desenvolvimento de novas pesquisas na área<sup>14</sup>. Assim, este estudo teve como objetivo descrever a incidência de quedas, cortes e queimaduras, até os quatro anos de idade, conforme o nível econômico da família e idade e escolaridades maternas, entre as crianças pertencentes a Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004.

## **Metodologia**

Localizada no extremo sul do Brasil, no estado do Rio Grande do Sul, Pelotas é uma cidade com uma população em torno de 330.000 habitantes<sup>15</sup>. Em 2004, todos os recém-nascidos nas cinco maternidades entre 1º de janeiro e 31 de dezembro, de mães residentes na zona urbana do município, eram elegíveis para participar da Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004 (estudo perinatal), um estudo de coorte prospectivo. Até o presente, as crianças receberam visitas aos 3, 12, 24, 48 e 72 meses de idade e aos onze anos de idade. Das 4231 crianças nascidas vivas e incluídas na coorte, a proporção acompanhada aos 12, 24 e 48 meses foi de 94,3%, 93,5% e 92,0%, respectivamente. Aos 48 meses, a proporção acompanhada foi maior (94%) entre crianças filhas de mães mais velhas ( $\geq 35$  anos) e menor ( $\sim 90\%$ ) entre aquelas de famílias nos extremos superior e inferior de renda<sup>16</sup>. Os questionários aplicados em cada acompanhamento continham questões sobre características demográficas, socioeconômicas, comportamentais e biológicas da mãe e da criança. Maiores detalhes sobre a coorte estão disponíveis em outras publicações<sup>16-18</sup>. No atual estudo foram analisadas 3815 crianças entre 0-12 meses, 3783 entre 12-24 meses e 3717 entre 24-48 meses, para as quais havia informação disponível sobre os desfechos. Os gêmeos foram excluídos das atuais análises (86 crianças).

Foi considerado acidente qualquer evento relatado e interpretado como tal pela mãe ou responsável, desde que tenha resultado em alguma lesão física, nos acompanhamentos dos 12, 24 e 48 meses de idade. No acompanhamento dos 12 meses, a

seção do questionário que investigava acidentes iniciava com “Agora vou lhe fazer algumas perguntas sobre acidentes que <CRIANÇA> tenha tido:”. Em seguida, era perguntado em sequência: “<CRIANÇA> já caiu e se machucou?”, “<CRIANÇA> já se cortou?” e “<CRIANÇA> já se queimou?”, com as seguintes opções de resposta: “não, sim e ignorado”. Quando a resposta era “sim”, era perguntado: “Quantas vezes?”. Nos acompanhamentos de 24 e 48 meses as perguntas eram semelhantes, mas se referiam ao intervalo de tempo decorrido entre o acompanhamento anterior e o atual. Por exemplo, aos 24 meses perguntou-se: “Desde que fez 1 ano, <CRIANÇA> já caiu e se machucou?”.

Foi considerada queda quando a mãe respondeu afirmativamente que a criança caiu tendo ficado machucada, roxa ou sofrido esfoliação leve (arranhão, raspão etc). Foram investigados cortes provocados por faca, vidro ou outro objeto cortante, e queimaduras com líquidos ou objetos quentes, fogo ou substâncias inflamáveis. Foi registrada a ocorrência e o número de quedas, cortes e queimaduras entre 0-12, 12-24 e 24-48 meses de idade. Quanto ao número de acidentes, quando a resposta da mãe foi “muitas vezes” ou “várias vezes”, as crianças foram classificadas na categoria com o maior número absoluto de acidentes. Nos acompanhamentos de 12 e 24 meses, o período recordatório referia-se aos 12 meses anteriores a entrevista (entre 0-12 e entre 12-24 meses, respectivamente). No acompanhamento dos 48 meses, o recordatório referia-se aos dois anos anteriores a entrevista (de 24 a 48 meses de idade).

As variáveis independentes foram obtidas no estudo perinatal, sendo incluídas a idade da mãe (anos completos por ocasião do parto, posteriormente categorizada em <20, 20-30 e >30 anos); escolaridade materna, coletada em anos completos de estudo com aprovação e, para a análise, categorizada em 0-4, 5-8 e >8 anos; e o índice econômico (IEN) da família, que foi construído com base na informação sobre bens de consumo e educação do chefe da família e, subsequentemente, dividido em cinco quintis, sendo o Q1 o mais baixo (famílias mais pobres) e o Q5, o mais alto (famílias mais ricas).

As análises foram realizadas no programa estatístico Stata 12.0 (Stata Corp., College Station, TX, United States). Foram analisados dois desfechos: o percentual de crianças que sofreu pelo menos um de cada um dos tipos de acidente por período e a taxa de incidência de cada um dos tipos de acidentes, por 100 crianças, por período. A incidência cumulativa de cada tipo de acidente, em cada período e ao longo dos primeiros quatro anos de vida foi calculada por regressão de Poisson, sendo apresentadas as razões de taxas de incidência e os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Todas

as análises foram estratificadas pelo sexo da criança e as incidências apresentadas conforme a idade e escolaridade maternas e o IEN da família.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas (COCEPE nº 4.06.01.113; OF.046/06; e OF.012/07). Todas as mães entrevistadas assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em cada acompanhamento, concordando em participar da pesquisa.

## **Resultados**

Na Tabela 1 observa-se a distribuição de toda a coorte, bem como após estratificação por sexo, de acordo com a idade e escolaridade maternas e o IEN da família por ocasião do parto. A maior proporção de mães concentrou-se na faixa etária de 20 a 30 anos, com escolaridade de mais de oito anos. A média e desvio padrão de idade e de anos de estudo das mães no momento do parto foi de  $26,1 \pm 6,8$  e  $8,2 \pm 3,5$  anos, respectivamente. Não houve diferença na distribuição de meninos e meninas conforme estas características (Tabela 1).

Para o atual estudo, foram incluídas 3.815 crianças para a análise entre 0-12 meses (1.837 meninas e 1.978 meninos), 3.783 para o período de 12-24 meses (1.815 meninas e 1.968 meninos) e 3.717 para o de 24-48 meses (1.781 meninas e 1.935 meninos). Um total de 3563 crianças (1706 meninas e 1857 meninos) tinham informação completa sobre acidentes em todos os acompanhamentos, entre 0-48 meses de idade.

Entre os meninos, as medianas (intervalo inter-quartil) de quedas entre 0-12, 12-24 e 24-48 meses foram, respectivamente, 1 (0-2), 2 (1-10) e 2 (0-20); entre as meninas as medidas correspondentes foram 0 (0-1), 2 (0-10) e 2 (0-20). As medianas (intervalo inter-quartil) para cortes entre 0-12, 12-24 e 24-48 meses, entre os meninos, foram 0 (0-0), 0 (0-1) e 0 (0-1); e, entre as meninas, 0 (0-0), 0 (0-0) e 0 (0-1). Para queimaduras, as medianas e intervalo inter-quartil para meninos e meninas, nos três períodos de idade analisados, foram 0 (0-0).

### ***Acidentes no primeiro ano de vida***

As quedas foram os acidentes mais frequentes no primeiro ano de vida. Cerca de metade das crianças (49,5% das meninas e 55,6% dos meninos) (Tabela 2) sofreram pelo menos uma queda neste período, sendo a taxa de incidência de 105 (100-109) por 100 meninas e 136 (131-141) por 100 meninos (Tabela 3). Em relação aos cortes, houve relato

de ocorrência para 14,2% das crianças (12,1% das meninas e 16,2% dos meninos), sendo a taxa de incidência de 14 (13-16) por 100 meninas e 21 (19-23) por 100 meninos. As queimaduras foram os acidentes menos frequentes no primeiro ano de vida: cerca de 6% das crianças (5,2% das meninas e 6,5% dos meninos) tinham história de queimadura, sendo a taxa de incidência de 6 (4-7) por 100 meninas e 7 (6-8) por 100 meninos.

A Tabela 3 descreve as razões de taxas de incidência para quedas, cortes e queimaduras, entre meninas e meninos. Entre as meninas filhas de mães adolescentes, a incidência de quedas e cortes foi duas vezes maior do que entre as filhas de mães com mais de 30 anos, tomadas como referência (razão de taxas=2,03; 1,78-2,33 para quedas e razão de taxas=2,00; 1,36-2,95 para cortes). A incidência de queimaduras entre as meninas foi três vezes maior quando a mãe tinha baixa escolaridade (0-4 anos de estudo) em comparação às de mães com mais de oito anos de educação formal.

Entre os meninos filhos de adolescentes, a incidência de quedas foi 50% maior e a de cortes, 80% maior, em comparação aos de mães com mais de 30 anos (Tabela 3). Meninos filhos de mães com 5-8 anos de escolaridade apresentaram uma incidência de quedas e cortes, respectivamente, 8% e 3% maior do que a observada entre filhos de mães com mais de oito anos de educação formal. As queimaduras no primeiro ano foram mais frequentes entre meninos dos estratos econômicos mais pobres.

### ***Acidentes no segundo ano de vida***

Mais de 70% das crianças sofreram alguma queda entre o primeiro e o segundo aniversário (Tabela 2), sendo a incidência de 364 (355-373) quedas por 100 meninas e 428 (419-437) quedas por 100 meninos (Tabela 4). A ocorrência de cortes e queimaduras foi menor: cerca de 21% das meninas e 25% dos meninos sofreram algum corte e as queimaduras ocorreram em 17% das meninas e 19% dos meninos (Tabela 2). A incidência de cortes foi de 28 (26-31) por 100 meninas e 39 (36-42) por 100 meninos; e a de queimaduras, 20 (18-22) por 100 meninas e 23 (21-25) por 100 meninos (Tabela 4).

Em ambos os sexos, a incidência de quedas e cortes foi maior entre aqueles cujas mães tinham menos de 30 anos (Tabela 4). Em comparação às meninas e meninos cujas mães tinham mais de 8 anos de escolaridade, as meninas filhas de mães com menor escolaridade tiveram menor incidência de quedas e maior incidência de cortes, enquanto que os meninos tiveram menor incidência tanto de quedas quanto de cortes. Entre as crianças mais pobres, a incidência de quedas foi menor e a de cortes maior do que entre

as mais ricas. As queimaduras foram mais frequentes entre os meninos filhos de mães adolescentes e com menor escolaridade (Tabela 4).

### ***Acidentes entre 2 e 4 anos de idade***

As quedas continuaram sendo o tipo de acidentes mais frequente: dois terços das meninas e 71% dos meninos sofreram alguma queda no período (Tabela 2), sendo a incidência de 318 (313-324) por 100 meninas e 362 (356-368) por 100 meninos por ano (Tabela 5). Cerca de 30% das crianças (28,9% das meninas e 31,6% dos meninos) sofreram pelo menos um corte, sendo a taxa anual de incidência de 25 (23-26) por 100 meninas e 31 (29-32) por 100 meninos. Embora a proporção de crianças que sofreu alguma queimadura tenha sido semelhante à observada no segundo ano de vida (15,8% das meninas e 17,5% dos meninos), a incidência de queimaduras diminuiu, sendo de 9 (8-10) por 100 meninas e 10 (9-11) por 100 meninos por ano.

Tal como nas idades mais precoces, as quedas e cortes incidiram mais frequentemente entre crianças filhas de mães com menos de 30 anos de idade pertencentes aos quintis mais pobres (Tabela 5). A incidência de cortes e queimaduras foi maior entre crianças cujas mães tinham menos de 8 anos de escolaridade (Tabela 5).

### **Discussão**

O aumento observado na taxa de acidentes do primeiro para o segundo ano de vida, em ambos os sexos, é consistente com a literatura<sup>19-21</sup>. A maior incidência entre os meninos foi também relatada por outros autores<sup>9-11, 19-27</sup>. As razões envolvidas na diferença entre os sexos não são claras. Alguns sugerem que a maior vulnerabilidade dos meninos pode ser devida a aspectos da personalidade, que os levaria a envolver-se em situações de risco mais frequentemente do que as meninas<sup>2</sup>. Ao contrário, pode haver uma maior supervisão dos pais em relação às meninas, além dos tipos de brincadeiras poderem ser diferentes das dos meninos<sup>1</sup>.

A taxa de incidência dos três tipos de acidentes tomados em conjunto, ao longo dos quatro anos, no atual estudo, foi de 337 por 100 crianças, sendo as quedas o tipo mais relatado (286 por 100 crianças entre 0-4 anos de idade) (dados não mostrados). Informações do Inquérito VIVA (2009-2011) mostraram que, entre todos os atendimentos por acidentes de crianças, as quedas foram responsáveis pela maior proporção<sup>13</sup>. A taxa de incidência de cortes de 0-4 anos, no atual estudo, foi de 27 por 100 crianças e a de

queimaduras, 12 por 100 crianças (dados não mostrados). A taxa de incidência observada por Fonseca et al, em um mês, em uma sub-amostra da coorte de nascimentos de Pelotas de 1993, foi de 26 por 100 crianças, compatível com o atual achado, uma vez que aquele estudo foi realizado entre novembro de 1997 e maio de 1998, quando as crianças estavam com 4 a 5 anos de idade<sup>22</sup>. O sistema de vigilância de hospitais e salas de emergência em Massachusetts, nos Estados Unidos, em 1980/81, também registrou as quedas como o tipo mais frequente de acidentes<sup>11</sup>. Em Chicago, Estados Unidos, entre 1994-1998, entre os atendimentos de departamentos de emergência, as quedas tiveram a maior incidência entre os acidentes sofridos por crianças de 0-4 anos<sup>27</sup>. Já o estudo realizado por Mohammadi, em 2005, por meio de informações obtidas em departamentos de emergência na República Islâmica do Iran, mostrou que os acidentes mais frequentes foram, em ordem decrescente, queimaduras, cortes e quedas<sup>10</sup>.

Não foi possível comparar as associações verificadas entre os tipos de acidentes em cada faixa etária da infância com as variáveis maternas e a renda familiar com achados de outras pesquisas. Na literatura, foi localizado apenas um estudo que investigou a incidência de acidentes de acordo com variáveis familiares e maternas, não tendo encontrado associação entre renda familiar e escolaridade dos pais com a ocorrência de acidentes<sup>22</sup>. O relatório da Organização Mundial da Saúde, anteriormente mencionado<sup>12</sup>, mostra que a ocorrência de acidentes é maior entre indivíduos de menor renda, tanto em países de média e baixa renda, quanto nos países mais ricos, sendo, portanto, consistente com os atuais resultados. Um estudo de caso-controle aninhado a uma coorte, que investigou riscos para queimaduras em crianças menores de 5 anos de idade, encontrou que os filhos de mães com mais de 40 anos de idade apresentavam menores probabilidades de queimaduras, quando comparados aos filhos de mães adolescentes, diferente do encontrado no atual estudo<sup>28</sup>. Mas, neste mesmo estudo, a relação entre ocorrência de acidentes e renda familiar foi concordante com os atuais achados, uma vez que crianças de famílias com menos bens de consumo apresentaram maiores chances de queimaduras, em comparação aos de famílias mais ricas<sup>28</sup>.

Medidas preventivas devem ser pensadas a fim de reduzir as taxas de acidentes. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, 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<sup>12</sup>. No Brasil, as políticas nacionais de redução da morbimortalidade por acidentes e violência e de atenção integral à saúde da criança priorizam, entre outros, respectivamente, a monitorização da extensão e natureza dos acidentes que chegam aos serviços de urgência e emergência e a prevenção de acidentes<sup>14, 29</sup>.

Este estudo apresenta alguns aspectos positivos, bem como limitações. Entre os aspectos positivos, destacam-se a base populacional, o delineamento de coorte, o período de observação relativamente longo e a baixa proporção de perdas em cada acompanhamento. A diferença de 514 crianças (12%) entre o início da coorte e as análises de 48 meses, no atual estudo, deveu-se aos seguintes motivos: 94 óbitos, 338 perdas e recusas (mudança de cidade, mudança de endereço e pelo menos três buscas, em dias e horários diferentes, sem sucesso) e 82 crianças que não tinham informação sobre acidentes aos quatro anos de idade. Comparando-se as perdas ao total da coorte, houve diferença apenas com relação a idade materna, sendo que o número de mães perdidas no acompanhamento de 48 meses foi maior na faixa etária de 20-30 anos. A grande maioria dos estudos publicados foram realizados com dados hospitalares, registros de centros especializados em traumas e séries de casos de salas de emergência. Essas fontes de dados apresentam limitações, seja por representarem os casos mais graves de acidentes, que demandaram atendimento médico, ou por abordarem tipos específicos de acidentes, como quedas de beliches, quedas decorrentes da prática de esportes no gelo etc.

Entre as limitações, não foram investigadas as circunstâncias que levaram ao acidente (como o local onde ocorreu, quem acompanhava a criança no momento do acidente), gravidade específica da lesão nem se foi necessário procurar atendimento médico, aspectos estes importantes para a definição de medidas de prevenção. Dados não publicados da Coorte de 2004 mostram que houve 14 internações hospitalares entre 0-4 anos de idade, decorrentes de quedas, cortes ou queimaduras (uma taxa de incidência de 1 por 1000 crianças), metade das quais devido a essas últimas. Outra limitação, está no fato de não ter sido avaliada a ocorrência de ingestão e/ou aspiração de corpos estranhos, intoxicações exógenas por medicamentos e domissanitários, picadas de insetos ou mordeduras por animais domésticos ou peçonhentos. Além disso, pelo fato de a informação depender da percepção das mães ou responsáveis sobre o que consideravam quedas, cortes ou queimaduras, pode ter havido viés de informação, uma vez que, dependendo da experiência prévia dos pais ou responsáveis a interpretação das perguntas



poderia variar. Não foram encontradas publicações de estudos planejados para medir a validade da informação materna sobre a ocorrência de acidentes na infância. As altas taxas de incidência observadas, no entanto, permitem levantar algumas hipóteses: seriam os ambientes habitualmente frequentados pelas crianças pelotenses excessivamente inseguros ou as altas incidências seriam decorrentes, essencialmente, da inclusão de acidentes que resultaram em lesões de baixa gravidade? Os estudos implementados em hospitais e salas de emergência apresentam taxas de incidência bem menores. A taxa de quedas, por exemplo, entre 0-5 anos de idade, observada no estudo de Massachussets foi de 18 por 100 crianças/ano<sup>11</sup> e, em Chicago, entre 0-4 anos de idade, de 12 por 100 crianças/ano<sup>27</sup>. Futuros estudos poderão esclarecer este aspecto. No entanto, o período recordatório relativamente longo em cada acompanhamento, favorecia o relato dos acidentes que resultaram em lesões mais graves. Assim, as condições de segurança dos ambientes frequentados pelas crianças pelotenses necessitam ser investigadas em estudos especificamente planejados para este fim. Adicionalmente, não entraram no escopo deste estudo a investigação de características culturais e regionais relativas ao cuidado familiar, os valores culturalmente transmitidos como cuidado nem o papel paterno na prevenção de acidentes.

Apesar das limitações, este estudo contribui com o conhecimento por apresentar taxas de incidências a partir de informações coletadas desde o nascimento até os quatro anos de idade. Medidas preventivas de quedas, cortes e queimaduras já estão bem definidas<sup>30, 31</sup> e incluem proteção em berços, camas, escadas e janelas, para evitar as quedas; manter fora do alcance da criança objetos de decoração, utensílios de cozinha, tesouras e todo tipo de objeto cortante, a fim de evitar os cortes; e cuidar a temperatura da água do banho, evitar o alcance de panelas quentes sobre o fogão, dificultar o acesso a objetos de fácil combustão, prevenindo assim as queimaduras. Mães adolescentes, de famílias mais pobres e com menor escolaridade devem estar no alvo das ações de saúde, para que medidas preventivas possam ser implementadas nos ambientes de risco.

## **Conclusões**

Em resumo, este estudo mostrou que, até os quatro anos de idade, as quedas foram os acidentes que ocorreram com maior frequência tanto entre meninos quanto entre meninas. Os meninos sofreram mais quedas e cortes do que as meninas nos dois primeiros anos de vida, mas, depois dessa idade, não houve diferença entre os sexos. No segundo ano de vida, a incidência de quedas e queimaduras praticamente triplicou e a de cortes

dobrou, em comparação ao primeiro ano, em ambos os sexos. As queimaduras ocorreram com igual frequência entre meninas e meninos nos três períodos de idade analisados. As incidências de quedas e cortes mantiveram-se estáveis após os 2 anos de idade, enquanto que a de queimaduras reduziu-se a taxas próximas às do primeiro ano de vida.

Além disso, ser filho de mãe adolescente associou-se à maior probabilidade de quedas e cortes, entre meninos e meninas, nos três períodos analisados e de ocorrência de queimaduras entre os meninos no segundo ano de vida. A baixa escolaridade materna associou-se ao maior relato de cortes e queimaduras aos 48 meses, em ambos os sexos; a cortes, entre meninos aos 24 meses; e a queimaduras, entre meninas, aos 12 meses. A baixa renda familiar mostrou associação com o relato de quedas e cortes aos 48 meses e de queimaduras aos 12 meses, em ambos os sexos; além de quedas entre meninas aos 12 meses e de cortes, entre meninos, aos 24 meses.

## Referências

1. Balan B, Lingam L. Unintentional injuries among children in resource poor settings: where do the fingers point? *Arch Dis Child* 2012; 97:35-8.
2. WHO. Child injuries in context. World Report on Child Injury Prevention. Geneva: World Health Organization: World Health Organization; 2008.
3. Márquez MT, Pelegrín CLF, Martínez MDD, Mulet OAC, Hernández RR. Accidentes en la infancia: una problemática actual en pediatría. *Medisan* 2010; 14:369.
4. Hyder AA, Sugerman D, Ameratunga S, Callaghan JA. Falls among children in the developing world: a gap in child health burden estimations? *Acta Paediatr* 2007; 96:1394-8.
5. Gikas RMC, Schvartsman C, Fontana C. Promoção da saúde infantil. *Pediatria na atenção primária*. 1999:130-140.
6. Amaral JJF, Paixão AC. Estratégias de prevenção de acidentes na criança e adolescente. *Rev Pediatr*. 2007; 8:66-72.
7. Acker JIBV, Cartana MHF. Construção da participação comunitária para a prevenção de acidentes domésticos infantis. *Rev Bras Enferm* 2008; 62:64-70.
8. Baracat ECE, Paraschin K, Nogueira RJN, Reis MC, Fraga AMA, Sperotto G. Acidentes com crianças e sua evolução na região de Campinas, SP.J. *Pediatr.(Rio J)* 2000; 76:368-74.
9. Espitia-Hardeman V, Borse NN, Dellinger AM, Betancourt CE, Villareal AN, Caicedo LD, Portillo C. The burden of childhood injuries and evidence based strategies developed using the injury surveillance system in Pasto, Colombia. *Inj Prev* 2011; 17:i38-i44.
10. Mohammadi R, Ekman R, Svanstrom L, Gooya MM. Unintentional home-related injuries in the Islamic Republic of Iran: findings from the first year of a national programme. *Public Health* 2005; 119:919-24.
11. Gallagher SS, Finison K, Guyer B, Goodenough S. The Incidence of Injuries Among 87,000 Massachusetts Children and Adolescents: Results of the 1980-81 Statewide Childhood Injury Prevention Program Surveillance System. *Am J Public Health*. 1984;74:1340-47.
12. WHO. Injuries and violence the facts 2014. World Health Organization; 2014.
13. Ministério da Saúde. Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA) 2009, 2010 e 2011; 2013.
14. Ministério da Saúde. Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências; 2005.
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. Censo 2010. <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=431440&search=rio-grande-do-sul|pelotas> (acessado em 20/março/2015).
16. Santos IS, Matijasevich A, Domingues MR, Barros FC, Victora CG. Cohort profile: the 2004 Pelotas (Brazil) birth cohort study. *Int J Epidemiol* 2011; 40:1461-8.

17. Barros AJD, Santos IS, Victora CG, Albernaz EP, Domingues MR, Timm IK, Matijasevich A, Bertoldi AD, Barros FC. Coorte de nascimentos de Pelotas, 2004: metodologia e descrição. *Rev Saúde Pública* 2006; 40:402-13.
18. Santos IS, Barros AJ, Matijasevich A, Zanini R, Chrestani Cesar MA, Camargo-Figuera FA, Oliveira IO, Barros FC, Victora CG. Cohort Profile update: 2004 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. Body composition, mental health and genetic assessment at the 6 years follow-up. *Int J Epidemiol* 2014:1-7.
19. Danseco ER, Miller TR, Spicer RS. Incidence and costs of 1987–1994 childhood injuries: demographic breakdowns. *Pediatr* 2000; 105.
20. Simon TD, Emsermann CB, DiGuseppi C, Davidson AJ, Hambidge SJ. Latino families report lower child injury rates than white families. *Int J Inj Contr Saf Promot* 2008; 15:141-50.
21. Unglert CVS, Siqueira AAF, Carvalho GA. características epidemiológicas dos acidentes na infância. *Rev saude pub.* 1987; 21:234-45.
22. Fonseca SS, Victora CG, Halpern R, Barros AJD, Lima RC, Monteiro LA, Barros F. Fatores de risco para injúrias acidentais em pré-escolares. *J pediatr (Rio J)* 2002; 78:97-104.
23. Lasi S, Rafique G, Peermohamed H. Childhood injuries in Pakistan: results from two communities. *J Health Popul Nutr* 2010; 28:392-8.
24. Martins CB. Accidents in childhood and adolescence: a bibliographic review. *Rev Bras Enferm* 2006; 59:344-8.
25. Sanchez-Cruz JJ, Martinez J, Perea E. A population survey of childhood accidents in Andalusia (Spain). *Eur J Epidemiol* 1995; 11:297-303.
26. Spady DW, Saunders DL, Schopflocher DP, Svenson LW. Patterns of injury in children: a population-based approach. *Pediatrics*. 2004; 113:522-9.
27. Zuckerbraun NS, Powell EC, Sheehan KM, Uyeda A, Rehm KP, Barlow B. Community childhood injury surveillance: an emergency department-based model. *Pediatr Emerg Care* 2004; 20:361-6.
28. Shah M, Orton E, Tata LJ, Gomes C, Kendrick D. Risk factors for scald injury in children under 5 years of age: A case–control study using routinely collected data. *Burns* 2013; 39:1474-8.
29. Porta da Saúde. Ministério da Saúde <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/18951-ministerio-cria-politica-de-atencao-a-saude-da-crianca> (acessado em 19/janeiro/2016).
30. Aragon GD. Guía para la prevención de accidentes en la infancia. Departamento de salud y consumo 2001.
31. Pereira SFA, Garcia CA. Prevenção de acidentes domésticos na infância. *Rev Enferm UNISA* 2009; 10:172-7.

**Tabela 1:** Descrição da amostra, conforme características maternas no momento do parto e estratificada conforme o sexo da criança (N=3929).

| Características maternas      | Meninas |       | Meninos |      | Total |      |
|-------------------------------|---------|-------|---------|------|-------|------|
|                               | N       | %     | N       | %    | N     | %    |
| <b>Idade (n=3927)</b>         |         |       |         |      |       |      |
| <20 anos                      | 358     | 18,9  | 384     | 18,9 | 742   | 18,9 |
| 20-30 anos                    | 1.015   | 53,7  | 1.100   | 54,0 | 2.115 | 53,8 |
| >30 anos                      | 518     | 27,4  | 552     | 27,1 | 1.070 | 27,3 |
| <b>Escolaridade (n=3892)</b>  |         |       |         |      |       |      |
| 0-4 anos                      | 288     | 15,4  | 302     | 14,9 | 590   | 15,2 |
| 5-8 anos                      | 778     | 41,6  | 828     | 40,9 | 1.606 | 41,2 |
| >8 anos                       | 803     | 43,0  | 893     | 44,2 | 1.696 | 43,6 |
| <b>IEN (quintis) (n=3929)</b> |         |       |         |      |       |      |
| 1º                            | 367     | 19,4  | 390     | 19,2 | 757   | 19,3 |
| 2º                            | 386     | 20,4  | 383     | 18,8 | 769   | 19,6 |
| 3º                            | 393     | 20,8  | 397     | 19,5 | 790   | 20,1 |
| 4º                            | 366     | 19,3  | 433     | 21,3 | 799   | 20,3 |
| 5º                            | 381     | 20,13 | 433     | 21,3 | 814   | 20,7 |

**Tabela 2:** Proporção de meninos e meninas que sofreram pelo menos uma queda, corte e queimadura, de acordo com a idade. Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004.

|                    | 0-12 meses<br>(N=3.815) |                   | 12-24 meses<br>(N=3.783) |                   | 24-48 meses<br>(N=3.717) |                   |
|--------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|
| Acidentes          | Meninas<br>%            | Meninos<br>%      | Meninas<br>%             | Meninos<br>%      | Meninas<br>%             | Meninos<br>%      |
|                    | IC <sub>95%</sub>       | IC <sub>95%</sub> | IC <sub>95%</sub>        | IC <sub>95%</sub> | IC <sub>95%</sub>        | IC <sub>95%</sub> |
|                    | <i>p</i> <0,001         |                   | <i>p</i> <0,001          |                   | <i>p</i> =0,01           |                   |
| <b>Quedas</b>      | 49,5                    | 55,6              | 70,4                     | 77,7              | 67,7                     | 71,6              |
|                    | 47,2-51,8               | 42,3-46,6         | 68,3-72,5                | 75,8-79,5         | 65,5-69,9                | 69,5-73,6         |
|                    | <i>p</i> <0,001         |                   | <i>p</i> =0,001          |                   | <i>p</i> =0,07           |                   |
| <b>Cortes</b>      | 12,1                    | 16,2              | 20,9                     | 25,4              | 28,9                     | 31,6              |
|                    | 10,6-13,6               | 14,6-17,8         | 19,1-22,8                | 23,4-27,3         | 26,8-31,0                | 29,6-33,7         |
|                    | <i>p</i> =0,10          |                   | <i>p</i> =0,08           |                   | <i>p</i> =0,17           |                   |
| <b>Queimaduras</b> | 5,2                     | 6,5               | 16,9                     | 19,1              | 15,8                     | 17,5              |
|                    | 4,2-6,2                 | 5,4-7,6           | 15,1-18,6                | 17,4-20,8         | 14,1-17,5                | 15,8-19,2         |

**Tabela 3:** Taxas de incidência por 100 crianças e razões de taxas de incidência para quedas, cortes e queimaduras aos 12 meses (intervalo de confiança de 95%), de acordo com idade e escolaridade maternas e índice econômico da família, estratificadas pelo sexo e idade da criança, na Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004 (N=3.815).

| Características               | Acidentes           |                     |                     |                     |                     |                     |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                               | Quedas              |                     | Cortes              |                     | Queimaduras         |                     |
|                               | Meninas             | Meninos             | Meninas             | Meninos             | Meninas             | Meninos             |
| <b>Idade da mãe</b>           | <i>p</i> <0,001     | <i>p</i> <0,001     | <i>p</i> =0,0002    | <i>p</i> =0,0003    | <i>p</i> =0,08      | <i>p</i> =0,46      |
| <20 anos                      | 2,03<br>(1,78-2,33) | 1,50<br>(1,34-1,69) | 2,00<br>(1,36-2,95) | 1,79<br>(1,33-2,42) | 1,76<br>(1,04-3,0)  | 1,33<br>(0,81-2,20) |
| 20-30 anos                    | 1,54<br>(1,37-1,74) | 1,27<br>(1,15-1,40) | 1,87<br>(1,34-2,61) | 1,52<br>(1,18-1,96) | 1,10<br>(0,69-1,77) | 1,25<br>(0,83-1,88) |
| >30 anos                      | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 |
| <b>Escolaridade</b>           | <i>p</i> =0,63      | <i>p</i> =0,01      | <i>p</i> =0,90      | <i>p</i> =0,04      | <i>p</i> <0,001     | <i>p</i> =0,29      |
| 0-4 anos                      | 0,98<br>(0,86-1,13) | 0,92<br>(0,82-1,03) | 0,93<br>(0,64-1,34) | 0,69<br>(0,49-0,96) | 3,11<br>(1,91-5,06) | 1,10<br>(0,66-1,83) |
| 5-8 anos                      | 1,04<br>(0,94-1,15) | 1,08<br>(1,0-1,18)  | 0,95<br>(0,73-1,24) | 1,03<br>(0,84-1,27) | 1,46<br>(0,92-2,32) | 1,33<br>(0,93-1,90) |
| >8 anos                       | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 |
| <b>IEN (quintis)</b>          | <i>p</i> =0,003     | <i>p</i> =0,064     | <i>p</i> =0,62      | <i>p</i> =0,45      | <i>p</i> =0,046     | <i>p</i> =0,049     |
| 1                             | 1,18<br>(1,02-1,37) | 1,09<br>(0,97-1,23) | 1,01<br>(0,68-1,52) | 1,13<br>(0,83-1,55) | 2,05<br>(1,12-3,74) | 1,84<br>(1,07-3,16) |
| 2                             | 1,29<br>(1,12-1,48) | 1,03<br>(0,91-1,16) | 1,15<br>(0,79-1,70) | 1,06<br>(0,77-1,47) | 1,73<br>(0,94-3,20) | 1,73<br>(1,00-3,00) |
| 3                             | 1,06<br>(0,91-1,22) | 1,0<br>(0,89-1,12)  | 1,30<br>(0,89-1,90) | 1,15<br>(0,84-1,57) | 1,05<br>(0,53-2,09) | 0,98<br>(0,53-1,82) |
| 4                             | 1,08<br>(0,94-1,26) | 0,91<br>(0,81-1,03) | 1,06<br>(0,71-1,58) | 1,32<br>(0,98-1,77) | 1,11<br>(0,56-2,19) | 1,57<br>(0,90-2,69) |
| 5                             | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 |
| <b>Taxa de Incidência/100</b> | 105<br>(100-109)    | 136<br>(131-141)    | 14<br>(13-16)       | 21<br>(19-23)       | 6<br>(4-7)          | 7<br>(6-8)          |

**Tabela 4:** Taxas de incidência por 100 crianças e razões de taxa de incidências para quedas, cortes e queimaduras aos 24 meses (intervalo de confiança de 95%), de acordo com idade e escolaridade maternas e índice econômico da família, estratificadas pelo sexo e idade da criança, na Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004 (N=3.783).

| Características               | Acidentes           |                     |                     |                     |                     |                     |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                               | Quedas              |                     | Cortes              |                     | Queimaduras         |                     |
|                               | Meninas             | Meninos             | Meninas             | Meninos             | Meninas             | Meninos             |
| <b>Idade da mãe</b>           | <i>p</i> <0,001     | <i>p</i> <0,001     | <i>p</i> <0,001     | <i>p</i> <0,001     | <i>p</i> =0,18      | <i>p</i> =0,002     |
| <20 anos                      | 1,22<br>(1,13-1,31) | 1,18<br>(1,10-1,26) | 1,80<br>(1,39-2,33) | 1,62<br>(1,30-2,02) | 1,33<br>(0,98-1,81) | 1,58<br>(1,19-2,11) |
| 20-30 anos                    | 1,21<br>(1,15-1,29) | 1,11<br>(1,06-1,17) | 1,39<br>(1,11-1,74) | 1,53<br>(1,27-1,84) | 1,16<br>(0,90-1,50) | 1,44<br>(1,13-1,83) |
| >30 anos                      | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 |
| <b>Escolaridade</b>           | <i>p</i> <0,001     | <i>p</i> <0,001     | <i>p</i> =0,0001    | <i>p</i> =0,001     | <i>p</i> =0,16      | <i>p</i> =0,04      |
| 0-4 anos                      | 0,85<br>(0,79-0,92) | 0,70<br>(0,66-0,75) | 0,91<br>(0,69-1,22) | 1,29<br>(1,05-1,59) | 1,27<br>(0,94-1,71) | 1,08<br>(0,81-1,44) |
| 5-8 anos                      | 1,02<br>(0,97-1,08) | 0,89<br>(0,85-0,93) | 1,42<br>(1,18-1,71) | 1,32<br>(1,13-1,54) | 1,21<br>(0,96-1,52) | 1,29<br>(1,05-1,58) |
| >8 anos                       | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 |
| <b>IEN (quintis)</b>          | <i>p</i> =0,027     | <i>p</i> <0,001     | <i>p</i> =0,12      | <i>p</i> <0,001     | <i>p</i> =0,12      | <i>p</i> =0,80      |
| 1                             | 0,94<br>(0,87-1,01) | 0,86<br>(0,80-0,92) | 1,46<br>(1,10-1,93) | 1,68<br>(1,34-2,10) | 1,55<br>(1,11-2,19) | 1,35<br>(1,02-1,80) |
| 2                             | 0,89<br>(0,82-0,96) | 0,98<br>(0,92-1,05) | 1,30<br>(0,98-1,72) | 1,59<br>(1,27-2,00) | 1,30<br>(0,92-1,84) | 0,97<br>(0,71-1,33) |
| 3                             | 0,97<br>(0,90-1,04) | 0,92<br>(0,86-0,98) | 1,27<br>(0,96-1,69) | 1,06<br>(0,83-1,36) | 1,26<br>(0,89-1,79) | 0,99<br>(0,73-1,34) |
| 4                             | 0,93<br>(0,86-1,00) | 1,09<br>(1,02-1,16) | 1,22<br>(0,91-1,64) | 1,12<br>(0,89-1,43) | 1,43<br>(1,00-2,02) | 1,23<br>(0,92-1,63) |
| 5                             | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 |
| <b>Taxa de Incidência/100</b> | 364<br>(355-373)    | 428<br>(419-437)    | 28<br>(26-31)       | 39<br>(36-42)       | 20<br>(18-22)       | 23<br>(21-25)       |



**Tabela 5:** Taxa de incidência por 100 crianças e razões de taxas de incidência para quedas, cortes e queimaduras aos 48 meses (intervalo de confiança de 95%), de acordo com idade e escolaridade maternas e índice econômico da família, estratificadas pelo sexo e idade da criança, na Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004 (N=3.717).

| Características               | Acidentes           |                     |                     |                     |                     |                     |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                               | Quedas              |                     | Cortes              |                     | Queimaduras         |                     |
|                               | Meninas             | Meninos             | Meninas             | Meninos             | Meninas             | Meninos             |
| <b>Idade da mãe</b>           | <i>p</i> <0,001     | <i>p</i> <0,001     | <i>p</i> =0,01      | <i>p</i> =0,0001    | <i>p</i> =0,25      | <i>p</i> =0,51      |
| <20 anos                      | 1,43<br>(1,35-1,51) | 1,49<br>(1,42-1,57) | 1,33<br>(1,10-1,61) | 1,31<br>(1,10-1,56) | 1,31<br>(0,95-1,81) | 1,05<br>(0,78-1,42) |
| 20-30 anos                    | 1,22<br>(1,17-1,28) | 1,28<br>(1,23-1,33) | 1,10<br>(0,94-1,29) | 1,35<br>(1,17-1,55) | 1,17<br>(0,90-1,52) | 1,14<br>(0,90-1,44) |
| >30 anos                      | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 |
| <b>Escolaridade</b>           | <i>p</i> <0,001     | <i>p</i> <0,001     | <i>p</i> <0,001     | <i>p</i> <0,001     | <i>p</i> =0,04      | <i>p</i> =0,03      |
| 0-4 anos                      | 0,84<br>(0,79-0,89) | 1,00<br>(0,96-1,06) | 1,58<br>(1,31-1,91) | 2,06<br>(1,75-2,42) | 1,22<br>(0,87-1,70) | 1,11<br>(0,82-1,51) |
| 5-8 anos                      | 0,99<br>(0,95-1,03) | 1,18<br>(1,14-1,22) | 1,41<br>(1,21-1,64) | 1,75<br>(1,54-2,00) | 1,37<br>(1,07-1,74) | 1,33<br>(1,07-1,64) |
| >8 anos                       | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 |
| <b>IEN (quintis)</b>          | <i>p</i> <0,001     | <i>p</i> <0,001     | <i>p</i> <0,001     | <i>p</i> <0,001     | <i>p</i> =0,15      | <i>p</i> =0,48      |
| 1                             | 1,22<br>(1,15-1,30) | 1,09<br>(1,04-1,15) | 1,70<br>(1,37-2,10) | 2,90<br>(2,39-3,53) | 1,11<br>(0,77-1,62) | 1,29<br>(0,95-1,76) |
| 2                             | 1,14<br>(1,08-1,21) | 0,98<br>(0,93-1,03) | 1,34<br>(1,07-1,67) | 2,18<br>(1,77-2,68) | 1,23<br>(0,86-1,77) | 1,21<br>(0,88-1,66) |
| 3                             | 1,18<br>(1,11-1,25) | 1,02<br>(0,96-1,07) | 1,31<br>(1,06-1,64) | 1,62<br>(1,31-2,01) | 1,16<br>(0,81-1,66) | 1,04<br>(0,75-1,44) |
| 4                             | 1,07<br>(1,01-1,14) | 0,97<br>(0,92-1,02) | 1,02<br>(0,81-1,30) | 1,44<br>(1,16-1,78) | 1,54<br>(1,09-2,17) | 1,16<br>(0,85-1,58) |
| 5                             | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 | 1,0                 |
| <b>Taxa de Incidência/100</b> | 637<br>(625-649)    | 724<br>(712-736)    | 49<br>(46-53)       | 61<br>(58-65)       | 18<br>(16-20)       | 21<br>(19-23)       |

## **ARTIGO ORIGINAL 2**

---

*Artigo analítico: será submetido à revista The Lancet Public Health*

**Maternal depression is associated with more injuries in two-to-four-year-old children: a study of the 2004 Pelotas Birth Cohort**

**Authors:**

Raquel Siqueira Barcelos<sup>1</sup>,

Iná S. Santos<sup>1</sup>,

Alicia Matijasevich<sup>2</sup>,

Luciana Anselmi<sup>1</sup>,

Fernando C. Barros<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS

<sup>2</sup>Departamento de Medicina Preventiva, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de São Paulo (USP), São Paulo, SP

<sup>3</sup>Programa de Pós-graduação em Saúde e Comportamento, Universidade Católica de Pelotas (UCPEL), Pelotas, RS

## ABSTRACT

**Introduction:** Injuries during childhood, which mostly consist of falls, burns, drowning, poisonings and car crashes, are among the main causes of death among children and young adults in several countries. **Objectives:** To investigate the association between maternal depression and the incidence of injuries during childhood. **Methods:** In 2004, children who were born in the municipality of Pelotas, Brazil, were enrolled in a population-based birth cohort, with evaluations at birth and at 3, 12, 24 and 48 months of age. Maternal depression during pregnancy was evaluated at the time of delivery. At 12 and 24 months postpartum, the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) was used. The injuries incidence rates at ages of 24-48 months and the crude and adjusted incidence rate ratios (IRRs) were calculated with 95% confidence interval (95% CI), through Poisson's regression. **Results:** A total of 3929 children were analyzed. The incidence of injuries was higher among children whose mothers presented depressive symptoms during pregnancy and at 12 and 24 months, compared with those whose mothers did not present any symptoms. In the adjusted analysis, the IRR among girls whose mothers presented depressive symptoms during pregnancy and EPDS  $\geq$  13 at 12 and 24 months was 1.35 (1.15-1.60); and, among boys, 1.17 (1.01-1.35). **Interpretation:** Maternal depression is associated with higher incidence of injuries between 24 and 48 months of age, in both sexes. **Funding:** Wellcome Trust, WHO, PRONEX, CNPq, Brazilian Ministry of Health, Children's Pastorate.

## **INTRODUCTION**

Injuries during childhood, which mostly comprise falls, burns, drowning, poisonings and car crashes,<sup>1</sup> are a worldwide health problem, not only because of the morbidity that may arise, but also because such injuries are among the main causes of death among children and young adults in several countries.<sup>2</sup> Childhood injuries accidents are often interpreted as a work of chance, but most often predisposing factors play a role on its occurrence. A population-based study, conducted in the municipality of Pelotas, RS, Brazil, showed that the prevalence of falls, cuts and burns ranged from 5.2% for burns during the first year of life, among girls, to 77.7% for falls during the second year of life, among boys.<sup>3</sup> In this same study, maternal factors such as younger age (less than 18 years old), lower socioeconomic status and lower educational level were associated with higher incidence of injuries among children aged zero to four years.<sup>3</sup>

Other factors, such as inadequate supervision, family stress, improper dwelling conditions and characteristics of the child's personality, such as hyperactivity, aggressiveness, impulsivity and distraction, also facilitate the occurrence of injuries.<sup>4</sup> As maternal depression is a common condition associated with several child health outcomes some authors have suggested an association between maternal depression and incidence of injuries among children.<sup>5,6</sup>

One of the first studies evaluating the relation of mental disorders in mothers and injuries in childhood was conducted in England, in 1978. That study explored the association not specifically of depression but between maternal psychiatric disorders and injuries among individuals younger than 16 years of age. Among those whose mothers presented some kind of psychiatric disorder, the injury incidence rate per year was higher than among the controls.<sup>7</sup>

Thus, the objective of the present study was to investigate the association between maternal depression and the incidence of injuries among children from 2 to 4 years old who belong to the 2004 Pelotas Birth Cohort, in Southern Brazil.

## **MATERIAL AND METHODS**

In 2004, a third Pelotas birth study was started. It included 4,231 children who were born alive in all five maternity hospitals of the municipality (99.2% of the total number of births during that year), from mothers who lived in the urban area of the

municipality. So far, these children have been visited at the ages of three, twelve, 24, 48 and 72 months and eleven years, with follow-up rates of 95.7%, 94.3%, 93.5%, 92.0%, 90.2%, and 86.6%, respectively. At the time of birth (perinatal study) and during the follow-up visits, information on a series of socioeconomic, demographic, behavioral and biological characteristics was collected both from the mother and from her child. This information was obtained by trained interviewers, through the application of a structured and standardized questionnaire. Further details of the study are available in other publications.<sup>8-10</sup>

In the present study, information from the perinatal study and the follow-ups at twelve, 24 and 48 months of age was used. Only children from single pregnancies were included in the analyses. The outcome (number of falls, cuts and burns that occurred between 24 and 48 months of age) was measured during the visit at 48 months. The section of the questionnaire about injuries began with the following questions: “*Now I am going to ask you a few questions about injuries that <CHILD> may have had*”. Next, they were asked: *After he/she turned two years old, “did <CHILD> fall and get injured?”, “did <CHILD> had a cut?” and “did <CHILD> got burned?”,* with the following answer options: “no, yes or don’t know”. When the answer was “yes”, the person was then asked: “*How many times?*”. The child was considered to have suffered an injury if the mother or caretaker reported the occurrence of at least one of any of the three types of injuries.

The exposure of interest, maternal depression, was investigated in the perinatal study and in the follow-ups at 12 and 24 months of age. Maternal depression during pregnancy was investigated at the perinatal interview, by means of the following question: “*During pregnancy, did you have depression or suffer from nerves?*”, with the following answer options: “no”, “yes, not treated” or “yes, treated”. Because the number of mothers at the “treated group” was low (n= 142), the “treated” and “not treated” options were grouped into a single category for the present analysis. At 12 and 24 months of age, maternal depression was evaluated by means of the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS).<sup>11</sup> For analysis purposes, the threshold cutoff  $\geq 13$  was used (sensitivity and specificity 88.3% and 59.6%, respectively).<sup>12</sup> A composite variable was created from the responses obtained during the perinatal interview and from the EPDS results at 12 and 24 months of age, which was categorized into three groups: “never depressed” (mothers who did not present depressive symptoms at any time); “depressed 1-2 times” (mothers who

reported depressive symptoms at one or two follow-ups) and “always depressed” (mothers who presented depressive symptoms during pregnancy and at 12 and 24 months postpartum).

The following variables collected in the perinatal study were used as potential confounding factors: mother’s age (< 20, 21-30 or  $\geq$  31 years); Brazilian National Economic Index (IEN), divided into five quintiles and constructed from information on consumer goods and the head of the family’s educational level;<sup>13</sup> mother’s educational level (0-4, 5-8 or > 8 years); planned pregnancy; maternal smoking during pregnancy (smoking at least one cigarette per day, every day, during any trimester of pregnancy); alcohol consumption during pregnancy (regular consumption at least once a week, regardless of the amount); child’s skin color observed by the interviewer (white or black/brown/other); low birth weight (< 2500 grams); and prematurity (gestational age at birth < 37 weeks).

Statistical analyses were performed using the Stata software, version 12.1 (StataCorp., College Station, United States). The outcome variable was treated as a count (number of injuries suffered by the child between 24 and 48 months of age). Firstly, the number of injuries was calculated, along with their distribution and the proportion of the children who suffered at least one injury between 24 and 48 months of age. Incidence rate according to the exposure of interest was then calculated. Crude and adjusted incidence rate ratios (IRRs) and 95% confidence intervals (95%CI) were calculated by Poisson’s regression with robust variance. The variables were included in the analysis by levels, according to Figure 1. At each level, the p-value of the variables was verified, and those with p-value <0.20 remained in the final model to control for possible confounding effect. Based on the literature, which is consistent in indicating higher incidences of injuries among boys, all analyses were planned to be stratified according to the child’s sex.<sup>3,5,14</sup>

The present study, in all its phases, was approved by the Research Ethics Committee of the Medical School of the Federal University of Pelotas, which is affiliated to the Brazilian National Commission for Research Ethics (CONEP). All mothers gave their free and informed consent in writing before the interview.

## **ROLE OF THE FUNDING SOURCE**

The funding sources had no involvement in the study design; in the collection, analysis and interpretation of data; in the writing of the report; in preparation of the article; or in the decision to submit the article for publication.

## **RESULTS**

There was interaction between the child's sex and the incidence of injuries ( $p=0.002$ ). Table 1 shows the antenatal maternal characteristics and the characteristics of the children at birth. Almost one fifth of the mothers (18.9%) were adolescent mothers and 15.2% had low level of schooling (0-4 years of formal education). Only 34.4% of the mothers reported having planned their pregnancies. Unhealthy life habits during pregnancy, such as smoking and alcohol consumption, were reported by 27.3% and 3.3% of the mothers, respectively. Except for the variable "low birth weight", for which the prevalence was higher among girls, all other characteristics were similar between the sexes.

### **Maternal depression**

During pregnancy, 24.9% of the mothers had depression. At 12 and 24 months after childbirth, 15.0% and 16% of the mothers presented EPDS  $\geq 13$  (Table 1). Among the boys, 23.0% of the mothers had been depressed 1-2 times and 14.8% were always depressed, whereas 62.9% had never being depressed. Among the girls, 25.1% of the mothers had been depressed 1-2 times and 13.6% were always depressed, whereas 61.3% had never being depressed (data not shown).

### **Injuries between 24 and 48 months**

The proportion of children who suffered at least one injury was 77.8%, and this proportion was higher among boys (79.4%; 95% CI: 77.5-81.2) than among girls (75.9%; 95% CI: 73.9-77.9). The median number of injuries among boys was higher among those from mothers who always presented symptoms of depression (median = 4) (data not shown). For girls, the medians were similar among the daughters of mothers who had 1-2 episodes of depression and among those who were always depressed (median = 3.5 for EPDS  $\geq 13$ ) (data not shown).

Table 2 shows the incidence rates of injuries according to episodes of maternal depression. Among the boys, the incidence of injuries was higher when mothers presented depressive symptoms at the three times evaluated (Table 2). Among the girls, the



incidence was higher when their mothers presented symptoms on at least one of the occasions evaluated (Table 2).

Table 3 presents the crude and adjusted IRRs for injuries, according to maternal depressive symptoms. Both sexes presented higher incidence as the exposure to maternal depression increased, and girls presented higher risk than boys. In the adjusted analysis, the boys whose mothers had one or two depressive episodes and those whose mothers were always depressed, the incidence of injuries was 3% (1.03; 95% CI: 0.90-1.17) and 17% (1.17; 95% CI: 1.01-1.35) higher than what was observed among those whose mothers had never been depressed.

Among the girls, in the adjusted analysis, the IRR values were quite similar between those whose mothers were depressed on 1-2 occasions or on all three occasions. The daughters whose mothers suffered 1-2 depressive episodes presented incidence that was 32% higher (1.32; 95% CI: 1.16-1.51), and among those whose mothers were always depressed, the incidence was 35% higher (1.35; 95% CI: 1.15-1.60), than among the daughters whose mothers were never depressed (Table 3).

## **DISCUSSION**

The results from the present study showed that maternal depression is associated with higher incidence of injuries among children of both sexes aged 2-4 years, even after adjustment for confounding factors. The risk was higher among girls.

This study is among the few that have investigated the association between maternal depression and injuries during childhood. A search in PubMed, Web of Science and PsycINFO databases, without publication year or language restrictions, found only four studies that specifically evaluated such association.<sup>15-18</sup>

A cohort study conducted in the United States with children under six years of age examined the relationship between depressive symptoms in mothers and injuries in children. The outcome included all lesions attended by a health professional and the depressive symptoms of the mother were assessed by means of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale. The risk of injuries in children born to mothers with depressive symptoms was higher when compared to the entire cohort. The risk of reported injury increased by 4% for each 1-point increase in maternal depressive symptoms. Among the girls, no association was found.<sup>18</sup>

A study conducted in Japan, in 2012, investigated the association between postpartum maternal depression and unintentional injuries among children aged 3 to 4 months. Children whose mothers had a EPDS score  $\geq 9$  were more likely to suffer some kind of injury than were children whose mothers were not depressed (OR: 1.59; 95% CI: 1.24-2.04).<sup>16</sup>

In the United Kingdom, in 2012, a case-control study using Nationwide Primary Healthcare Services database to investigate risk factors for the occurrence of the first medically recorded injury among children under five years of age, found that 17% of burns were attributed to maternal depression (defined as clinical diagnosis of depression during pregnancy or in the first 6 months after delivery).<sup>15</sup> Maternal depression was also found to be a risk factor for occurrences of poisoning, which comprised 33% of the injuries.<sup>15</sup>

A study conducted in England, in 2017, with data from the health services, investigated the relationship between duration of maternal depression or anxiety episodes and rates of poisoning, fractures, burns and serious injuries among children up to five years of age. Poisoning and burn rates increased as the duration of maternal depression and anxiety episodes increased.<sup>17</sup>

Depression is a common mental disorder that affects approximately 350 million people of all ages throughout the world, and women are most affected.<sup>19</sup> Studies conducted on postpartum women show that the prevalence of depression may be as high as 40%.<sup>20</sup> The arrival of a new baby generates physical, hormonal, mental and social changes that can place women in a vulnerable situation, which may directly reflect in their mental health and in the development of postpartum depression.<sup>21</sup> Maternal depression is related to higher risks of behavioral problems among children, such as aggressiveness, impulsivity and hyperactivity.<sup>22,23</sup> Children with behavioral problems are at a higher risk of injuries, as observed by Martins, in a systematic review of risk factors for injuries during childhood.<sup>5</sup>

The association between maternal depression and injuries was more consistent among girls, whose IRR values increased as the frequency of maternal depression symptoms increased. It is unclear whether girls would be more sensitive to maternal depression than boys or mothers of girls would report more easily the occurrence of any injury. There are reports that mothers protect girls more than they protect boys.<sup>14</sup> A study

conducted by Phelan *et al.*,<sup>24</sup> investigated maternal reports regarding the time spent taking care of their children during their first three years of life. A longer time was spent supervising girls than was spent on boys, and this supervision was considered by the mothers to be “intense”.<sup>24</sup> In addition, studies conducted on animals showed that females had higher vulnerability to intrauterine stress.<sup>25</sup> Other studies on animals indicated that female fetuses were more susceptible to anxiety, stress and depression during their adult stage if exposed to these factors during the prenatal period.<sup>26</sup> Nonetheless, the only other study that conducted stratified analyses according to the child’s sex, found a greater risk of injuries among boys than among girls of depressed mothers.<sup>18</sup>

The present study presents limitations and positive features. Among the positive features, the fact that it was a population-based study needs to be highlighted, since the vast majority of studies on injuries during childhood have been conducted using samples from hospitals, emergency rooms and doctors’ offices. Another positive factor was the low rate of losses in all follow-ups. The follow-up period was also a positive factor, because this study used data starting from the child’s birth, and all maternal depression reports were included, from the time of pregnancy until the child reached 24 months of age.

Among the limitations, there was no information on the behavior of the children until they were four years old. Therefore, children’s behavior could not to be tested as a mediator variable between maternal depression and injuries. Nor were the situations that led to the injury investigated, which might have identified the person who was taking care of when the injury took place, and where it happened. In addition, because the information given was depended on the mother’s or caretaker’s perception of occurrences of injuries, it is possible that the injury rates among depressed mothers have been underestimated or overestimated.<sup>27</sup>

## **WHAT’S KNOWN ON THIS SUBJECT**

The association between maternal depression and child injuries has scarcely been investigated. Only four studies were found in the literature, which showed that postpartum maternal depression was associated with unintentional injury among children under 5 years old.

## **WHAT THIS STUDY ADDS**

In this population-based birth cohort, maternal depression during pregnancy and at 12 and 24 months postpartum was associated with increased incidence of unintentional injuries among children aged 2-4 years, especially among girls.

## **CONTRIBUTORS**

RSB and ISS conceived the work, conducted the analyses and drafted the first version of the manuscript. AM, LA and FCB revised the manuscript critically and contributed with interpretations of the findings. All authors approved the submitted version of the manuscript.

## **CONFLICT OF INTERESTS**

The authors declare that they did not have any conflicts of interest.

## **FUNDING**

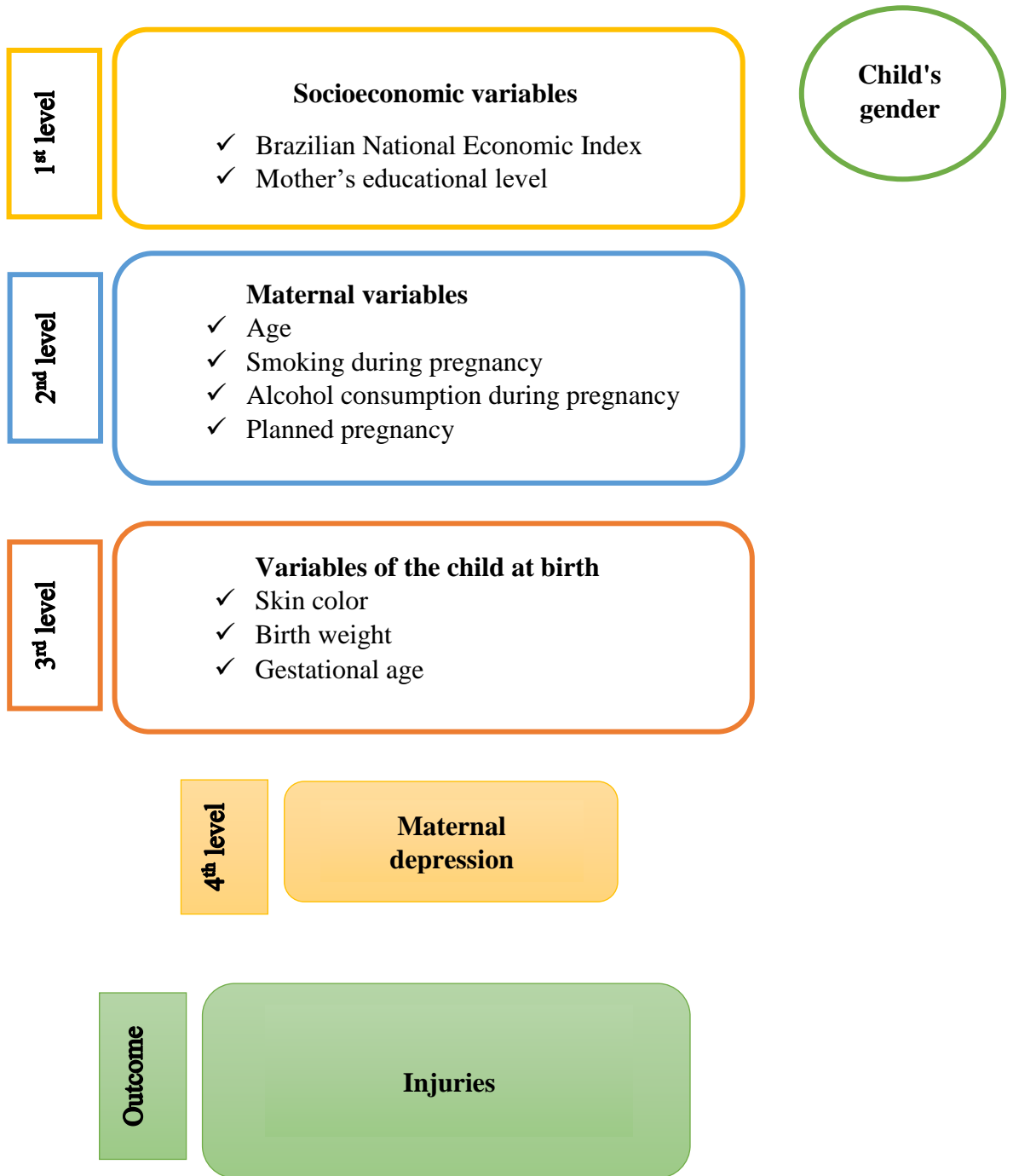
Wellcome Trust (086974/Z/08/Z), World Health Organization (03014HNI), National Support Program for Centers of Excellence (PRONEX) (04/0882.7), the Brazilian National Research Council (CNPq) (481012-2009-5), Brazilian Ministry Health (4589-04), and Children's Pastorate.

## REFERENCES

1. Hyder AA, Sugerman D, Ameratunga S, Callaghan JA. Falls among children in the developing world: a gap in child health burden estimations? *Acta Paediatr* 2007; **96**: 1394-8.
2. WHO. Child injuries in context. World Report on Child Injury Prevention. Geneva: World Health Organization: World Health Organization; 2008.
3. Barcelos R, Santos IS, Matijasevich A, Barros AJD, Barros FC, França GVA, Silva VLS. Injuries from accidents between 0-4 years of age among children from the 2004 Pelotas Birth Cohort. *Cad Saude Publica* 2017; **33**(9): e00139115.
4. Baracat ECE, Paraschin K, Nogueira RJN, Reis MC, Fraga AMA, Sperotto G. Accidents with children in the region of Campinas, Brazil. *J. Pediatr. (Rio J.)* 2000; **76**(5): 368-74.
5. Martins CBG. Accidents and violence in childhood and adolescence: risk and protective factors. *Rev Bras Enferm.* 2013; **66**(4): 578-84.
6. Schwebel DC, Brezaussek CM. Chronic Maternal Depression and Children's Injury Risk. *J Pediatr Psychol* 2008; **33**(10): 1108-16.
7. Brown GW, Davidson S. Social class, psychiatric disorder of mother, and accidents to children. *The Lancet* 1978; **1**: 378-81.
8. Barros AJD, Santos IS, Victora CG, Albernaz EP, Domingues MR, Timm IK, Matijasevich A, Bertoldi AD, Barros FC. The 2004 Pelotas birth cohort: methods and description. *Rev Saúde Pública* 2006; **40**: 402-13.
9. Santos IS, Matijasevich A, Domingues MR, Barros FC, Victora CG. Cohort profile: the 2004 Pelotas (Brazil) birth cohort study. *Int J Epidemiol* 2011; **40**: 1461-8.
10. Santos IS, Barros AJ, Matijasevich A, Zanini R, Chrestani Cesar MA, Camargo-Figuera FA, et al. Cohort profile update: 2004 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. Body composition, mental health and genetic assessment at the 6 years follow-up. *Int J Epidemiol* 2014; **43**(5): 1437-a-f.
11. Cox JL, Holden JM, Sagovsky R. Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *Br J Psychiatry* 1987; **150**(6): 782-6.
12. Santos IS, Matijasevich A, Tavares BF, Barros AJD, Botelho IP, Lapolli C, Magalhães PVS, Barbosa APPN, Barros FC. Validation of the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) in a sample of mothers from the 2004 Pelotas Birth Cohort Study. *Cad Saude Publica* 2007; **23**(11): 2577-88.

13. Barros AJD, Victora CG. A nationwide wealth score based on the 2000 Brazilian demographic census. *Rev Saude Publica* 2005; **39**: 523-9.
14. Balan B, Lingam L. Unintentional injuries among children in resource poor settings: where do the fingers point? *Arch Dis Child* 2012; **97**: 35-8.
15. Orton E, Kendrick D, West J, Tata LJ. Independent Risk Factors for Injury in Pre-School Children: Three Population-Based Nested Case-Control Studies Using Routine Primary Care Data. *PLoS One* 2012; **7**(4): e35193.
16. Yamaoka Y, Fujiwara T, Tamiya N. Association Between Maternal Postpartum Depression and Unintentional Injury Among 4-Month-Old Infants in Japan. *Matern Child Health J* 2016; **20**(2): 326-36.
17. Baker R, Kendrick D, Tata LJ, Orton E. Association between maternal depression and anxiety episodes and rates of childhood injuries: a cohort study from England. *Inj Prev* 2017; **0**: 1-7.
18. Phelan K, Khoury J, Atherton H, Kahn RS. Maternal depression, child behavior, and injury. *Inj Prev* 2007; **13**(6): 403-8.
19. World Health Organization. Depression 2016. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/en/index.html> (access in Feb/9/2016)
20. Ruschi GEC, Sun SY, Mattar R, Filho AC, Zandonade E, Lima VJ. Aspectos epidemiológicos da depressão pós-parto em amostra brasileira. *Rev Psiquiatr RS* 2007; **29**(3): 274-80.
21. Camacho RS, Cantinelli FS, Ribeiro CS, Cantilino A, Gonsales BK, Braguittoni E, Júnior JR. Psychiatry disorders in pregnancy and puerperium: classification, diagnosis and treatment. *Rev Psiq Clin* 2006; **33**(2): 92-102.
22. Barker ED, Copeland W, Maughan B, Jaffee SR, Uher R. Relative impact of maternal depression and associated risk factors on offspring psychopathology. *Br J Psychiatry* 2012; **200**: 124-9.
23. Matijasevich A, Murray J, Cooper PJ, Anselmi L, Barros AJD, Barros FC, Santos IS. Trajectories of maternal depression and offspring psychopathology at 6 years: 2004 Pelotas cohort study. *J Affect Disord* 2015; **174**: 424-31.
24. Phelan KJ, Morrongiello BA, Khoury JC, Xu YY, Liddy S, Lanphear B. Maternal Supervision of Children During Their First 3 Years of Life: The Influence of Maternal Depression and Child Gender. *J Pediatr Psychol* 2014; **39**(3): 349-57.

25. Richardson HN, Zorrilla EP, Mandyam CD, CL. R. Exposure to repetitive versus varied stress during prenatal development generates two distinct anxiogenic and neuroendocrine profiles in adulthood. *Endocrinol* 2006; **147**(5): 2506-17.
26. Glover V, Hill J. Sex differences in the programming effects of prenatal stress on psychopathology and stress responses: an evolutionary perspective. *Physiol Behav* 2012; **106**(5): 736-40.
27. Carlesso JPP, Souza APR. Dialogia mãe-filho em contextos de depressão materna: Revisão de literatura. *Rev CEFAC* 2011; **13**(6): 1119-26.



**Figure 1:** Model of analysis for the association between maternal depression and injuries in childhood.



**Table 1:** Maternal antenatal characteristics, children characteristics at birth, and maternal depression at 12 and 24 months postpartum. 2004 Pelotas Birth Cohort, RS, Brazil ( $n = 3,929$ ).

| Characteristics                                   | Boys     |      | Girls    |      | Total    |      |
|---|----------|------|----------|------|----------|------|
|   | <i>n</i> | %    | <i>n</i> | %    | <i>n</i> | %    |
| <i>Maternal characteristics</i>                   |          |      |          |      |          |      |
| <b>Brazilian National Economic Index</b>          |          |      |          |      |          |      |
| Q1 ← poorest                                      | 390      | 19.2 | 367      | 19.4 | 757      | 19.3 |
| Q2  | 383      | 18.8 | 386      | 20.4 | 769      | 19.6 |
| Q3  | 397      | 19.5 | 393      | 20.8 | 790      | 20.1 |
| Q4  | 433      | 21.3 | 366      | 19.3 | 799      | 20.3 |
| Q5 ← richest                                      | 433      | 21.3 | 381      | 20.1 | 814      | 20.7 |
| <b>Age (years)</b>                                |          |      |          |      |          |      |
| < 20  | 384      | 18.9 | 358      | 18.9 | 742      | 18.9 |
| 21-30   | 1100     | 54.0 | 1015     | 53.7 | 2115     | 53.9 |
| ≥ 31  | 552      | 27.1 | 518      | 27.4 | 1070     | 27.3 |
| <b>Education level (years)</b>                    |          |      |          |      |          |      |
| 0-4   | 302      | 14.9 | 288      | 15.4 | 590      | 15.2 |
| 5-8   | 828      | 40.9 | 778      | 41.6 | 1606     | 41.3 |
| > 8   | 893      | 44.1 | 803      | 43.0 | 1696     | 43.6 |
| <b>Planned pregnancy (yes)</b>                    | 724      | 35.6 | 626      | 33.1 | 1350     | 34.4 |
| <b>Smoking during pregnancy (yes)</b>             | 553      | 27.2 | 521      | 27.5 | 1074     | 27.3 |
| <b>Alcohol consumption during pregnancy (yes)</b> | 72       | 3.5  | 58       | 3.1  | 130      | 3.3  |
| <b>Maternal depression during pregnancy (yes)</b> | 512      | 25.2 | 465      | 24.6 | 977      | 24.9 |
| <b>EPDS at 12 months ≥13</b>                      | 289      | 14.7 | 279      | 15.3 | 568      | 15.0 |
| <b>EPDS at 24 months ≥13</b>                      | 300      | 15.3 | 302      | 16.7 | 602      | 16.0 |
| <i>Child characteristics</i>                      |          |      |          |      |          |      |
| <b>Child's skin color (white)</b>                 | 1253     | 67.5 | 1160     | 67.7 | 2485     | 67.7 |
| <b>Low birth weight (&lt; 2500g)</b>              | 140      | 6.9  | 167      | 8.8  | 307      | 7.8  |
| <b>Prematurity (&lt; 37 weeks)</b>                | 252      | 12.4 | 246      | 13.0 | 498      | 12.7 |

**Table 2:** Incidence of injuries and their respective confidence intervals (95% CI) according to episodes of maternal depression (n = 3,533).

| <b>Maternal depression</b> | <b>Incidence of injuries</b> |                     |                     |
|----------------------------|------------------------------|---------------------|---------------------|
|                            | <b>(95%CI)</b>               |                     |                     |
|                            | <b>Boys</b>                  | <b>Girls</b>        | <b>Total</b>        |
| Never depressed            | 7.79<br>(7.62-7.95)          | 6.22<br>(6.07-6.37) | 7.05<br>(6.94-7.16) |
| Depressed 1-2 times        | 7.96<br>(7.69-8.23)          | 8.26<br>(8.0-8.4)   | 8.11<br>(7.92-8.31) |
| Always depressed           | 9.45<br>(9.08-9.84)          | 8.36<br>(7.99-8.74) | 8.94<br>(8.67-9.21) |

\*EPDS  $\geq$  13

**Table 3:** Incidence rate ratios of injuries among children aged 24-48 months, according to exposure to maternal depression during pregnancy and at 12 and 24 months postpartum (EPDS  $\geq$  13). 2004 Pelotas Birth Cohort, RS, Brazil (n = 3,289)

| Maternal depression  | Injuries<br>(95% CI) |                       |                     |                       |                     |                       |
|----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
|                      | Boys                 |                       | Girls               |                       | Total               |                       |
|                      | Crude                | Adjusted <sup>a</sup> | Crude               | Adjusted <sup>b</sup> | Crude               | Adjusted <sup>c</sup> |
| Never depressed      | p<0.001<br>1.0       | p=0.04<br>1.0         | p<0.001<br>1.0      | p<0.001<br>1.0        | p<0.001<br>1.0      | p<0.001<br>1.0        |
| Depression 1-2 times | 1.02<br>(0.98-1.06)  | 1.03<br>(0.90-1.17)   | 1.33<br>(1.28-1.38) | 1.32<br>(1.16-1.51)   | 1.15<br>(1.12-1.18) | 1.16<br>(1.06-1.28)   |
| Always depressed     | 1.21<br>(1.16-1.27)  | 1.17<br>(1.01-1.35)   | 1.34<br>(1.28-1.41) | 1.35<br>(1.15-1.60)   | 1.27<br>(1.22-1.31) | 1.24<br>(1.11-1.39)   |

**Model adjusted for:** **a:** Mother's age, maternal smoking, child's skin color and birth weight; **b:** Mother's age, mother's education level, planned pregnancy, Brazilian National Economic Index and birth weight; **c:** Mother's age, mother's education level, Brazilian National Economic Index, planned pregnancy, maternal smoking, child's skin color and birth weight.

## **ARTIGO DE REVISÃO**

---

*Artigo de Revisão Sistemática: Será submetido à revista Cadernos de Saúde Pública*

# **Intervenções para redução de lesões acidentais na infância: revisão sistemática da literatura**

## **Autores:**

Raquel Siqueira Barcelos<sup>1</sup>

Bianca Del-Ponte<sup>1</sup>

Iná S. Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas<sup>1</sup>

## **Resumo**

Este estudo teve como objetivo revisar a literatura sobre intervenções voltadas à prevenção de acidentes na infância. As bases PubMed, Web of Science e Bireme foram rastreadas por dois revisores independentes, utilizando os termos *accidents*, *accident*, *injuries*, *injury*, *clinical trial*, *intervention*, *educational intervention* e *multiple interventions*, e suas combinações, presentes no título ou resumo do artigo, sem limites, exceto o período de publicação (2006-2016) e estudos realizados em humanos. Foram localizados inicialmente 11.097 títulos. Foram selecionados 15 artigos para esta revisão, dos quais 11 eram ensaios randomizados (quatro realizados em domicílios, cinco em serviços de saúde e dois em escolas) e quatro, ensaios não randomizados realizados em domicílios. Quatro dos estudos randomizados foram analisados por intenção de tratar e mostraram efeito favorável da intervenção: redução de fatores de risco para acidentes, diminuição do número de atendimentos médicos por acidentes, menor frequência de comportamentos de risco e maior conhecimento dos pais sobre prevenção de acidentes na infância. As intervenções efetivas compreendiam a melhora do conhecimento dos pais e mudança do ambiente doméstico e eram centradas nos fatores de risco e comportamentos típicos da criança, de acordo com a idade e estágio de desenvolvimento.

**Palavras-chave:** acidentes, lesões acidentais, quedas, cortes, queimaduras, intoxicações, envenenamentos, infância, estudos experimentais

## **Abstract**

The aim of this study was to review the literature on interventions planned to prevent the incidence of injuries in childhood. The bases Pubmed, Web of Science and Bireme were searched by two independent reviewers, employing the single terms *accidents, accident, injuries, injury, clinical trial, intervention, educational intervention* and *multiple interventions*, and their combinations, located in the title or abstract of the paper, with no limits except period of publication (2006-2016) and studies in humans. Initially 11,097 titles were located. Fifteen articles were retained for the review. Eleven were randomized trials (four carried out at the child household, five in paediatric healthcare services and two at schools) and four were non-randomized trials conducted at the child household. Four of the randomized trials were analysed by intention-to-treat and found a protective effect of the intervention: Decrease in the number of risk factors, decrease in the number of medical consultations due to injuries, decrease in the prevalence of risk behaviours and increase in parents knowledge in regard to injuries prevention. Effective interventions were tailored to improve the parent's knowledge and to change the domestic environment and were focused in risk factors and typical behavioural habits according to the child age and stage of development.

**Key-words:** accidents, injuries, falls, cuts, burnings, intoxication, poisoning, childhood, experimental studies

## **Introdução**

Os acidentes representam um problema de saúde mundial e constituem a primeira causa de morte em crianças e em adultos jovens, em quase todos os países<sup>1</sup>. É um problema crescente, envolvendo anos potenciais de vida perdidos, por afetar em maior proporção as populações de menor idade<sup>2</sup>. A maioria dos acidentes na infância compreendem os acidentes de trânsito, quedas, queimaduras, afogamentos, envenenamentos e intoxicações<sup>3</sup>, que acarretam desde a incapacidade física temporária, até sequelas mais graves e permanentes ou mesmo a morte<sup>4</sup>. Dados do Ministério da Saúde de 2013 e 2014 mostraram que 122 mil crianças acidentadas foram hospitalizadas no Brasil, sendo a principal causa, em todas as faixas etárias, os acidentes envolvendo quedas<sup>5</sup>. Um total de 4.578 crianças, entre zero e 14 anos de idade, morreram vítimas de acidentes e 83 milhões de reais foram gastos pelo Sistema Único de Saúde, para cobrir gastos com as vítimas<sup>5</sup>.

Os acidentes na infância resultam de uma interação entre genética, fatores comportamentais e ambientais e características dos pais<sup>6-8</sup>. Estudo conduzido no sul do Brasil mostrou que os acidentes ocorrem com maior frequência entre os meninos, em relação às meninas<sup>9</sup>. Medidas preventivas eficazes incluem uma ampla gama de abordagens de prevenção. Um modelo proposto pela Organização Mundial de Saúde em 2008 inclui: (a) prevenção de novas lesões (prevenção primária); (b) redução da gravidade das lesões (prevenção secundária); e (c) diminuição da frequência e da gravidade após uma lesão (prevenção terciária)<sup>1</sup>.

Dada a alta incidência e a grave morbidade potencial dos acidentes, este estudo teve como objetivo revisar a literatura, em busca de intervenções voltadas à prevenção de lesões na infância.

## **Métodos**

Foi realizada uma revisão sistemática nas bases de dados internacionais PubMed e Web of Science e na base latino-americana e do Caribe, Bireme. Os termos utilizados na busca foram: *accidents, accident, injuries, injury, clinicaltrial, intervention, educational intervention e multiple interventions*, e suas combinações, presentes no título ou abstract do artigo. Nas bases Web of Science e Bireme, em que não era possível delimitar por idade da população estudada, foram acrescentados os seguintes termos: *newborn, child, infant e preschool*. A última atualização da busca foi realizada em 9 de



dezembro de 2016. Após limitar a busca para artigos realizados somente com humanos, o número de publicações localizadas foi superior a 20 mil artigos. Assim, acrescentou-se como limite de busca artigos publicados nos últimos 10 anos. Os critérios de elegibilidade incluíram: estudos experimentais, realizados com crianças e/ou adolescentes com idade entre 0-18 anos, com o objetivo de prevenir a ocorrência de acidentes na infância/adolescência, publicados a partir de janeiro de 2006, inclusive.

A revisão de literatura foi realizada por dois revisores, de forma independente, desde a busca nas bases de dados, até a leitura e seleção de títulos, resumos e artigos na íntegra. Ao final da seleção, as discordâncias foram decididas por consenso entre os dois revisores. Todas as referências dos artigos selecionados foram verificadas, a fim de localizar outros estudos elegíveis para esta revisão não localizados no processo anterior. Também foram revisadas as referências de revisões sistemáticas e meta-análises publicadas sobre o tema em questão.

Dos artigos selecionados para a revisão, foram extraídas informações sobre: ano e país de publicação, critério de seleção dos participantes, quem veiculava a intervenção, para quem foi aplicada a intervenção, perdas de acompanhamento, tempo decorrido entre a intervenção e avaliação dos desfechos, cegamento, desfechos primários e secundários estudados e magnitude dos efeitos. Por fim, foi avaliada a qualidade metodológica de cada estudo, através de uma ferramenta de avaliação de risco de vieses sugerida pela *Cochrane Library*, constituída por sete domínios<sup>10</sup>, aplicáveis a ensaios randomizados, ensaios não randomizados e estudos controlados tipo antes e depois. Os domínios avaliados como de risco baixo, alto e incerto para vieses incluem: (1) geração da sequência aleatória; (2) ocultação de alocação; (3) cegamento dos participantes e profissionais; (4) cegamento dos avaliadores do desfecho; (5) desfechos incompletos; (6) relato de desfecho seletivo; e (7) outras fontes de vies.

## **Resultados**

Foram localizados 11.097 títulos (3.673 na PubMed, 5.988 na Web of Science e 1.436 na Bireme), dos quais 1.251 estavam duplicados. Após exclusões, restaram 9.846 títulos para leitura. Com base nos critérios de elegibilidade, o revisor 1 excluiu 9.766 títulos e o revisor 2, 9.771 (Figura 1). Após a leitura de 80 e 75 resumos, pelos revisores 1 e 2, respectivamente, foram selecionados 14 artigos pelo revisor 1 e 18 artigos pelo revisor 2. O rastreamento das referências bibliográficas destes artigos acrescentou quatro

artigos, os quais foram mantidos após leitura na íntegra. Um total de sete artigos foram concordantes entre os dois revisores e 18 discordantes. Nesta etapa, os autores entraram em um consenso e excluíram 10 artigos, restando 15 para serem incluídos nesta revisão sistemática.

A avaliação da qualidade metodológica dos artigos mostrou que o risco prevenível mais frequente de viés foi o não cegamento dos avaliadores do desfecho, estando presente em 13 dos 15 estudos (87,0%) (Figura 2). O cegamento dos participantes e dos profissionais que faziam a entrega da intervenção não era passível de ser realizado, por se tratarem de intervenções educacionais.

Todos os 15 artigos foram publicados em inglês. Em relação aos locais onde ocorreram, quatro foram realizados nos Estados Unidos<sup>11-14</sup>, quatro no Canadá<sup>15-18</sup>, dois na África do Sul<sup>19,20</sup>, seguidos de um na Inglaterra<sup>21</sup>, Suécia<sup>22</sup>, Índia<sup>23</sup>, Holanda<sup>24</sup> e Irã<sup>25</sup>. A maioria era ensaios randomizados<sup>12-15,17-21,24,25</sup>. As intervenções, na maior parte deles, foram aplicadas somente aos pais<sup>11-17,22-25</sup>, dois estudos aplicaram aos pais e crianças<sup>19,20</sup> e outros dois, somente às crianças<sup>18,21</sup>. Quanto ao tamanho de amostra, o número de participantes variou de 62<sup>11</sup> a 1.292<sup>24</sup>. O local de aplicação da intervenção incluiu domicílios<sup>11,13,15,16,19,20,22,23</sup>, serviços de saúde<sup>12,14,17,24,25</sup> e escolas<sup>18,21</sup>.

O Quadro 1 descreve algumas das características dos artigos selecionados: autor/país, objetivo, conteúdo da intervenção, o que recebeu o grupo controle e o de intervenção, tamanho da amostra (N) e resultados. Nas próximas sessões são apresentadas, resumidamente, as características das intervenções, conforme o tipo (randomizada ou não) e o local de realização.

### **Estudos randomizados**

Entre os 11 estudos randomizados, quatro foram realizados nos domicílios<sup>13,15,19,20</sup>, cinco em serviços de saúde<sup>12,14,17,24,25</sup> e dois em escolas<sup>18,21</sup>.

#### *- Intervenções realizadas em domicílios:*

Swart *et al.*<sup>19</sup> avaliaram a efetividade de um programa de intervenção voltado a reduzir riscos domiciliares para lesões na infância. Na avaliação de linha de base, foi aplicado um questionário para avaliar o risco de lesões presentes do domicílio. Os participantes do grupo intervenção e controle receberam dispositivos de segurança, tais como fechaduras de segurança e tampas para recipientes com parafina, com

demonstrações de como utilizar cada um deles. O grupo intervenção recebeu quatro visitas posteriores à visita de linha de base por profissionais treinados a instruir os pais/cuidadores sobre a prevenção de lesões específicas, como queimaduras, intoxicações/envenenamentos e quedas; e realizar inspeção na casa para identificar fontes de risco para as lesões em questão. Os desfechos avaliados foram fatores de risco para queimaduras por parafina e elétricas, práticas de segurança contra queimaduras, intoxicação/envenenamento e quedas. Foi observada redução de risco apenas para práticas de segurança referentes a queimaduras (média grupo controle=2,5; média grupo intervenção=2,9). O estudo apresentou um baixo risco de viés, sendo os únicos domínios avaliados com risco alto os relacionados ao cegamento de participantes e avaliadores do desfecho.

Odendaal *et al.*<sup>20</sup> avaliaram a efetividade de um programa na redução dos riscos domiciliares para queimaduras, intoxicações/envenenamentos e quedas. A intervenção incluiu quatro visitas domiciliares (desenvolvimento da criança, prevenção de queimaduras, intoxicação/envenenamento e quedas). Materiais relacionados aos temas trabalhados foram entregues aos pais e, para envolver as crianças, foram dados desenhos para colorir ilustrando os perigos típicos do domicílio para cada tipo de lesão. O encorajamento dos pais/cuidadores para mudanças no comportamento e no ambiente foi reforçado através de um *checklist* contendo os perigos do domicílio. Fora entregues dispositivos de segurança, como fita isolante e pregos para prender fios elétricos, recipientes com tampa e rótulo para armazenamento de parafina e bolsas para manter em segurança substâncias tóxicas. Ao final da intervenção, as famílias do grupo controle receberam uma visita na qual foram trabalhadas as mesmas informações dadas ao grupo intervenção e entregue pelo menos um dos dispositivo de segurança ofertados às famílias intervenção. Os desfechos avaliados incluíram os riscos domiciliares associados com queimaduras, intoxicações/envenenamentos e quedas. As famílias do grupo intervenção apresentaram maior redução no perfil de risco, comparadas às do grupo controle, sendo que o risco para queimaduras contribuiu mais de 50% para essa redução. Apenas os dois domínios relacionados ao cegamento apresentaram alto risco para viés.

Phelan *et al.*<sup>13</sup> tiveram como objetivo testar a efetividade de dispositivos de segurança na redução de riscos de lesões, em crianças com até 3 anos de idade. Uma visita domiciliar foi realizada por entrevistadores treinados, a fim de apresentar os perigos domiciliares e fazer a entrega de itens de segurança. Após a entrevista, foram instalados

todos os itens de segurança permitidos pelas famílias. As famílias do grupo controle receberam apenas informações gerais sobre cuidado da criança do programa de prevenções a lesões da Academia Americana de Pediatria. Os riscos avaliados nos domicílios foram temperatura da água do banho superior a 49°C; ausência ou mau funcionamento de alarmes de fumaça; armários, gavetas, escadas ou medicamentos acessíveis às crianças; mobília ou suporte de televisão instáveis; entre outros. O desfecho incluiu ocorrência de lesões atendidas por profissional da saúde. As lesões incluíram quedas de escadas, batidas em móvel/objeto, cortes, asfixia ou afogamento, intoxicações e queimaduras. A média de riscos no grupo intervenção diminuiu ao longo do acompanhamento (-10% aos 12 meses e -15% aos 24 meses), comparado com o grupo controle. A taxa de lesões reduziu em 70% nas crianças do grupo intervenção (2,3 lesões por 100 crianças no grupo intervenção; 7,7 lesões por 100 crianças no grupo controle). O cegamento dos participantes foi o único item avaliado com um alto risco para viés.

Babul *et al.*<sup>15</sup> aplicaram uma intervenção educacional para pais de crianças entre 2-12 meses de idade, para promover comportamentos seguros e reduzir lesões na infância. O grupo controle recebeu o atendimento padrão do serviço de saúde dado a famílias de recém-nascidos. Foram montados três grupos. Um grupo recebeu um kit de segurança e uma visita domiciliar; outro grupo recebeu somente o kit de segurança; e um grupo controle. O kit de segurança consistia em um alarme de fumaça, 50% de desconto na compra de uma grade de segurança, proteções para os cantos das mesas e armários, trancas de armários e rolamentos para prender fios soltos. Já a visita domiciliar incluía uma avaliação do domicílio para identificação de potenciais riscos para lesões, acompanhada da recomendação para remover ou modificar o comportamento de risco. Foram avaliados os comportamentos de segurança relatados pelos pais, remoção de riscos, uso dos itens do kit de segurança, atitudes dos pais em relação às lesões e a ocorrência de lesões. Ao comparar o grupo intervenção (kit de segurança + visita) com o grupo controle, aos 6 e 12 meses, a razão de odds (RO) foi maior para o ajuste da temperatura da água do banho entre o grupo intervenção (6 meses: RO=2,25; IC95% 1,37-3,71 e 12 meses: RO=2,6; IC95% 1,57-4,46). Não houve diferença nas taxas de lesões entre os três grupos avaliados. Entre os domínios avaliados, o cegamento dos participantes e avaliadores do desfecho foram os únicos classificados com um alto risco para viés.

- *Intervenções realizadas em serviços de saúde:*

Pless *et al.*<sup>17</sup> realizaram um ensaio cruzado randomizado com o objetivo de avaliar a efetividade de alertas sobre o risco de estrangulamento representado por cordas de cortinas de janelas e cordões de calçados e do vestuário expostos em consultórios pediátricos. A intervenção foi aplicada por meio de cartazes colocados em salas de espera dos consultórios médicos. Em uma semana o consultório participava como intervenção e na outra, como seu próprio controle. Na semana de controle, não era realizado nenhum procedimento. Ao final, era aplicado um questionário por telefone aos pais, para avaliar o conhecimento dos riscos e mudanças nos comportamentos depois das advertências nas salas de espera. Após o período de intervenção, um total de 85% dos pais do grupo intervenção e 79% dos do grupo controle relataram ter cordas de cortina e cordões de calçados e vestuário ao alcance das crianças, sem diferença entre os dois grupos. Dos sete itens avaliados para risco de viés, quatro apresentaram alto risco.

Gielen *et al.*<sup>12</sup> realizaram uma intervenção baseada no programa “*Safety in seconds*”, com o objetivo de melhorar o conhecimento dos pais sobre riscos de lesões em crianças. Os pais foram contatados em salas de serviços de emergência pediátrica. Na linha de base, os pais foram classificados em quatro perfis de comportamento de segurança conforme o uso seguro da cadeirinha no carro, uso de alarmes de fumaça e armazenamento de produtos tóxicos. Um relatório personalizado contendo mensagens de alerta e incentivo era impresso e entregue aos pais. O grupo controle também respondeu a um questionário na linha de base, no mesmo ambiente que o grupo intervenção, mas as perguntas eram somente sobre características sociodemográficas e de saúde da criança. Os desfechos avaliados foram o conhecimento sobre segurança, perfil comportamental, motivo da visita à emergência médica e ansiedade dos pais. O grupo intervenção apresentou maior conhecimento sobre alarmes de fumaça, armazenamento de produtos que causam intoxicações, comportamentos gerais de segurança e uso correto da cadeira de segurança no carro. O estudo teve baixo de risco para viés na maioria dos itens.

Nansel *et al.*<sup>14</sup> aplicaram uma intervenção educacional sobre prevenção de lesões e práticas de segurança recomendadas pela Academia Americana de Pediatria aos pais de crianças  $\leq 4$  anos de idade, que eram atendidas em três clínicas pediátricas. Na linha de base, os pais foram avaliados com o auxílio de um computador montado em um quiosque nas salas de espera das clínicas. A intervenção foi aplicada pelos médicos. O grupo intervenção T-IPI recebeu orientações sobre prevenção de lesões e um folder de três páginas com gráficos para orientá-los. O grupo intervenção T-IPI +P recebeu a mesma

informação que o grupo T-IPI, mais um complemento, com informações adicionais de uma página, incluindo gráficos com o risco para lesões. O grupo controle (G-IPI) recebeu informações genéricas para a prevenção de lesões, de acordo com a idade da criança. A avaliação pós-intervenção foi realizado por telefone sobre comportamentos para prevenção de lesões e crenças sobre a prevenção de lesões. No grupo intervenção a adesão dos pais aos comportamentos de segurança passou de 39% na linha de base para 98% após a intervenção. Entre os sete itens avaliados para o risco de viés, o estudo apresentou baixo risco em cinco deles.

Cheraghi *et al.*<sup>25</sup> avaliaram o efeito do modelo de intervenção “*Health Belief Model (HBM)*” que relaciona mudanças nos comportamentos e conhecimentos maternos, atitudes e práticas para aumentar a segurança e prevenção de lesões em crianças menores de 5 anos de idade. A intervenção foi baseada em um programa educacional que incluía sessões de 1 hora, duas vezes por semana. O foco das sessões eram os fatores presentes em casa que afetavam práticas e conhecimentos maternos, bem como a percepção de gravidade, barreiras percebidas, pistas para ação e auto-eficácia sobre a segurança das crianças. Os autores não relataram o que foi aplicado ao grupo controle. Antes da intervenção, sete lesões de qualquer tipo foram relatadas pelas mães do grupo intervenção e quatro pelas do grupo controle; após a intervenção, o número reduziu-se para duas no grupo intervenção e aumentou para sete no controle. As médias para conhecimento, percepção de susceptibilidade, gravidade, benefícios, pistas para ação, auto-eficácia e adoção de novas práticas foram maiores no grupo intervenção. Somente a percepção de barreiras foi maior no grupo controle<sup>15</sup>. Na avaliação para risco de viés, o estudo apresentou quatro itens do total de sete com baixo risco.

Van Beelen *et al.*<sup>24</sup> realizaram um estudo para avaliar o efeito do programa “*E-Health4Uth home safety study*”, uma intervenção baseada nos comportamentos de segurança dos pais de crianças com cerca de 10 meses de idade, com relação a prevenção de quedas, intoxicações, afogamento e queimaduras. Os pais alocados para o grupo intervenção receberam um login para acessar um espaço virtual e responder perguntas sobre comportamentos de segurança, prevenção de quedas, intoxicações, afogamentos e queimaduras. Após, foram convidados a responder em casa o questionário do programa. Na primeira etapa do questionário, os pais responderam questões sobre segurança, as quais foram utilizadas para gerar alertas de segurança personalizados. Após a leitura dos alertas, os pais eram convidados a elaborar um planejamento de mudanças relativas à

segurança de seus filhos. Os pais do grupo controle receberam a informação e cuidado padrão do sistema de saúde, com informações genéricas sobre segurança. Seis meses após a intervenção, um questionário foi aplicado para avaliar os comportamentos de segurança dos pais em relação a quedas, intoxicações, afogamento e queimaduras. Os pais do grupo intervenção apresentaram comportamento mais seguro do que os do grupo controle. Entre o total de domínios avaliados para risco de viés, o estudo apresentou baixo risco para a maioria dos itens.

*- Intervenções realizadas em escolas:*

Kendrick *et al.*<sup>21</sup> avaliaram o programa “*Risk Watch*”, visando aumentar o conhecimento e habilidades das crianças sobre segurança. Foram entregues *folders* do programa, específicos para cada grupo etário. Cada *folder* abordava sobre segurança de ciclistas e pedestres, quedas, intoxicações/envenenamentos, incêndios e queimaduras. Também foi oferecido uma caixa “*Risky Boxes*” com materiais extras, para serem usadas nas aulas pelos professores. As escolas que participaram como grupo controle receberam os materiais do programa “*Risk Watch*” somente ao final do acompanhamento do grupo intervenção. Os desfechos coletados incluíram o conhecimento de segurança e o auto relato do comportamento de segurança. Comparado ao grupo controle, o grupo intervenção teve uma alta taxa de respostas corretas sobre as questões que envolviam incêndios e queimaduras. As crianças do grupo intervenção também sabiam executar as ações corretas em caso de fogo em sua roupa e incêndio em casa. De acordo com os itens avaliados para o risco de viés, o estudo foi classificado com um baixo risco.

Morrongiello *et al.*<sup>18</sup> desenvolveram uma intervenção para reduzir os riscos de quedas em parquinhos de diversão entre crianças de 6-10 anos de idade. A intervenção foi aplicada em três sessões, que aconteceram com as crianças montando cartazes com fotos e demonstrada a utilização correta e incorreta de cada equipamento do parque. Durante a primeira sessão, foram apresentadas às crianças fotos de atores mirins realizando comportamentos de alto e moderado risco em parquinhos. Logo, foram instruídos sobre como se comportar adequadamente nos equipamentos. Após as instruções, as crianças foram fotografadas em uso real dos equipamentos e, ao final, foram produzidas fotos seguras e de risco alto e moderado, para cada equipamento. Na segunda sessão, foram apresentados vídeos com situações de risco em parquinhos. Na terceira sessão, as crianças foram convidadas a irem ao parquinho executar os comportamentos ensinados. As crianças do grupo controle participaram das sessões 1 e 3, apenas. Ao final,

foram avaliadas as mudanças nos comportamentos de risco. Houve redução nos comportamentos de risco no grupo intervenção em comparação ao grupo controle, principalmente naqueles de médio e alto risco. No entanto, o estudo apresentou um alto risco de viés na maioria dos itens avaliados.

### **Estudos não randomizados**

Cagle *et al.*<sup>11</sup> realizaram uma intervenção educacional com o objetivo de avaliar um programa de intervenção chamado “*Children Safe at Home Project*”. Os pais do grupo intervenção receberam palestras de 1-2 horas sobre queimaduras. Após as palestras, os pais ganharam um imã para geladeira com medidas preventivas de queimaduras e tratamento. Ao final, foi realizada visita domiciliar para instalar dispositivos de segurança contra queimaduras. A visita inicial da pesquisa revelou uma média de 7 (dp±2) riscos de escaldadura por domicílio do grupo intervenção. Durante o acompanhamento, essa média caiu para 2 (dp±1). Antes do programa, a taxa de admissão hospitalar por queimaduras entre crianças de 0-5 anos de idade era de 137/100.000. Depois do programa, caiu para 59/100.000. Dos setes domínios avaliados para o risco de viés, este estudo apresentou quatro domínios com alto risco, dois com risco incerto e apenas um com baixo risco.

Carlsson *et al.*<sup>22</sup> realizaram uma intervenção com o objetivo de investigar como a informação dada a mães de baixa escolaridade pode melhorar os cuidados domésticos para evitar queimaduras. A intervenção foi veiculada na forma de palestras. Posteriormente, foi feita visita domiciliar para avaliação do desfecho. As mães do grupo controle receberam somente a visita domiciliar para medir o desfecho. Após a intervenção, 70% das mães do grupo intervenção relatou ter colocado proteção no fogão, tomado medidas para evitar que a criança subisse no fogão ou na pia e mantido fios de ferro elétrico e aquecedores de água fora do alcance das crianças. Quanto à geração de sequência aleatória, ocultação de alocação e cegamentos dos participantes e avaliadores, este estudo foi avaliado com alto risco para viés.

Jetten *et al.*<sup>23</sup> mediram a efetividade de um programa de prevenção de queimaduras domésticas em crianças pequenas por meio de um estudo tipo antes e depois, sem grupo controle. As famílias do grupo intervenção assistiram um vídeo sobre prevenção de queimaduras e ganharam barreiras e cercadinhos para serem usados no domicílio. O cercadinho foi dado para famílias que tinham apenas um cômodo e cozinhavam nele. A barreira foi dada às famílias que tinham uma separação entre quartos



e cozinha. O desfecho principal foi o número de queimaduras. Um total de 18 queimaduras foram relatadas antes da intervenção. Depois de instalados as barreiras e cercados, o número de queimaduras caiu para apenas duas. Este estudo teve um alto risco de viés para a maioria dos critérios de qualidade avaliados.

Stewart *et al.*<sup>16</sup> avaliaram o programa “*Home safety program (HSP)*”, uma intervenção educacional aplicada aos pais de crianças com até dois anos de idade para prevenção de lesões domiciliares. A avaliação do programa foi feita através das visitas em salas de emergência por lesões domiciliares cinco anos antes e dois anos depois da implementação do programa. A intervenção foi aplicada através de um kit com nove itens de segurança e um filme intitulado “Dê ao seu filho um início seguro”. Entre os nove itens do kit estavam cobertura para maçaneta da porta, tranca para forno, termômetro para água do banho, fechaduras para armários, fechos e trincos de segurança, bloqueios para armários, protetores para tomadas elétricas, almofadas de proteção para móveis e redes de segurança para janelas. Além disso, uma lista com itens para avaliar se a casa da família era segura para a criança foi distribuída aos pais. Houve um declínio nas visitas às emergências por lesões domésticas após a intervenção. Este estudo apresentou um baixo risco para vieses em cinco dos sete itens avaliados, apresentando um alto risco para o domínio de cegamento dos participantes e avaliadores do desfecho.

## **Discussão**

Orientação familiar, mudanças no espaço domiciliar e identificação de fatores de risco, de acordo com o estágio de desenvolvimento da criança e dos hábitos comportamentais comuns ao período de idade, foram fatores importantes para a formulação de intervenções efetivas na prevenção de acidentes na infância. Dos quatro estudos randomizados e analisados por intenção de tratar, dois realizados em domicílios<sup>13,20</sup> e dois em serviços de saúde<sup>12,24</sup>, todos encontraram efeito favorável a intervenção: redução de fatores de risco para acidentes<sup>20</sup>, diminuição do número de atendimentos médicos por acidentes<sup>13</sup>, menor frequência de comportamentos de risco<sup>24</sup> e maior conhecimento dos pais sobre prevenção de acidentes na infância, mesmo não tendo disponibilizado dispositivos de segurança para as famílias<sup>12</sup>.

Intervenções educacionais para diminuição de fatores e comportamentos de risco para lesões na infância mostraram-se efetivas na maioria dos estudos revisados. Esses achados foram consistentes em estudos randomizados e que utilizaram a análise por

intenção de tratar, os quais encontraram maior redução no risco para lesões<sup>13,20,24</sup> e maior conhecimento sobre segurança<sup>12,24</sup> nos grupos intervenção, em comparação aos grupos controle.

Reduções significativas nos riscos e nas taxas de lesões e também melhora nos conhecimentos dos pais/cuidadores e crianças, em relação a prevenção de acidentes, foram encontradas nos estudos domiciliares e entre escolares. O domicílio e a escola são locais de alto risco para ocorrência de acidentes, uma vez que são os ambientes mais frequentados pelas crianças, mas também local ideal para intervenções preventivas, visto que estas são adaptadas ao contexto onde estão presentes os fatores de risco. Os fatores de risco mais abordados para prevenção de acidentes no domicílio foram àqueles identificados em estudos etiológicos prévios sobre acidentes na infância, como presença de beliches, fogões, escadas, tomadas e produtos tóxicos de fácil alcance<sup>26,27</sup>; e, no ambiente escolar, brinquedos e parquinhos infantis<sup>26</sup>.

A distribuição de dispositivos de segurança foi frequente entre os estudos localizados<sup>11,13,15,16,19,20,23</sup>. No entanto, nem sempre o benefício da intervenção foi decorrente da presença destes dispositivos no domicílio, mas sim, do componente educacional veiculado pelo profissional treinado<sup>11,13,15,16,19,20,23</sup>. Tal achado está de acordo com revisão sistemática publicada em 2010<sup>28</sup>, sobre a prevenção de lesões no domicílio por meio de programas que forneceram ou instalaram dispositivos de segurança. A referida revisão mostrou que poucas intervenções alcançaram redução nas taxas de lesões infantis, exceto quando a instalação desses dispositivos era acompanhada de orientação educacional.

Dados norte-americanos mostram que, a cada ano, 20 crianças em idade escolar e pré-escolar morrem vítimas de acidentes em parquinhos infantis, principalmente em decorrência de lesões que envolvem quedas<sup>29</sup>. Esta informação é consistente com os resultados de uma revisão sistemática sobre fatores de risco para quedas, entre crianças de zero a seis anos de idade<sup>26</sup>. Na atual revisão, Morrongiello *et al.*<sup>18</sup>, que avaliaram uma intervenção educativa na escola, encontraram redução significativa nos comportamentos de risco em brinquedos de parquinhos infantis em crianças do grupo intervenção.

As lesões decorrentes de queimaduras acarretam grandes gastos aos sistemas de saúde, por conta de atendimentos médicos e tipos de tratamento, além de poderem deixar sequelas permanentes<sup>30</sup>. Estudo de base populacional realizado no Sul do Brasil

encontrou taxa de incidência de queimaduras de 23%, em crianças com 48 meses de idade<sup>9</sup>. Na Turquia, Atak *et al.*<sup>27</sup>, em estudo com crianças menores de cinco anos, as queimaduras foram o segundo tipo mais frequente de acidentes causadores de lesões. Intervenções direcionadas à redução de comportamentos de riscos e lesões por queimaduras foram o foco de quatro estudos domiciliares apresentados na atual revisão<sup>11,19,20,23</sup> e três delas detectaram reduções nos riscos domiciliares e nas taxas de lesões por queimaduras no grupo intervenção<sup>11,19,23</sup>.

Dentre os onze estudos randomizados, dez mostraram que a intervenção reduzia o número de fatores de risco para acidentes e/ou aumentava o conhecimento dos pais sobre prevenção. Estudos randomizados apresentam um grande potencial para inferência causal, visto que a randomização visa assegurar que os grupos fiquem balanceados, tanto quanto a fatores conhecidos quanto a desconhecidos, sendo a única diferença a exposição à intervenção. Assim, diferenças que venham a ser observadas entre os dois grupos poderão ser atribuídas à intervenção<sup>30,31</sup>. Porém, resultados de estudos experimentais não randomizados<sup>11,16,22,23</sup> devem ser considerados com cautela.

Uma das limitações desta revisão é decorrente da metodologia de análise empregada na maioria dos estudos. Apenas quatro dos quinze estudos realizaram análise por intenção de tratar, o não emprego da qual anula a vantagem obtida com o processo de alocação randomizada dos participantes do estudo. Na avaliação do desfecho, a maioria utilizou o relato dos pais para aferir a ocorrência de lesões e a mudança de comportamento, o que pode ter levado a viés de informação e, como consequência, a superestimação do efeito das intervenções. Além disso, dada a variedade de desfechos investigados e os métodos de mensuração, não foi possível a realização de uma meta-análise. E, outras bases de dados, como EMBASE, CINAHL, POPLINE e Google Acadêmico, não foram rastreadas por serem pagas ou devido a limitações a elas inerentes na contabilização de artigos localizados.

Entre os pontos fortes desta revisão incluem-se a utilização de uma ampla variedade de termos, tanto em relação a idade das crianças quanto ao sujeito a quem foi aplicada a intervenção e o ambiente onde esta foi realizada, em publicações dos últimos 10 anos. A revisão da literatura identificou 10 revisões anteriores, as quais, exceto uma publicada em mandarim<sup>32</sup> e que não pode ser lida, as demais eram focadas especificamente em alguns tipos de acidentes, como por exemplo, somente quedas<sup>33,34</sup>,

intoxicações<sup>35,36</sup> ou queimaduras<sup>37</sup> ou em intervenções direcionadas somente aos pais<sup>38</sup>, entre outras<sup>28,39,40</sup>.

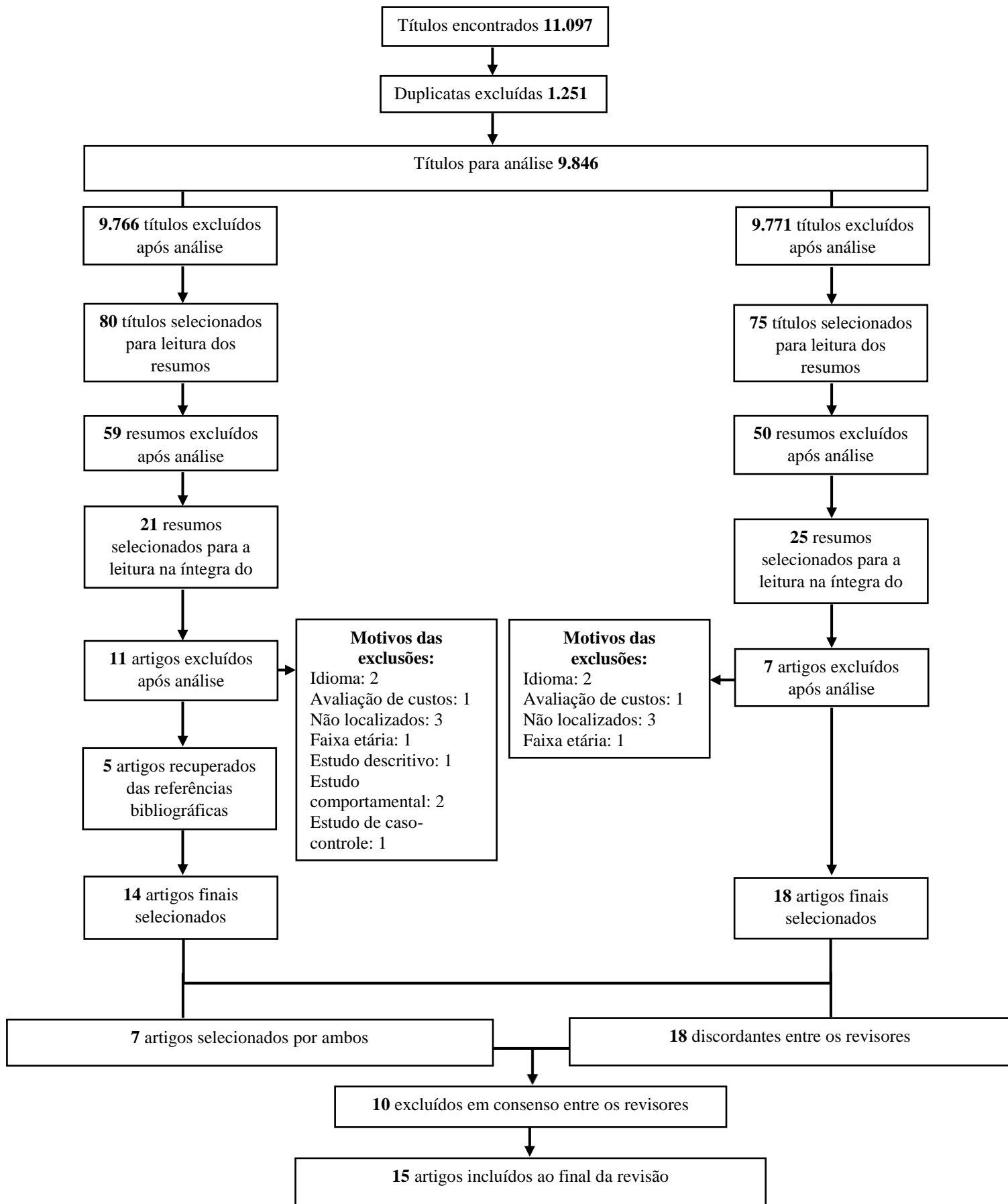
Em sumo, esta revisão da literatura mostrou que os acidentes na infância são passíveis de prevenção por meio de estratégias que levem em conta a idade e o nível de desenvolvimento da criança, bem como aspectos estruturais dos ambientes frequentados pelas crianças.

## Referências

1. WHO. Child injuries in context. World Report on Child Injury Prevention. Geneva: World Health Organization: World Health Organization; 2008.
2. Haagsma JA, Graetz N, Bolliger I, Naghavi M, Higashi H, et al. The global burden of injury: incidence, mortality, disability-adjusted life years and time trends from the Global Burden of Disease study 2013. *Inj Prev* 2016; 22(1): 3-18.
3. Hyder AA, Sugerman D, Ameratunga S, Callaghan JA. Falls among children in the developing world: a gap in child health burden estimations? *Acta Paediatr* 2007; 96:1394-8.
4. Gikas RMC, Schvartsman CCF. Promoção da saúde infantil. *Pediatria na atenção primária*. 1999:130-40.
5. Criança Segura Brasil. <http://criancasegura.org.br/dados-de-acidentes/> (acessado em 29/mar/2017).
6. Lyons RA, John ABS, Jones SJ, Johansen A, Kemp A, Lannon S, Patterson J, Rolfe B, Sander LV, Weightman A. Modification of the home environment for the reduction of injuries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;4(CD003600).
7. Morrongiello BA, Corbett M, Bellissimo A. Do as I say, not as I do: family influences on children's safety and risk behaviors. *Health Psychol*. 2008;27:498-503.
8. Schwebel DC, Hodgens JB, Sterling S. How mothers parent their children with behavior disorders: implications for unintentional injury risk. *J Safety Res*. 2006;37:167-73.
9. Barcelos RS, Silva IS, Matijasevich A, Barros AJ, Barros FC, França GV, Silva VL. Acidentes por quedas, cortes e queimaduras em crianças de 0-4 anos: Coorte de Nascimentos de Pelotas de 2004. *Cad Saude Publica*. 2017;33(9):e00139115.
10. Carvalho APV, Silva V, Grande AJ. Avaliação do risco de viés de ensaios clínicos randomizados pela ferramenta da colaboração Cochrane. *Diagn Tratamento*. 2013;18(1):38-44.
11. Cagle KM, Davis JW, Dominic W, Gonzales W. Results of a focused scald-prevention program. *J Burn Care Res*. 2006;27(6):859-63.
12. Gielen AC, McKenzie LB, McDonald EM, Shields WC, Wang MC, Cheng YJ, et al. Using a computer kiosk to promote child safety: Results of a randomized, controlled trial in an urban pediatric emergency department. *Pediatr*. 2007;120(2):330-9.
13. Phelan KJ, Khoury J, Xu Y, Liddy S, Hornung R, Lanphear BP. A randomized controlled trial of home injury hazard reduction: the HOME injury study. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2011;165(4):339-45.
14. Nansel TR, Weaver NL, Jacobsen HA, Glasheen C, Kreuter MW. Preventing unintentional pediatric injuries: a tailored intervention for parents and providers. *Health Educ Res*. 2008;(4):656-69.
15. Babul S, Olsen L, Janssen P, McIntee P, Raina P. A randomized trial to assess the effectiveness of an infant home safety programme. *Int J Inj Contr Saf Promot*. 2007;14(2):109-17.

16. Stewart TC, Clark A, Gilliland J, Miller MR, Edwards J, Haidar T, Batey B, Vogt KN, Parry NG, Fraser DD, Merrit N. Home safe home: Evaluation of a childhood home safety program. *J Trauma Acute Care Surg.* 2016;81(3):533-40.
17. Pless IB, Hagel B, Patel H, Leduc D, Magdalinos H. Preventing product-related injuries - A randomized controlled trial of poster alerts. *Can J Public Health.* 2007;98(4):271-5.
18. Morrongiello BA, Matheis S. Addressing the issue of falls off playground equipment: An empirically-based intervention to reduce fall-risk behaviors on playgrounds. *J Pediatr Psychol.* 2007;32(7):819-30.
19. Swart L, van Niekerk A, Seedat M, Jordaan E. Paraprofessional home visitation program to prevent childhood unintentional injuries in low-income communities: a cluster randomized controlled trial. *Inj Prev.* 2008;14(3):164-9.
20. Odendaal W, van Niekerk A, Jordaan E, Seedat M. The impact of a home visitation programme on household hazards associated with unintentional childhood injuries: A randomised controlled trial. *Accid Anal Prev.* 2009;41(1):183-90.
21. Kendrick D, Groom L, Stewart J, Watson M, Mulvaney C, Casterton R. "Risk Watch": Cluster randomised controlled trial evaluating an injury prevention program. *Inj Prev.* 2007;13(2):93-U8.
22. Carlsson A, Bramhagen AC, Jansson A, Dykes AK. Precautions taken by mothers to prevent burn and scald injuries to young children at home: An intervention study. *Scan J Public Health.* 2011;39(5):471-8.
23. Jetten P, Chamania S, van Tulder M. Evaluation of a community-based prevention program for domestic burns of young children in India. *Burns.* 2011;37(1):139-44.
24. van Beelen ME, Beirens TM, den Hertog P, van Beeck EF, Raat H. Effectiveness of web-based tailored advice on parents' child safety behaviors: randomized controlled trial. *J Med Internet Res.* 2014;16(1):e17.
25. Cheraghi P, Poorolajal J, Hazavehi SM, Rezapur-Shahkolai F. Effect of educating mothers on injury prevention among children aged <5 years using the Health Belief Model: a randomized controlled trial. *Public Health.* 2014;128(9):825-30.
26. Khambalia A, Joshi P, Brussoni M, Raina P, Morrongiello B, Macarthur C. Risk factors for unintentional injuries due to falls in children aged 0-6 years: a systematic review. *Inj Prev.* 2006;12(6):378-81.
27. Atak N, Karaoglu L, Korkmaz Y, Usubutun S. A household survey: unintentional injury frequency and related factors among children under five years in Malatya. *Turk J Pediatr.* 2010;52(3):285-93.
28. Pearson M, Garside R, Moxham T, Anderson R. Preventing unintentional injuries to children in the home: a systematic review of the effectiveness of programmes supplying and/or installing home safety equipment. *Health Promot Int.* 2011;26(3):376-92.
29. Centers for Disease Control and Prevention. Playground safety. (<http://www.cdc.gov/safeusa/playgro/playgrou.htm>) (acessado em 20/mar/2017).
30. Rothman KJ, Greenland S, Lash TL. *Epidemiologia Moderna 3ª Edição.* Artmed; 2011.

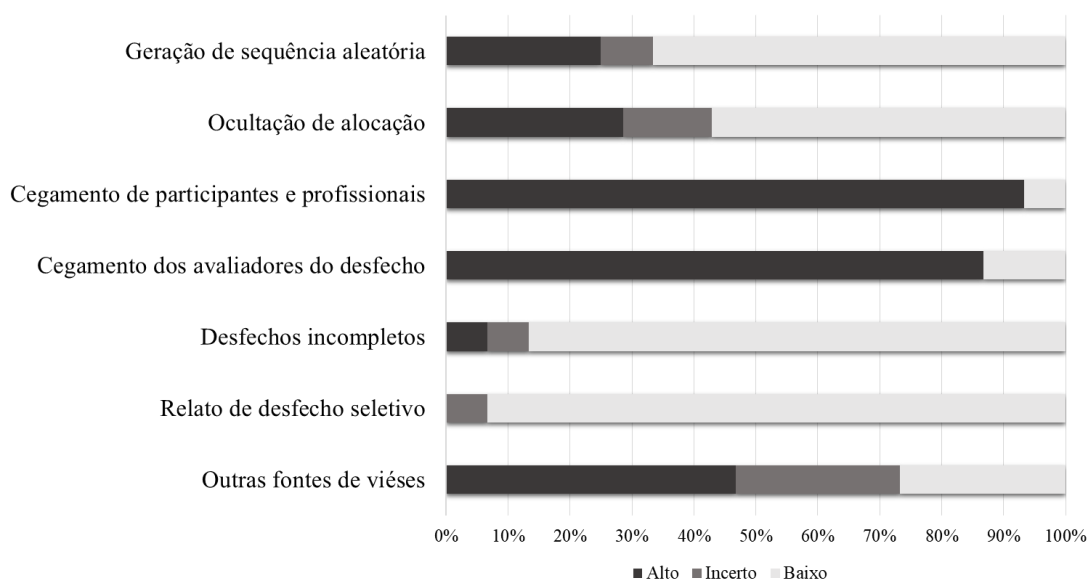
31. Medronho RA, Bloch KV, Luiz RR, Werneck GL. *Epidemiologia: 2ª Edição*. Atheneu; 2011.
32. Liu S, Hu M, Chang Y, Chen H, Tu J. Meta analysis for interventional effect on unexpected injury among children and adolescents in China. *J Cent South Univ*. 2016;41(5):527-33.
33. Kendrick D, Watson MC, Mulvaney CA, Smith SJ, Sutton AL, Coupland CA, Mason-Jones AJ. Preventing Childhood Falls at Home. *Am J Prev Med*. 2008;35(4):371-9.
34. Young B, Wynn PM, He Z, Kendrick D. Preventing childhood falls within the home: Overview of systematic reviews and a systematic review of primary studies. *Accid Anal Prev*. 2013;60:158-71.
35. Kendrick D, Smith S, Sutton A, Watson M, Coupland C, Mulvaney C, Manson-Jones A. Effect of education and safety equipment on poisoning-prevention practices and poisoning: systematic review, meta-analysis and metaregression. *Arch Dis Child*. 2008;93:599-608.
36. Wynn PM, Zou K, Young B, Majsak-Newman G, Hawkins A, Kay B, Mhizha-Murira J, Kendrick D. Prevention of childhood poisoning in the home: overview of systematic reviews and a systematic review of primary studies. *Int J Inj Contr Saf Promot*. 2016;23(1):3-28.
37. Zou K, Wynna PM, Miller P, Hindmarch P, Majsak-Newman G, Young B, Hayes M, Kendrick D. Preventing childhood scalds within the home: Overview of systematic reviews and a systematic review of primary studies. *Burns*. 2015;41(5):907-24.
38. Kendrick D, Barlow J, Hampshire A, Stewart-Brown S, Polnay L. Parenting interventions and the prevention of unintentional injuries in childhood: systematic review and meta-analysis. *Child: care, health and development*. 2008;34(5):682-95.
39. Pearson M, Hunt H, Garside R, Moxham T, Peters J, Anderson R. Preventing unintentional injuries to children under 15 years in the outdoors: a systematic review of the effectiveness of educational programs. *Inj Prev*. 2012;18:113-23.
40. Smithson J, Garside R, Pearson M. Barriers to, and facilitators of, the prevention of unintentional injury in children in the home: a systematic review and synthesis of qualitative research. *Inj Prev*. 2011;17:119-26.



**Figura 1:** Fluxograma do processo de revisão sistemática por pares.



### Avaliação do risco de viés



**Figura 2:** Avaliação do risco de viés dos estudos de intervenção selecionados.

**Quadro 1:** Caracterização dos artigos selecionados, de acordo com o local de realização da intervenção para redução de acidentes na infância.

| Autor/País  | Objetivo  | Intervenção  | Controles  | Amostra   | Resultados  |
|---|---|--|--|---|---|
| <b>Estudos randomizados realizados no domicílio</b> |   |  |  |   |   |
| Swart <sup>19</sup> , 2008; África do Sul           | Avaliar a eficácia do “Home visiting program (HVP)” na redução de riscos domiciliares para lesões relacionadas a queimaduras, intoxicações e quedas em crianças com ≤ 10 anos de idade.   | O GI recebeu dispositivos de segurança (fechaduras de segurança e tampas para recipientes com parafina), com demonstrações de como utilizar cada um deles. Quatro visitas foram realizadas por profissionais treinados para instruir os pais/cuidadores sobre a prevenção de lesões específicas como: queimaduras (por parafina e elétricas), intoxicações/envenenamentos e quedas; e realizar inspeção na casa para identificar fontes de risco para as lesões em questão.  | O GC recebeu a visita no baseline e na avaliação do desfecho, quando foi realizada a entrega dos mesmos dispositivos que o GI. | Domicílios visitados= 731<br>Elegíveis= 515<br>Participaram= 410<br>Perdidos=33<br>Completaram o estudo=377 (189 do GI e 188 do GC)       | Reduções para os riscos de lesões relacionadas às práticas de segurança para queimaduras foram notadas. No baseline o GI apresentou uma média de 3,4 riscos e após a intervenção essa média reduziu para 2,5 (valor-p=0,02)   |
| Ondendal <sup>20</sup> , 2009; África do Sul        | Avaliar a eficácia da intervenção “Home visiting program (HVP)” em comunidade com características socioeconômicas similares a do estudo de Swart (2008) <sup>20</sup> , verificando se houve diminuição nos riscos domiciliares associados com queimaduras, intoxicação e quedas. | <i>Visita 1 (Avaliação do desenvolvimento da criança):</i> os cuidadores recebiam informações sobre: estágios de desenvolvimento das crianças, perigos no domicílio e tratamento de emergência para lesões;<br><i>Visita 2 (Avaliação dos riscos para queimaduras):</i> os cuidadores recebiam informações sobre os riscos para queimaduras no domicílio;<br><i>Visita 3 (Avaliação dos perigos para intoxicações e envenenamentos):</i> informações sobre o perigo de intoxicações e envenenamentos no domicílio eram repassadas aos cuidadores e;<br><i>Visita 4 (Avaliação dos perigos para quedas):</i> as famílias recebiam um kit de primeiros socorros. | Não houve visitas.   | Domicílios elegíveis=391<br>Visitados=265<br>Excluídos=54<br>Randomizados=211 (99 GC e 112 GI)<br><br>Completaram o estudo=91 GC e 101 GI | Houve uma redução nos riscos associados ao uso de aparelhos elétricos e de parafina (velas?), assim como no relacionado a intoxicações.<br>Foram observadas diferenças para o total de: queimaduras entre o GI (média= 12,4) e GC (média= 14,3) e intoxicações (média GI= 2,0 e média GC= 4,0). |

Continuação Quadro 1: Caracterização dos artigos selecionados, de acordo com o local de realização da intervenção para redução de acidentes na infância.

| <b>Autor/País</b>   | <b>Objetivo</b>  | <b>Intervenção</b>   | <b>Controles</b>   | <b>Amostra</b>  | <b>Resultados</b>   |
|---|--|--|--|---|---|
| Phelan <sup>13</sup> , 2011; Estados Unidos                 | Testar a eficácia de dispositivos de segurança instalados em casa para a redução de riscos relacionados a lesões na infância.            | Recebeu instruções baseadas no “ <i>The injury prevention program</i> ”, da Academia Americana de Pediatria. Em uma visita a casa, os entrevistadores apresentaram às famílias os produtos de segurança. Após esta etapa, os entrevistadores instalaram todos produtos de segurança quando a família concordava.   | Recebeu somente informações gerais sobre o desenvolvimento da criança fornecido pela Academia Americana de Pediatria do “ <i>The injury prevention program</i> ”   | Elegíveis= 1.263<br>Baseline= 413<br>Randomizados= 355 (181 GI e 174 GC)<br><br>Completaram o estudo 167 famílias do GI e 159 do GC.                        | Os riscos para lesões reduziram nas casas do GI, mas não na dos controles entre os 12 e 24 meses do estudo. Na visita dos 12 meses, os mesmos riscos diminuíram 15% no GI em comparação ao GC. Aos 24 meses, apenas o número médio de perigos permaneceu significativo no GI. A taxa de lesões atendidas por profissionais de saúde ao final do estudo foi reduzida em 2,3/100 crianças no GI e 7,7/100 crianças no GC.   |
| Babul <sup>15</sup> , 2007; Canadá                          | Testar a eficácia da intervenção do kit de segurança para promover comportamentos de segurança dos pais e reduzir as lesões na infância. | Os dois grupos receberam:<br>1) Kit de segurança + uma visita domiciliar: caminhada pela casa e identificação de potenciais riscos, quando identificados os pais eram ensinados a remover ou modificar<br>2) Kit de segurança sozinho: sem visita domiciliar.<br><b>*Conteúdo do kit:</b> alarme de fumaça, 50% de desconto para um portão de segurança, proteção para o canto das mesas, trancas de armário e rolamentos para prender cabos soltos. | Recebeu o serviço padrão oferecido pela unidade de saúde para famílias com recém-nascidos (avaliação do crescimento, informações e conselhos sobre alimentação, desenvolvimento da criança e vacinação). | 811 pais foram elegíveis, destes 600 concordaram em participar do estudo. 483 pais (80,5%) completaram os questionários nos três períodos de acompanhamento | Dos 14 comportamentos de segurança, para dois deles foi notado um aumento no uso entre os pais do GI. No GI que recebeu apenas o kit de segurança, 69,3% relataram cuidar a temperatura da água quando comparado ao GC (53,7%; RO=2,21 IC95%:1,32-3,69). No GI que recebeu kit de segurança+visita domiciliar, tanto na visita dos seis meses (RO=2,25 IC95%: 1,37-3,71) quanto na dos 12 meses (RO=2,6 IC95%: 1,57-4,46), houve aumento no cuidado em relação à temperatura da água. |
| <b>Estudos randomizados realizados em serviços de saúde</b> |  |  |  |   |   |
| Pless <sup>17</sup> , 2007; Canadá                          | Determinar o quanto os cartazes em consultórios médicos alertam os pais para os perigos associados com cordas ou cordões                 | Semana de intervenção: foram colocados dois cartazes nas salas de espera dos consultórios médicos (um sobre os perigos dos cordões/cordas das cortinas e outro sobre os cordões das roupas) para o risco de estrangulamento.   | Semana de controle: não era feito nenhum procedimento.   | Consultórios médicos selecionados= 115<br>Recusas= 28<br>Não responderam= 64<br>Total de consultórios participantes= 23                                     | Não houve diferença entre as mudanças relatadas em comportamentos relacionados aos cartazes. Mesmo após ajuste para o nível socioeconômico não foram encontradas diferenças. Nenhum   |

Continuação Quadro 1: Caracterização dos artigos selecionados, de acordo com o local de realização da intervenção para redução de acidentes na infância.

| Autor/País                                  | Objetivo  | Intervenção  | Controles   | Amostra   | Resultados  |
|---|---|--|---|---|---|
|   | (estrangulamento) e se alertados se ocorreram mudanças no comportamento. Examinar a conhecimento dos pais do site “ <i>Health Canada</i> ” e documentar outras fontes de segurança.   |  |   | País selecionados= 1.188<br>País que aceitaram participar= 940<br>País entrevistados= 808   | dos pais citou os cartazes, websites ou os pediatras como sua principal fonte de informação sobre perigo dos produtos.  |
| Gielen <sup>12</sup> , 2007; Estados Unidos | Avaliar teoria baseada em uma intervenção chamada “Safety in seconds”, provendo aos pais conhecimento sobre segurança da criança, uso da cadeirinha do carro, alarme de fumaça e armazenamento de produtos que causam intoxicações. | Foi instalado um questionário com 10 a 12 itens, que avaliam segurança da criança, em um computador em um quiosque. Com base nas respostas dos pais, um relatório era impresso e entregue com informações sobre segurança. O relatório continha o nome da criança, etnia, idade e era adaptado ao perfil dos pais. Aqueles pais com bom comportamento de segurança recebiam incentivos no relatório. | Responderam um questionário, com mesma duração do GI, sobre questões gerais demográficas e da saúde da criança. Ao final do instrumento, receberam informações impressas sobre o perfil comportamental da família e identificado com o nome da criança. | País elegíveis= 1.412<br>Excluídos= 239<br>Recusas= 201<br>Perdas= 69<br>Entrevistados= 901 (448 do GI e 453 do GC).  | O GI apresentou um escore maior de conhecimentos, sendo estes relacionados a alarmes de fumaça (média= 82,5 ±23,6) e ao armazenamento de produtos tóxicos (média= 81,2 ±21,6) e um escore total (média= 72,6 ±13,9).  |
| Nansel <sup>14</sup> , 2008; Estados Unidos | Avaliar a eficácia da transmissão de informações de prevenção de lesões para os pais e para pais e médicos sobre a adoção de práticas de segurança (comportamentos  | Receberam informação personalizada (com o nome da criança) para a prevenção de lesões para os pais (T-IPI), material orientando as crianças. Também receberam mensagens motivacionais sobre práticas de segurança. Informação dada aos pais mais um suplemento personalizado com   | Informação genérica de prevenção de lesões dada aos pais (G-IPI) de acordo com a idade da criança.  | País convidados= 892<br>Aceitaram= 601 C<br>Completaram o questionário do baseline= 594.<br>Grupo G-IPI: N=98 (90 perdas)<br>Grupo T-IPI: N=107 (85 perdas) | País que receberam a T-IPI ou T-IPI +P foram mais propensos a relatar adoção de comportamentos de prevenção para novas lesões do que aqueles do grupo G-IPI (T-IPI= 48,6%; T-IPI+P= 45,0%; G-IPI= 31,6%), sendo esses efeitos maiores nos pais com maior nível educacional. |

Continuação Quadro 1: Caracterização dos artigos selecionados, de acordo com o local de realização da intervenção para redução de acidentes na infância.

| Autor/País                               | Objetivo  | Intervenção   | Controles  | Amostra   | Resultados   |
|--|---|---|--|---|--|
|  | apropriados para a idade e dispositivos recomendados pela Academia Americana de Pediatras).   | informações adicionais (T-IPI +P): informações acima + uma página incluindo gráficos com escores do risco de lesões para cada uma das seis áreas abordadas. Os entrevistadores incentivavam os pais e reforçavam a importância na mudança de comportamento.   |  | Grupo T-IPI+P: N=100 (121 perdas).  |  |
| Cheraghi <sup>25</sup> , 2014; Iran      | Avaliar o efeito do modelo <i>Health Belief Model</i> (HBM) relacionado à educação sobre o conhecimento materno, atitudes e práticas para aumentar a segurança e prevenção de lesões em crianças menores de 5 anos de idade, focando nos fatores prognósticos e nos comportamentos de segurança | Ocorreram sessões de 1:00h, 2 vezes/semana. O foco das sessões foram os fatores presentes no domicílio que afetavam práticas e conhecimentos maternos, bem como a percepção de severidade, barreiras percebidas, pistas para ação e auto eficácia sobre a segurança das crianças. As sessões eram compostas de apresentações com figuras e imagens e, ao final, uma discussão.                    | Não mencionam o que foi feito no grupo controle.   | Participantes= 120<br>Recusas= 9  | A diferença média em conhecimento, susceptibilidade percebida, severidade percebida, benefícios percebidos, barreiras percebidas, pistas para ação, auto eficácia e práticas depois da intervenção entre os dois grupos foi: 3,98, 3,57, 3,97, 1,57, -7,08, 0,82, 2,95 e 2,47, respectivamente.  |
| Van Beelen <sup>24</sup> , 2014; Holanda | Avaliar o efeito do Programa <i>E-Health4Uth</i> segurança domiciliar sobre os comportamentos de segurança dos pais com respeito à prevenção de quedas, intoxicações, afogamento e queimaduras.   | Receberam o cuidado usual das clínicas de atendimento aos recém-nascidos e, além disso, um <i>login</i> para acessar um espaço virtual e responder perguntas sobre comportamentos de segurança prevenção de quedas, intoxicações, afogamentos e queimaduras. Na próxima visita à clínica, os pais tiveram a oportunidade de discutir sobre a abordagem via internet com um profissional de saúde. | Receberam o cuidado usual da clínica de atendimento a recém-nascidos com informação usual de saúde | Baseline= 1.409<br>Concluíram o acompanhamento= 1.292 (687 do GC e 696 do GI) | O GI foi menos propenso a ter comportamentos inseguros, comparados ao GC: armazenou produtos de limpeza (30.33% vs 39.91%; RO= 0.67, IC95%: 0.53-0.85); temperatura da água do banho da criança (23.46% vs 32.25%; RO= 0.65, IC95%: 0.51-0.84); ingestão de líquidos quentes (34.84% vs 41.73%; RO= 0.76, IC95%: 0.61-0.96) e acesso a |

Continuação Quadro 1: Caracterização dos artigos selecionados, de acordo com o local de realização da intervenção para redução de acidentes na infância.

| Autor/País  | Objetivo   | Intervenção  | Controles  | Amostra   | Resultados  |
|---|--|--|--|---|---|
| <b>Estudos randomizados realizados em escolas</b> |  |  |  |   | fogões (79,34% vs 85,27%; RO= 0.67, IC95%: 0.50-0.90.   |
| Kendrick <sup>21</sup> , 2007; Inglaterra         | Avaliar a eficácia do programa <i>RiskWatch</i> sobre o aumento do conhecimento de segurança, habilidades e autorrelato de comportamento de segurança em... (quem?). | Professores, treinados pelos bombeiros, entregaram folhetos do programa <i>RiskWatch</i> (específicos para cada grupo etário) com uma breve introdução, lições e atividades para seus alunos. Cada folheto abordava 8 tópicos, 4 dos quais foram escolhidos para avaliação (segurança de bicicletas e pedestres, quedas, intoxicações/envenenamentos, fogo e queimaduras). Também foi oferecido uma caixa " <i>RiskyBoxes</i> " com materiais extras para as lições. | As escolas do GC participaram também do mesmo programa, mas em um período após o GI. | Escolas selecionadas= 22<br>Recusas= 2<br><br>No total 20 escolas e 459 crianças (7-10 anos de idade) participaram do ensaio. | As crianças do GI responderam corretamente a mais perguntas sobre fogo e conhecimento de prevenção de queimaduras que as do GC (diferença entre médias= 7,0%; IC95%: 1,5% para 12,6%). Crianças do GI foram mais propensas a ações corretas em caso de fogo nas roupas e uso de capacetes (diferença entre médias=35,3%; IC95%: 22,7% para 47,9% e 6,3%; IC95%: 1,4% para 11,1%, respectivamente). Elas também foram mais propensas a ações corretas em caso de incêndio em casa e ao encontrar remédios (RO= 2.80; IC95%: 1.08 para 7.22 e RO= 3.50 IC95%: 1.18 para 10.38, respectivamente) |
| Morrongiello <sup>18</sup> 2007; Canadá           | Avaliar o impacto de uma intervenção para reduzir os comportamentos de risco para quedas nos parques, entre crianças de 6-10 anos de idade.                          | Realizadas 3 sessões de intervenção: <b>Sessão 1:</b> foram apresentadas às crianças fotos coloridas, com atores infantis realizando dois de cada um dos comportamentos de risco (moderado e alto risco). Elas receberam um treinamento de como executar os comportamentos avaliados antes de serem fotografadas. Foram produzidas 6 fotos para cada equipamento (2 sem risco, 2 moderados e 2 alto risco),  | Receberam somente as sessões 1 e 3.  | GI= 191<br>GC= 67   | Houve uma redução nos comportamentos de risco no GI comparado ao GC, principalmente naqueles de médio e alto risco (média= 1,04 e 1,49; DP±1,89 e ±2,50, respectivamente, valor- p<0,001).  |

Continuação Quadro 1: Caracterização dos artigos selecionados, de acordo com o local de realização da intervenção para redução de acidentes na infância.

| Autor/País  | Objetivo   | Intervenção   | Controles   | Amostra  | Resultados  |
|---|--|---|---|--|---|
|   |  | formando um conjunto de 24 fotos para montar cartazes.<br><b>Sessão 2:</b> Vídeos com crianças executando os equipamentos do parque e gerando quedas foram apresentadas às crianças do estudo.<br><b>Sessão 3:</b> Foram apresentados os cartazes feitos na sessão 1 e foi dada a possibilidade de mudança das fotos e decoração, também foram lembradas que teriam que ir mais uma vez ao parque e executar os comportamentos.   |   |  |   |
| <b>Estudos não randomizados realizados no domicílio</b> |  |   |   |  |   |
| Cagle <sup>11</sup> , 2006; Estados Unidos              | O objetivo do estudo foi avaliar a eficácia do programa de intervenção “ <i>Children Safe at Home Project</i> ”                        | Receberam, durante 1:00 a 2:00h, palestras sobre queimaduras por escaldura, utilizando figuras e imagens. Após, foi realizada uma discussão sobre como prevenir as escalduras em casa. Um jogo de bingo sobre segurança em casa e um jogo de marcar com um círculo os riscos em casa foram aplicados aos pais.<br>Ao final das palestras os pais ganharam um imã de geladeira com medidas preventivas de queimaduras e tratamento.<br>Na primeira visita domiciliar foram instalados dispositivos anti-escaldura. | Não tinha   | Selecionados= 900<br>Aceitaram participar= 173<br>Completaram o estudo= 62 | A visita inicial da pesquisa revelou uma média de 7 (DP±2) riscos de escaldura por casa. Durante o acompanhamento essa média caiu para 2 (DP±1). Dispositivos anti-escaldura foram instalados em 37 casas e permaneceram em 60% dos domicílios. Antes do programa, a taxa de admissão nos hospitais por queimaduras entre crianças de 0-5 anos de idade era de 137/100.000. Depois do programa caiu para 59/100.000. Não houve novas queimaduras por escaldura nas casas as quais foram foco do programa. |
| Carlsson <sup>22</sup> , 2011; Suécia                   | Investigar até que ponto a informação dada às mães individualmente, em localidades de baixa escolaridade, podem melhorar as precauções | As mães foram convidadas a participar de oficinas junto com outras mães. As oficinas foram focadas na discussão de como prevenir lesões por escaldura e queimaduras em casa. As mães foram  | Não participaram das oficinas, mas receberam a visita domiciliar. | Concordaram participar= 100 (50 no GI e 49 no GC (1 perda)                 | Os resultados mostraram que a intervenção teve impacto na melhoria das precauções das mães participantes contra queimaduras relacionadas à proteção do fogão e fixação do fogão no piso (RO=3,08;   |

Continuação Quadro 1: Caracterização dos artigos selecionados, de acordo com o local de realização da intervenção para redução de acidentes na infância.

| <b>Autor/País</b>                    | <b>Objetivo</b>  | <b>Intervenção</b>   | <b>Controles</b>        | <b>Amostra</b>   | <b>Resultados</b>  |
|--------------------------------------|--|--|-------------------------|--|--|
|                                      | (tomadas por elas) para evitar queimaduras envolvendo crianças pequenas em casa e comparar com um grupo de mães que não recebeu qualquer informação. | levadas a refletir sobre as precauções em ordem decrescente de risco. Posteriormente, as mães receberam uma visita individual para ensinar sobre prevenção em casa de lesões na infância.                                      |                         | Ao final permaneceram 39 pessoas do GI e 31 no GC.                           | IC95%: 1,1-8,7 e RO=2,3; IC95%: 0,8-6,6, respectivamente) em relação ao GC.  |
| Jetten <sup>23</sup> , 2011; Índia   | Foi medir a eficácia e utilização do programa de prevenção para queimaduras entre crianças jovens de Indore, Índia.                                  | Filme informativo e após a intervenção foi entregue às famílias. O cercadinho foi dado para famílias que tinham apenas um cômodo e cozinhavam nele e a barreira foi dada aos que tinham uma separação entre quartos e cozinha. | Não teve grupo controle | Participaram do estudo= 42 famílias<br>Perdas= 8<br>Incluídas na análise= 34 | Uma diminuição nas queimaduras foi relatada: 18 queimaduras ocorreram antes da intervenção e após, somente 2. As situações de perigo no domicílio também diminuíram.   |
| Stewart <sup>16</sup> , 2016; Canadá | Avaliar o Home Safety Program (HSP) para a prevenção de lesões em crianças com até 2 anos de idade.  | A intervenção consistiu de entrega de um kit com 9 produtos de segurança aos pais, de um checklist para os pais avaliarem a sua casa, e mostra de vídeo, intitulado: “Dê ao seu filho um início seguro”.                       | Não mencionam controles | Pais convidados= 3.458<br>Responderam ao questionário= 696                   | 81% dos pais avaliou os protetores de tomada como sendo o produto mais útil do kit, seguido dos termômetros de água. 95% utilizou medidas para diminuir os riscos. O risco mais comum relatado foram as tomadas elétricas, seguidas das escadas, armários e gavetas. |

GI: Grupo intervenção

GC: Grupo controle



## **V. DIVULGAÇÃO PARA A IMPRENSA**

---

## **Estudo analisa incidência de acidentes na infância**

Um estudo da Universidade Federal de Pelotas analisou a incidência de quedas, cortes e queimaduras entre crianças da Coorte de Nascimentos de 2004 em Pelotas e os fatores relacionados à ocorrência desses acidentes ao longo dos primeiros quatro anos de vida dos participantes.

A pesquisa é fruto de tese de doutorado desenvolvida no Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, pela acadêmica Raquel Barcelos, sob orientação da docente Iná da Silva dos Santos.

“Frequentemente, os acidentes na infância são interpretados como obra do acaso ou como um evento normal para a idade. No entanto, nosso estudo apresenta evidências do papel de fatores como idade e escolaridade maternas e nível socioeconômico da família sobre a ocorrência desses acidentes”, afirma a autora da tese.

O estudo incluiu dados de mais de 3 mil mães e crianças da Coorte de Nascimentos de 2004 em Pelotas. Para registrar a ocorrência e o número de acidentes, foram utilizadas respostas dos questionários aplicados às mães sobre quedas, cortes e queimaduras que levaram a um machucado na criança entre 0-12, 12-24 e 24-48 meses de idade. Informações sobre idade e escolaridade maternas e nível socioeconômico da família foram obtidas em entrevistas com as mães nas primeiras 48 horas após o parto.

Os resultados apontam que as quedas são os acidentes mais comuns em todos os períodos de idade analisados, seguidas dos cortes e queimaduras. Os meninos estão mais expostos a quedas e cortes do que as meninas nos dois primeiros anos de vida. Do primeiro para o segundo ano, a incidência de quedas e queimaduras praticamente triplicou, e a de cortes dobrou, em ambos os sexos. As queimaduras ocorreram com igual frequência entre meninas e meninos nos três períodos de idade analisados.

Os resultados revelam que fatores como idade e escolaridade maternas e nível socioeconômico da família tiveram influência sobre a ocorrência de acidentes com as crianças. Filhos de mães adolescentes estiveram mais expostos à ocorrência de quedas e cortes até os quatro anos de idade. A baixa escolaridade materna esteve associada com maior número de ocorrências de queimaduras e cortes aos quatro anos de idade. Já crianças de famílias de baixo nível socioeconômico estiveram mais expostas a quedas e cortes também aos quatro anos de idade.

## **Análises apontam relação entre depressão materna e risco de acidentes com a criança**

A análise das informações de saúde mental materna mostra que filhos de mães deprimidas estão em maior risco de sofrer quedas, cortes e queimaduras na infância.

O estudo comparou o registro de sintomas de depressão materna logo após o nascimento e aos 12 e 24 meses da criança com a ocorrência de acidentes aos quatro anos. Entre os meninos, a incidência de acidentes foi maior quando a mãe apresentou sintomas depressivos nos três momentos avaliados. Já entre as meninas, a incidência foi maior quando a mãe apresentou sintomas em pelo menos um dos períodos avaliados.

A conclusão do estudo aponta que a depressão materna está associada à maior incidência de acidentes entre os dois e quatro anos de idade, em ambos os sexos, sendo o risco maior entre as meninas. As descobertas indicam que uma redução na incidência de sintomas depressivos maternos não só teria um efeito benéfico sobre as mães, mas também poderia contribuir para prevenção de acidentes com as crianças.

“Nosso estudo apresenta a incidência de acidentes na infância de acordo com o estágio de desenvolvimento da criança, com indicações importantes para a formulação de programas de prevenção dirigidos para cada faixa etária”, comenta a autora. “Além disso, vimos que mães deprimidas, mães adolescentes, de famílias mais pobres e com menor escolaridade devem estar no alvo das ações de saúde para que medidas preventivas possam ser implantadas nos ambientes de risco”, complementa.