

UNIVERSIDADE DO PLANALTO CATARINENSE – UNIPLAC

RANIERO MAGNABOSCO LAGHI

**PERFIL DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUE SOFREM
FRATURA ÓSSEA EM UM MUNICÍPIO DE MÉDIO PORTE DA
SERRA CATARINENSE**

**LAGES
2016**

RANIERO MAGNABOSCO LAGHI

**PERFIL DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES QUE SOFREM
FRATURA ÓSSEA EM UM MUNICÍPIO DE MÉDIO PORTE DA
SERRA CATARINENSE**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre em Ambiente e Saúde do Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Saúde, da Universidade do Planalto Catarinense.

Orientadora: Profa. Dra. Anelise Viapiana Masiero
Co-Orientador: Prof. Dr. Álvaro Menin

LAGES

2016
FICHA CATALOGRÁFICA

L172p Laghi, Raniero Magnabosco.
 Perfil das crianças e adolescentes que sofrem fratura óssea
em um município de médio porte da serra catarinense /
Raniero Magnabosco Laghi. -- Lages (SC), 2016.
 121 p.

Dissertação (Mestrado) - Universidade do Planalto Catarinense.
Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Saúde da
Universidade do Planalto Catarinense.

Orientadora: Anelise Viapiana Masiero.

Coorientador: Álvaro Menin.

1. Fraturas ósseas. 2. Fraturas nas crianças. 3. Saúde
ambiental. I. Masiero, Anelise Viapiana. II. Menin, Álvaro.
III. Título.

CDD 617.15

(Elaborada pelo Bibliotecário José Francisco da Silva - CRB-14/570)

FOLHA DE APROVAÇÃO BANCA

Raniero Magnabosco Laghi

UNIVERSIDADE DO PLANALTO CATARINENSE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM AMBIENTE
E SAÚDE
MESTRADO ACADÊMICO

Raniero Magnabosco Laghi

MESTRE EM AMBIENTE E SAÚDE

Esta Dissertação foi submetida ao processo de avaliação pela Banca examinadora para a obtenção do Título de:

e aprovada em 13 de setembro de 2016, atendendo as normas e legislações vigentes na Universidade do Planalto Catarinense, Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Ambiente e Saúde.

Perfil das Crianças e Adolescentes que Sofrem Fratura Óssea em um Município de Médio Porte da Serra Catarinense

Banca examinadora:

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Ambiente e Saúde - Mestrado Acadêmico para a obtenção do título de Mestre em Ambiente e Saúde.

Orientadora Dra. Anelise Viapianna Masiero

Profª. Dra. Anelise Viapianna Masiero (Orientadora)

Prof. Dr. Álvaro Meiri (Coorientador)

Prof. Dr. Marco Antônio Schueda (Examinador Externo) Titular - UNIVILLE

Profª. Dra. Maria Conceição de Oliveira (Examinadora Externa Suplente - UFFS)

Profª. Dra. Lilia Aparecida Casagrande de Oliveira (Examinadora PPGAS/UNIPLAC-Titular)

Profª. Dra. Natalia Veronez da Cunha Bellmatt (Examinadora PPGAS/ UNIPLAC - Suplente)

Laços
2016

RESUMO

Esta dissertação de mestrado teve como objetivo caracterizar o perfil das crianças e adolescentes que sofrem fraturas, bem como identificar o momento e o ambiente em que os traumas ocorreram. Com um desenho descritivo, observacional, longitudinal, retrospectivo e analítico, foi possível perfilar a criança com menos de 16 anos de idade que mais sofre fraturas no município de Lages no Estado de Santa Catarina. A coleta de dados foi realizada de 01 de novembro de 2014 a 20 de outubro de 2015 e englobou 443 pacientes. Foram estudados dados epidemiológicos, o ambiente do trauma, a caracterização da fratura e o comportamento deste indivíduo. O perfil da criança que mais se fraturou foi do sexo masculino, com aproximadamente 12 anos de idade e fraturou o terço distal do antebraço, por queda da própria altura, enquanto estava correndo no ambiente domiciliar, no período das 15 às 18 horas dos finais de semana, em famílias numerosas e com perfil socioeconômico baixo. A menina apresenta o mesmo perfil do menino, exceto que a fratura ocorre mais cedo, com pico máximo aos 10 anos de idade. Em relação ao comportamento, houve maior propensão a sofrer fraturas adolescentes do sexo masculino que sofreram reprovação escolar e o no sexo feminino, as fraturas parecem associadas aos distúrbios do comportamento, principalmente antes dos 10 anos idade. O conhecimento de como e quando ocorrem as fraturas ajudam a dirigir ações profiláticas, coibindo a possibilidade de sequelas para nossas crianças.

Palavras-Chaves: Ambiente; Comportamento; Epidemiologia; Fraturas; Crianças.

ABSTRACT

This master's dissertation aimed to identify the profile of children and teenager who suffer bone fractures, as well as show when and where that trauma occurs. Through a descriptive, observational, longitudinal, retrospective and analytical methodology it was possible profiling which child suffers most fractures from 0 to 15 years old, in Lages, SC. The data collection was carried out from november 1, 2014 to october 30, 2015 and comprised 443 patients. It were studied epidemiological data, the characteristic of the fracture, the environment that trauma occurred and the behavior of this individual. The profile of the child who suffers most fractures was male, approximately 12 years old that fracture distal forearm, by falling from height while running in the home environment, between 15 to 18 hours of weekend, from large families and low socioeconomic profile. The female had the same male's profile, except that the fracture occurs earlier, with highest incidence in 10 years old. Regarding the behavior, there was a greater propensity to suffer fractures male adolescents who failed at school and females, the fractures appear associated with behavioral disorders, especially before 10 years old. The knowledge of how and when fractures occur, helps direct prophylactic actions, decreasing the possibility of consequences for our children.

Keywords: Environment; Behavior; Epidemiology; Fracture; Children.

LISTA DE ABREVIATURAS

BVS	– Biblioteca Virtual em Saúde
CBCL	– <i>ChildBehaviorChecklist</i>
CIRAM	– Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina
CLINITRAUMA	– Clínica de Ortopedia e Traumatologia de Lages Ltda.
COAP	– Contrato Organizativo da Ação Pública da Saúde
DP	– Desvio Padrão
EPAGRI	– Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
HSIB	– Hospital Infantil Seara do Bem CLINITRAUMA, em Lages, SC, Brasil.
IBGE	– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBM	– <i>International Business Machines</i>
IMC	– Índice de Massa Corporal
SPSS	– <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SC	– Santa Catarina
<	– Menor que
≥	– Maior e igual que
%	– Porcentagem

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Histograma da distribuição da Idade, Lages, 2015.	32
Gráfico 2. Comparação da Idade e o Sexo, Lages, 2015.....	33
Gráfico 3. Comparação entre as Fraturas do Membro Inferior e Superior.....	34
Gráfico 4. Distribuição do Sexo na amostra, Lages, 2015.	35
Gráfico 5. Distribuição da Idade das fraturas em relação ao sexo, Lages, 2015.	36
Gráfico 6. Índice de Massa Corporal na Amostra.	38
Gráfico 7. Histograma do horário dos traumas, Lages, 2015.	45
Gráfico 8. Incidência por mês das Fraturas, Lages, 2015.....	46
Gráfico 9. Histograma da idade para fraturas no esporte, Lages, 2015.	49
Gráfico 10. Mecanismo do Trauma, Lages, 2015.	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Relação entre o Ambiente do Trauma e o Sexo, Lages, 2015.	36
Tabela 2. Relação entre o Mecanismo do Trauma e o Sexo, Lages, 2015.	37
Tabela 3. Relação do IMC com o Tratamento da Fratura Lages, 2015.	38
Tabela 4. Relação do IMC com o Membro Afetado.	39
Tabela 5. Incidência de Fraturas conforme o Número de Componentes da Família, Lages, 2015.	41
Tabela 6. Escolaridade dos pais, Lages, 2015.	41
Tabela 7. Escolaridade do pai em relação aos traumas domiciliares X escolares, Lages, 2015.	42
Tabela 8. Escolaridade da mãe em relação aos traumas domiciliares X escolares, Lages, 2015.	42
Tabela 9. Escolaridade do pai em relação aos traumas em pré-escolares X escolares, Lages, SC.	43
Tabela 10. Escolaridade da mãe em relação aos traumas em pré-escolares X escolares, Lages, SC.	43
Tabela 11. Frequência de Fratura em Relação a Renda Familiar e Comparação com Censo Demográfico, Lages, 2015.	44
Tabela 12. Local onde ocorreu o Trauma no Ambiente Urbano e Relação com a Faixa Etária.	47
Tabela 13. Local do Domicílio que ocorreram as Fraturas e comparação com faixa etária, Lages, 2015.	47
Tabela 14. Fraturas que ocorreram fora do domicílio e relação com faixa etária, Lages, 2015.	48
Tabela 15. Presença de um cuidador em Fraturas ocorridas em Playgrounds e Quadras Esportivas.	50
Tabela 16. Presença de um causador do Trauma, Lages, 2015.	51
Tabela 17. Índice de reprovação em relação ao sexo, Lages, SC, 2015.	52

Tabela 18. Índice de reprovação em relação ao sexo em crianças até 10 anos, Lages, SC, 2015.....	52
Tabela 19. CBCL 18 meses a 5 anos, Lages, SC, 2015.	53
Tabela 20. CBCL 6 à 15 anos e comparação em grupos etários, Lages, SC, 2015.	54
Tabela 21. CBCL comparando grupos etários de 6 a 10 anos com 11 a 15 anos, Lages SC.	55
Tabela 22. CBCL 6 a 10 anos comparando o sexo, Lages, SC, 2015... ..	56

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Distribuição do Local Anatômico das Fraturas, Lages, 2015.	39
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	
2 OBJETIVOS	
2.1 OBJETIVO GERAL	
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
3 REVISÃO DE LITERATURA	
3.1 EPIDEMIOLOGIA DAS FRATURAS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES E OS FATORES DE RISCO	
3.2 COMPORTAMENTO E AMBIENTE	
4 METODOLOGIA	
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	
4.2 CONTEXTUALIZAÇÃO REGIONAL	
4.3 COLETA DE DADOS	
4.3.1 Dados epidemiológicos	26
4.3.2 Análise do comportamento	28
4.4 ANÁLISE DE DADOS	
5 RESULTADOS	
5.1 DADOS EPIDEMIOLÓGICOS	
5.1.1 Incidência	31
5.1.2 Idade	31
5.1.3 Sexo	34
5.1.4 Índice de Massa Corporal (IMC)	37
5.1.5 Local Anatômico das Fraturas	39
5.2 Ambiente do Trauma	
5.2.1 Dados Socioeconômicos	40
5.2.1.1 Componentes Familiares	40
5.2.1.2 Escolaridade dos Pais	41
5.2.1.3 Situação Econômica Familiar	43
5.2.2 Horário, Clima, Mês/Estação do ano	44
5.2.3 Local	46
5.2.4 Presença do Cuidador	49
5.2.5 Mecanismo do Trauma	50
5.2.6 Presença de um Causador do Trauma	51
5.3 Comportamento	
5.3.1 Índice de Reprovação	51
5.3.2 Estudo do comportamento através do ‘ <i>ChildBehaviorCheckList (CBCL)</i> ’	52

6 DISCUSSÃO.....

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....

APÊNDICE.....

Apêndice 1 - Questionário Aplicado Para Coleta Dos Dados
Antropométricos E Do Ambiente

Apêndice 2 - Artigo: Perfil de Crianças e de Adolescentes que Sofrem
Fraturas no Sul do Brasil.....

ANEXOS.....

Anexo 1. Inventário CBCL 1,5 à 5 anos

Anexo 2. Inventário CBCL 6 a 18 anos

1 INTRODUÇÃO

A fratura óssea na infância e na adolescência é considerada um problema relevante de saúde e cerca de um terço desta população sofre ao menos uma fratura até os 17 anos de idade (COOPER *et al.*, 2004). No final do século XX, mas precisamente em sua última década, percebeu-se uma maior incidência nos locais anatômicos das fraturas e no tipo do mecanismo da lesão (HEDSTRÖM *et al.*, 2010).

Observa-se, nos estudos, a análise da relação de inúmeros fatores com a ocorrência das fraturas. Dentre eles destacam-se: a prática esportiva (RANDESBORG *et al.*, 2013), o perfil socioeconômico (REWERS *et al.*, 2005), dados antropométricos e o local das fraturas (COOPER *et al.*, 2004; LINO Jr. *et al.*, 2005; RENNIE *et al.*, 2007; HEDSTRÖM *et al.*, 2010; VALERIO *et al.*, 2012). Entretanto a relação entre fratura óssea na infância, o ambiente do trauma e o comportamento infantil, parece ainda não ter sido estudado.

A compreensão das características que envolvem o trauma em crianças e adolescentes pode ser útil para o planejamento adequado do atendimento, da racionalização dos custos e estabelecimento de uma política de prevenção (LINO Jr. *et al.*, 2005). Este tipo de fratura tem importante relevância para a sociedade já que onera o Estado, altera os hábitos da vida familiar, muda a qualidade de vida da criança e ainda pode prejudicar o futuro profissional do adolescente.

A ocorrência de fraturas nas crianças é frequente e faz parte do dia a dia de um ortopedista. Diariamente são atendidas inúmeras crianças, que por vários motivos, são vítimas de fraturas. Estes traumas de maior ou menor magnitude acabam onerando o estado e colocam em risco a integridade física destes pequenos.

A grande maioria das fraturas é de fácil resolução, não acarretam danos futuros às famílias. Porém, algumas fraturas podem levar a sequelas, debilitando crianças e promovendo desarranjos familiares.

Identificar os fatores predisponentes e os fatores associados às fraturas nas crianças e adolescentes em uma cidade da região do Planalto Serrano do Estado de Santa Catarina pela primeira vez, poderá contribuir para conscientização de pais, educadores e cuidadores e para o estabelecimento de políticas públicas preventivas à ocorrência das fraturas e a redução dos custos de tratamento para o Estado.

Assim, elabora-se como pergunta de pesquisa do presente projeto: Qual o perfil da criança que sofre fratura e em qual ambiente ocorre o trauma?

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Identificar o perfil da criança e adolescente que sofre fratura, situando o trauma no ambiente e momento em que ocorreu, em uma cidade de médio porte do interior do estado de Santa Catarina.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Estimar a incidência de fraturas em crianças e adolescentes menores de 16 anos de idade.
- 2) Identificar o perfil antropométrico dos pacientes que sofrem fraturas.
- 3) Conhecer a estrutura familiar, renda e escolaridade desta população.
- 4) Caracterizar o comportamento e o ambiente de crianças entre 18 meses e 15 anos que sofrem fraturas.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A epidemiologia das fraturas na infância e adolescência tem sido amplamente relatada na literatura com ênfase na incidência, etiologia e locais anatômicos das fraturas (REWERS *et al.*, 2004; LINO Jr. *et al.*, 2005; HEDESTRÖM *et al.*, 2010; KHAJI *et al.*, 2010; RANDESBORG *et al.*, 2013;) porém, elas não ocorrem no vácuo e um melhor estudo analisando fatores psicossociais e o ambiente em que ocorrem é importante (VITALE, 2010).

3.1 EPIDEMIOLOGIA DAS FRATURAS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES E OS FATORES DE RISCO

Um estudo de coorte com aproximadamente 7.000.000 de britânicos, foi realizado no período de 1988 à 1998. A análise das informações do sistema médico, demonstrou que aproximadamente 33% de todas as crianças terão uma fratura antes dos 17 anos de idade no Reino Unido. Foram avaliados 84.000 fraturas e a incidência nesta população foi de 133,1/10.000 por ano (COOPER *et al.*, 2004). Estes autores relatam que os meninos são mais atingidos e que o pico de incidência para o sexo masculino é de 14 anos, e para o sexo feminino, aos 11 anos. Em ambos os sexos, o local anatômico mais acometido foi o antebraço.

Na Suécia, um estudo retrospectivo no período de 1993 à 2007, em uma população média anual de 34.239 habitantes, entre 0 a 19 anos, apontou 10.327 fraturas, mostrando um aumento na incidência de fraturas em 57% durante o período estudado. Em média ocorreram 201/10.000 fraturas por ano, variando ao longo destes anos de 197 à 205/10.000. O risco acumulado para apresentar uma fratura antes dos 17 anos de idade, foi de 34% (HEDESTRÖM *et al.*, 2010).

Entretanto, há uma variação importante da incidência ao longo dos anos e dependendo do país estudado. Como relatado no estudo de Hedström *et al* (2010), ela pode variar de 133 à 321, para cada 10.000 crianças e adolescentes.

Hedström *et al* (2010), em uma breve revisão, chamam atenção para o fato de que o tipo de fratura sofre pouca variação independente da região do mundo estudada. Há um consenso de que o terço distal do antebraço é a região anatômica mais acometida, variando de 23 a 37% de todas as fraturas (COOPER *et al.*, 2004; LINO Jr.*et al.*, 2005;

HEDSTRÖM *et al.*, 2010; KHAJI *et al.*, 2010; MÄYRÄNPÄÄ *et al.* 2010; RANDESBORG *et al.*, 2013).

Apesar de o antebraço ser o local anatômico mais afetado do corpo em relação à fraturas (COOPER *et al.*, 2004; LINO Jr. *et al.*, 2005; HEDSTRÖM *et al.*, 2010; KHAJI *et al.*, 2010; MÄYRÄNPÄÄ *et al.* 2010; RANDESBORG *et al.*, 2013), algumas variáveis podem alterar ou corroborar para esta maior incidência. Moon, *et al.* (2015), quando estudaram as fraturas do membro superior em relação ao Índice de Massa Corporal (IMC), mostraram que havia uma maior incidência de fraturas do antebraço em crianças com obesidade e não havia diferença no IMC nas fraturas da mão ou outras fraturas do membro superior.

Esta relevância regional e temporal é reconhecida pelos órgãos públicos nacionais. O Contrato Organizativo da Ação Pública da Saúde (COAP), proposto pelo Ministério da Saúde, enfatiza a importância de um estudo local e atual. Dentre seus objetivos destacam-se: a identificação, em âmbito regional e inter-regional: das necessidades de saúde; da oferta de ações e serviço de vigilância em saúde, promoção, proteção e recuperação da saúde (GOULART, 2011).

O conceito de risco, remete para probabilidades ou possibilidades sobre a ocorrência de eventos futuros. Pode ainda, associar-se a uma certa contingência ou ambiguidade decorrente das diversas dinâmicas do mundo social. A definição de risco apresenta oscilações mediante os diversos contextos sociais em que é produzida, embora também possa depender de emoções e de sentimentos (LOEWENSTEIN *et al.*, 2001).

Na perspectiva de Dean (1999), em certas circunstâncias, o risco pode ser visto como um *continuume*, neste sentido nunca desaparece completamente. Assim, ele pode ser minimizado, localizado e evitado, mas nunca pode ser dissipado.

Para Castiel (2010) o enfoque do risco epidemiológico, seja no domínio ambiental ou individual, norteia ações do estado na saúde pública, bem como cria 'estilos de vida'. A pesquisa sobre fatores de riscos para determinadas doenças e a divulgação através da mídia podem orientar para escolhas em relação ao comportamento pessoal.

No que compete aos riscos de fraturas em crianças e adolescentes, os tipos de fraturas, a região anatômica em que ocorrem, a diferença entre os sexos, a idade mais frequente em relação a cada fratura são bem conhecidos, como exposto em vários trabalhos (LINO Jr.*et al.* 2005; REWERS *et al.*, 2004; HEDESTRÖM *et al.*, 2010; KHAJI*etal.*, 2010; RANDESBORG *et al.*, 2013).

O sexo masculino é o que sofre a maioria das fraturas que ocorrem dos 0 aos 17 anos. Até os 11 anos de idade, a incidência de

fraturas é praticamente a mesma entre os sexos, entretanto, a partir desta idade observa-se uma redução na incidência de fraturas em meninas. Nos meninos a incidência aumenta até os 14 anos, o que explica a diferença entre os sexos. Esta diferença deve-se ao fato do menino, a partir dos 11 anos, se expor à riscos maiores no esporte. (RANDESBORG *et al.*, 2013).

Rennie*et al.* (2007) em um estudo observacional retrospectivo na cidade de Edimburgo, verificaram prontuários de 2.168 pacientes, menores de 16 anos de idade, e relataram que os tipos de fraturas mudam em relação à idade das crianças. Em crianças mais jovens, de 0 à 1 ano de idade, a fratura de clavícula e do úmero distal são mais frequentes, de 1 à 4 anos, o úmero distal é o mais prevalente e após esta idade o rádio distal passa a ser o mais acometido.

A diferença de acometimento entre raças depende de vários fatores, mas um estudo sul africano com coorte de 2031 indivíduos, de 0 a 20 anos, mostrou uma incidência maior em brancos (41%) do que negros (22%) (THANDRAYEN *et al.*, 2009). Dados corroborados por Wren*et al.* (2012), encontrados no estudo *The Bone Mineral Density in Childhood Study (BMDCS)*: pesquisa longitudinal multicêntrica realizada em 5 centros médicos dos Estados Unidos, identificou-se que dentre 1554 crianças saudáveis, com hábitos de vida semelhantes e mesmo nível socioeconômico, os descendentes de europeus são mais susceptíveis à fraturas que outras raças ou etnias, devido a uma menor densidade óssea nos europeus.

As atividades físicas desenvolvidas pelas crianças mudam conforme a idade, sazonalidade e clima, fazendo com que crianças menores apresentem incidência maior de fraturas do antebraço durante a primavera e em dias ensolarados, o que não ocorre com pré-adolescentes (RYAN, 2010).

Randesborg *et al.* (2013), em uma análise descritiva, avaliaram 1.403 pacientes com fraturas e observaram um crescimento epidemiológico de lesões ortopédicas preveníveis em crianças e adolescentes, com o esporte e as atividades recreacionais, representando aproximadamente 39% das fraturas em crianças. O futebol foi o esporte mais comum, porém analisando o tempo de exposição para cada esporte, o *snowboarding* teve a mais alta taxa de fratura, chegando a 1,9 fraturas para cada 10.000 horas de exposição. Segundo os autores, há um grande viés metodológico nos trabalhos, que relacionam lesões ortopédicas e esporte, devido ao fato de incluírem todas as lesões e não somente fraturas. Isto dificulta o diagnóstico, resultando em diferentes frequências de lesões dentro de um mesmo esporte. Quando selecionada

somente a fratura como tipo de trauma, elimina-se este viés.

Mudanças culturais ocorrem frequentemente durante a história, alterando os hábitos de vida da população, alterando também o perfil antropométrico. Isto é evidente com o aumento da obesidade entre os jovens. Estas mudanças, podem afetar a incidência e o tipo de fratura, já que as fraturas mais graves, como as fraturas supracondilíneas do úmero grau III de Gartland, são mais frequentes em crianças obesas (IMC acima do percentil 95), (SEELEY *et al.*, 2014).

3.2 COMPORTAMENTO E AMBIENTE

A importância da abordagem social poderia ser explicada com o marxismo e neomarxismo que são perspectivas críticas às instituições e arranjos sociais dominantes, em relação à industrialização capitalista, especialmente sua tendência para a auto-expansão, acumulação e crescimento (DICKENS, 2002). Os sistemas econômicos podem criar classes sociais com baixos indicadores socioeconômicos, o que apresenta um maior risco para fratura, como as de fêmur, por exemplo (REWERS *et al.*, 2004; MENON *et al.*, 2008).

O ambiente e o comportamento sofrem influência direta de fatores socioeconômicos que podem influenciar na origem de traumas, como em famílias com 3 ou mais crianças na idade pré-escolar, ou 4 ou mais em idade escolar aumentam o risco de hospitalização por trauma em geral (BIJUR *et al.*, 1988).

O ambiente familiar pode sofrer influência do nível educacional dos pais e influenciar na atitude das crianças. O nível de educação dos pais apresentou relação direta com o risco de fraturas de fêmur em crianças, em trabalho realizado na Suécia com 1874 casos no período de 1997-2005 (HEIDEKEN *et al.*, 2012). Os autores afirmam que o nível educacional alto dos pais, como o universitário, diminui em 12% o risco de fraturas de fêmur em crianças, independente do sexo ou idade.

A renda familiar também pode predispor a ocorrência de lesões não intencionais como afirma Hippisley-Cox e *et al.* (2002) quando estudaram na Inglaterra, durante 5 anos, internamentos hospitalares por trauma e evidenciaram quanto é mais frequente o internamento por traumas diversos de crianças oriundas de famílias mais pobres.

A análise do comportamento tem como objetivo o estudo das interações comportamento-ambiente. Todorov e Hanna (2010) projetam o ambiente como uma variável independente e o comportamento, o desfecho, a variável dependente. O conceito de ambiente é decomposto

em histórico, biológico, físico e social. Porém, o estudo da interligação desta decomposição é que pode levar ao entendimento organismo-ambiente. Esses autores afirmam que o comportamento não pode ser entendido longe do contexto em que ocorre, ou seja, não há sentido uma descrição do comportamento sem referência ao ambiente, nem tão pouco, o estudo do ambiente isoladamente.

Existem três grupos principais de comportamento para diagnóstico em psiquiatria infantil: a) desordem emocional (problemas internalizantes) que tem como exemplos a depressão, ansiedade, desordem obsessivo-compulsivas e somatização, b) desordens de comportamento disruptivo (problemas externalizantes), tais como conduta desafiadora excessiva, agressividade a pessoas e animais e comportamento transgressor e c) transtornos do desenvolvimento como problemas de enurese, encoprese e autismo (ASSIS *et al.*, 2009).

Não foi encontrado, na literatura, estudos sobre o comportamento como fator de risco para fraturas gerais em crianças e adolescentes, porém Pedrini e Frizzo (2010) relatam que quaisquer das duas manifestações, comportamentos internalizantes ou externalizantes, dificultam o desenvolvimento psicossocial da criança, já que podem privá-la de interagir com o ambiente, isto é, o indivíduo pode evitar iniciar uma interação, quando sofre de problemas de comportamento de internalização ou, quando apresenta problemas de comportamento de externalização, pode gerar conflitos e provocar rejeição de pais, professores e colegas o que pode levar a uma incidência de trauma diferentes entre estes dois tipos de comportamento.

Os problemas de comportamento são decorrentes de uma quantidade significativa de eventos negativos provenientes da família, e de outros ambientes frequentados durante o desenvolvimento das crianças. Este fato faz com que o ambiente familiar seja o principal fator condicionante para o desenvolvimento de problemas de comportamento na infância (FERREIRA e MARTURANO, 2002).

Fatores comportamentais têm sido identificados e classificados diferentemente entre crianças que sofrem lesões, das que não sofrem. Em um ensaio, Irwin, (1992) utilizando questionário dirigido aos pais, relata que crianças agressivas e hiperativas sofrem mais lesões quando bebê.

Estes fatores comportamentais tem influência do ambiente, como descrito por Todorov e Hanna (2010). Porém, meninos sofrem mais influência de famílias desorganizadas, pais menos atentos, mães menos sociais do que as meninas que parecem sofrer uma menor influência do ambiente e de alterações psicossociais, conforme relatado por Matheny

(1991) quando estudou lesões sofridas nos primeiros anos de vida de gêmeos do sexo oposto aplicando questionário aos pais.

Em um trabalho multicêntrico, envolvendo 12 países, foram avaliados 50.691 jovens entre 11 e 15 anos relacionando: comportamentos de risco com lesões sofridas de ordem geral, não somente fraturas. As lesões foram comparadas entre grupos com comportamentos de risco a saúde como fumar, beber álcool, tráfegar sem cinto de segurança, faltar à escola e ficar muito tempo com amigos. A relação entre os grupos foi significativa e o número de lesões aumentava conforme havia mais fatores de risco dentro de um mesmo grupo. Os grupos com maior número de fatores de risco também apresentavam mais lesões causadas fora do ambiente do esporte (PICKETT *et al.*, 2002).

Um estudo americano, com 208 pacientes com desordem psiquiátrica e fraturas da mão, mostrou que mais da metade, 52,9%, apresentavam recidiva da lesão, contra somente 14,9% em pacientes com história psiquiátrica negativa. Em relação ao mecanismo do trauma, o soco foi o mais frequente em pacientes com distúrbios psiquiátricos e na população sem distúrbios o trauma no esporte é o mais frequente. Há uma associação entre a repetição do trauma de mão que leva à fratura e alterações psiquiátricas, o que mostra a importância do comportamento para o trauma (OZER *et al.*, 2010).

Um instrumento de avaliação de comportamento infantil, citado amplamente na literatura, é o *ChildBehavior Checklist* (CBCL), que tem sido considerado um dos instrumentos mais eficazes para quantificar as respostas de pais e mães em relação ao comportamento dos filhos (ACHENBACH, 2001). Devido ao seu rigor metodológico, esse inventário é utilizado em diversas culturas e já foi traduzido para 61 línguas, existindo também, estudos publicados em 50 diferentes países, demonstrando, assim, um grande valor em pesquisas e utilidade na prática clínica (SANTOS e SILVARES, 2006).

A Escala Total de Problemas de Comportamento é composta por Comportamentos Externalizantes e Internalizantes, que associados aos problemas sociais, de pensamento e de atenção, irão classificar a criança em Clínica, Limítrofe e Não clínica. Esta classificação não representa um diagnóstico, aponta somente a categoria na qual a criança é melhor classificada, de acordo com o instrumento (BORSA e NUNES, 2008).

A Escala de Problemas de Comportamento Externalizante é descrita em termos de padrões comportamentais manifestos e desajustados, denominados também de problemas de comportamento, como agressividade, agitação psicomotora e comportamento

delinqüente. Refere-se, em geral, aos comportamentos considerados problemáticos, que se exercem diretamente sobre o ambiente. A Escala de Problemas de Comportamento Internalizante é descrita em termos de padrões comportamentais privados desajustados, denominados também de problemas emocionais, como tristeza e isolamento. Esta, por sua vez, refere-se a um conjunto de comportamentos considerados problemáticos pelos entrevistados, mas que não exercem diretamente sobre o ambiente, restringindo-se ao mundo interno da criança (BORSA e NUNES, 2008).

Um estudo de caso-controle realizado na China, com 725 crianças em idade escolar usando o CBCL, mostrou que alterações do comportamento, principalmente os externalizantes, são mais frequentes nas crianças que sofreram qualquer lesão não intencional (ZHANG, *et al.*, 2016).

Frente ao exposto, o presente estudo tem caráter inovador à medida que se propõe a avaliar o comportamento e o ambiente relacionado com fraturas em crianças e adolescentes, buscando estabelecer um perfil que predisponha a fraturas. Como bem aponta Pombo (2005) a interdisciplinaridade é o espaço onde se pensa a condição fragmentada das ciências. Para isto, é necessário articular o que aparentemente não é articulável.

Zamberlan *et al.* (2013) afirmam que:

A saúde dependerá do equilíbrio dinâmico de todos os elementos constituintes do ecossistema, visto que, com base na Teoria Sistêmica, todos os elementos que constituem determinado espaço/ambiente interdependem, se interrelacionam, exercem interações e influenciam-se mutuamente, sendo capazes de transformá-lo, por meio das diversas possibilidades que surgem dessa dinâmica (ZAMBERLAN *et al.*, 2013).

Nesse sentido, o conhecimento das características que envolvem o trauma pode ser útil para o planejamento adequado do atendimento, da racionalização dos custos e estabelecimento de uma política de prevenção para a população infanto-juvenil (LINO Jr. *et al.*, 2005)

4 METODOLOGIA

Neste capítulo será apresentada a metodologia do estudo, considerando os subitens:

(a) caracterização do estudo; (b) contextualização regional; c) coleta de dados e; d) análise de dados.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Este trabalho define-se como estudo descritivo, o qual caracteriza-se por ser observacional, longitudinal, retrospectivo e analítico. Neste, foram selecionados todos os pacientes com fraturas do esqueleto apendicular, com menos de 16 anos, que foram encaminhados para: o Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Infantil Seara do Bem (HISB) e da CLINITRAUMA, em Lages, SC, Brasil.

Foram excluídos de toda a pesquisa os pacientes que: (a) não atendam a faixa etária; (b) cujas fraturas sejam secundárias a doenças que comprometam a qualidade óssea; (c) quando seus pais ou responsáveis não concordarem com a pesquisa; (d) não domiciliados na cidade. Além destes, serão excluídos da análise do comportamento os pacientes que: (a) relatarem que a causa da lesão tenha sido provocada por outra pessoa; (b) que acidentes veiculares sejam o mecanismo da fratura e (c) não estejam acompanhados da mãe no momento do atendimento.

O hospital HISB caracteriza-se por ser filantrópico, único local para atendimento infantil do sistema público de saúde neste município. Entretanto a CLINTRAUMA, Clínica de Ortopedia e Traumatologia na mesma cidade, tem caráter privativo e onde é atendido a grande maioria dos traumas ortopédicos em pacientes privados ou de responsabilidade da medicina suplementar.

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa sob protocolo nº 841.337/2014 e desenvolvido durante 12 meses, entre os meses de novembro de 2014 e outubro de 2015.

4.2 CONTEXTUALIZAÇÃO REGIONAL

Lages/SC, é o município pólo do Planalto Catarinense. Dos

156.727 habitantes do município, 39.031 estão na faixa etária de 0 a 15 anos de idade, sendo a população alvo do trabalho. Em relação ao sexo esta população está dividida em 19.976 do sexo masculino e 19.055 do sexo feminino (IBGE, 2011).

4.3 COLETA DE DADOS

Todos os dados foram coletados pelo pesquisador e/ou médicos residentes em Ortopedia e Traumatologia do HISB, previamente calibrados, com treinamentos para utilizar o aplicativo *MagpiMobility* um estudo piloto de 1 mês antes de iniciada a pesquisa

A coleta das informações foi realizada através de questionário elaborado pelos autores, utilizando o aplicativo móvel para coleta de dados *MagpiMobility* (APÊNDICE).

Deste, questionários foram retirados as informações das crianças pertinentes aos dados antropométricos, o ambiente do trauma e a caracterização da fratura, conforme descrito a seguir.

4.3.1 Dados epidemiológicos

Em relação ao perfil antropométrico das crianças, foram avaliados idade, sexo e Índice de Massa Corporal (IMC).

A variável idade foi registrada em números absolutos em relação ao ano e fracionados em relação aos meses, onde 0,08 significou 1 mês. Para algumas análises a idade foi codificada em número absoluto em anos, desconsiderando os meses. Idades menores de 1 ano foram codificadas como <1.

O sexo, classificado em masculino e feminino foi analisado em relação a idade, IMC, mecanismo do trauma, membro acometido e ambiente.

O IMC foi estudado através do peso e altura, usando tabelas para crianças em relação a idade e sexo, utilizando a calculadora da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS, 2015). Os pacientes foram classificados em relação ao IMC em: Baixo para idade se percentil < 3, Normal ou Eutrófico se percentil ≥ 3 e < 85, Sobrepeso se percentil ≥ 85 e < 97 e Obeso se percentil ≥ 97 .

Em relação aos dados socioeconômicos foram estudados o número de componentes familiares, a escolaridade dos pais e a renda

familiar.

O número de componentes familiares foram categorizados de 1 a 5 e mais que 5.

A renda familiar categorizada em: menos que 1 salário mínimo, 1 salário mínimo, 2 à 5 salários mínimos e mais que 5 salários mínimos.

A escolaridade dos pais foi estudada separadamente em: sem escolaridade, 1º grau, 2º grau, graduação e pós-graduação.

Através do aplicativo móvel, também obteve-se os dados relativos ao rendimento escolar da criança, que foi usado para o estudo do comportamento. Avaliou-se a qual série a criança se encontrava no momento do trauma e se havia alguma vez reprovado de série.

A topografia das fraturas, foram inicialmente divididas em relação aos membros superiores e inferiores. No membro superior foram separadas topograficamente em: fraturas que acometeram a Clavícula, o Úmero proximal, diafisário e distal, o Antebraço proximal, diafisário e distal, a Mão nos metacarpos centrais e primeiro metacarpo e nas falanges. No membro inferior foram separadas topograficamente em: fraturas que acometeram o Fêmur proximal, diafisário e distal, a Tíbia proximal, diafisária e distal, o Pé nos metatarsos e falanges.

Em relação ao ambiente do trauma observou-se: o dia da semana, o horário, o mês, a estação do ano, o clima no momento do trauma, o local do trauma, a presença de um cuidador, o mecanismo do trauma e a presença de um causador do trauma.

A incidência de fraturas foi estudada em relação ao dia da semana que ocorreram, diferenciando a ocorrência entre os dias da semana, dos finais de semana. Nos finais de semana foram incluídos o sábado e o domingo.

O horário do dia foi registrado em número de hora cheia e analisado o pico de incidência entre os horários.

As estações do ano foram divididas em Verão, Outono, Inverno e Primavera sendo estudada a incidência dos traumas em cada estação e comparadas entre si. Ainda, o clima no momento do trauma foi dividido em: Ensolarado e Chuvoso, e as condições climáticas durante o período do estudo foram confirmadas por meio de informações coletadas do Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina (CIRAM), órgão da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI).

A variável, local do trauma, foi classificada em Urbano e Rural. As fraturas que ocorreram em meio urbano foram separadas em: domicílio, escola, esporte, *playground* e externo, este último incluindo traumas que não puderam ser classificados em nenhuma categoria

anterior como acidente veiculares e atropelamentos. Os traumas ocorridos em meio rural foram separados, se a criança estava realizando atividades de trabalho ou lazer. Quando em atividades de trabalho, analisou se realizado com máquinas agrícolas, sem máquinas ou à cavalo. Quando lazer, se praticando esportes ou andando à cavalo.

A presença de um cuidador no momento do trauma foi separado em sim ou não, e estudados quando o trauma ocorreu na escola ou em *playground*.

O mecanismo do trauma foi diferenciado em: queda da própria altura, queda de altura, Trauma direto, bicicleta, Skate ou outro esporte radical, brincadeiras com bola, piscina e Outros. A queda da própria altura foi diferenciada se a criança estava correndo ou não. A queda de altura diferenciada em até 1 metro ou mais que 1 metro de altura.

Foi perguntado ao responsável pela criança, se poderia haver alguém que tivesse causado o trauma; em caso afirmativo, qual a relação do causador com a vítima, se colega, irmão, pai, mãe, cuidador, professor e outros.

4.3.2 Análise do comportamento

No estudo do comportamento, somente foram incluídas as crianças a partir de 18 meses, porque o questionário de avaliação do comportamento poderia, apenas, ser aplicado a partir desta idade.

O comportamento foi avaliado através da aplicação do *ChildBehaviorChecklist* (CBCL). O CBCL é parte de um sistema de avaliações que avalia os comportamentos infantis por faixa etária. Há um formulário para ser aplicado em a crianças de 18 meses à 5 anos, com 99 questões (ANEXO 1), e outro para crianças e adolescentes na faixa etária 6 à 18 anos (ANEXO 2), com 118 questões. O instrumento é validado em vários idiomas, inclusive em português para o Brasil (WIELEWICKI, 2011).

Este questionário foi aplicado única e exclusivamente à mãe, para anular um viés metodológico, causado pela divergência entre as repostas dos pais ao CBCL (BORSA e NUNES, 2008).

Os questionários para coleta de dados foram aplicados no mesmo local (HISB ou Clinitrauma) e horário em que foi diagnosticada a fratura, pelo pesquisador e/ou médicos residentes em Ortopedia e Traumatologia do HISB durante o estágio de Ortopedia Pediátrica.

De acordo com o instrumento CBCL, o comportamento pode ser classificado em 11 escalas individuais, as quais podem ser computadas

por um software especialmente desenvolvido para esse fim, sendo três de Competência Social – Atividade, Sociabilidade e Escolaridade – e oito síndromes, ou problemas, de comportamento – ansiedade/depressão, retraimento, queixas somáticas, problemas de sociabilidade, problemas do pensamento, problemas de atenção, violação de regras e comportamento agressivo (BORSA e NUNES, 2008).

A soma dos problemas de comportamento de ansiedade/depressão, retraimento e queixas somáticas, formam a Escala para os problemas Internalizantes e a soma dos problemas de comportamento de quebra de regras e comportamento agressivo formam a escala para os problemas Externalizantes (ACHENBACH, 2001).

Foram avaliados os Escores para o Total de Problemas de Comportamento, o Internalizante e o Externalizante, bem como os Problemas de Comportante, nos grupos de 18 meses à 5 anos, e de 6 à 15 anos. Este último grupo foi subdividido em dois grupos pelas idades de 6 à 10 anos e 11 à 15 anos, para estudo comparativos entres eles. O grupo de 11 a 15 anos de idade foi estudado também em relação ao sexo (ACHENBACH, 2001).

Os escores dos Problemas de Comportamento, da Escala de Internzalização, Externalização e Total, classificam o paciente em Normal, Limítrofe e Clínico. Para classificar os Problemas de Comportamento o escore maior ou igual a 70 (percentil 98) significa Clínico, entre 65 (percentil 93) e 69 (percentil 97) Limítrofe e abaixo de 65 é considerado normal (ACHENBACH, 2001).

Para a Escala Total do Comportamento, o Comportamento Internalizante e o Externalizante é considerado um limite mais baixo, sendo Clínico quando o escore for maior que 63 (percentil 90), Limítrofe entre 60 (percentil 84) e 63 e Normal abaixo de 60 (ACHENBACH, 2001).

4.4 ANÁLISE DE DADOS

Todos os dados foram transportados do aplicativo móvel de coleta de dados *MagpiMobility* para o *software* IBM SPSS Statistics versão 22. As categorias de números contínuos foram analisados com o teste T de Student para amostras independentes; as variáveis nominais para comparar grupos com tabelas cruzadas utilizou-se o teste do qui-quadrado; as variáveis nominais isoladas foram analisadas com o teste

do qui-quadrado de valores esperados. Quando as variáveis nominais apresentavam categorias com menos de 5 indivíduos foi usado o teste exato de Fisher. O nível de significância escolhido foi de 5% ($p < 0,05$).

5 RESULTADOS

Os resultados serão apresentados em três categorias: Dados epidemiológicos, Ambiente do trauma e Comportamento.

5.1 DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

Os dados epidemiológicos apresentados a seguir referem-se a: Incidência de fraturas, Sexo, Idade, Índice de Massa Corporal (IMC) e a Topografia das Fraturas.

5.1.1 Incidência

Neste trabalho em um período de 12 meses foram coletados dados de 443 pacientes com fraturas, excluindo fraturas de face, nariz, crânio e costelas.

Considerando a população alvo menores de 16 anos de 39.031 crianças, a incidência encontrada foi de 114/10.000 por ano.

5.1.2 Idade

Para análise da idade foram considerados inicialmente todos os 443 indivíduos da pesquisa. A idade mínima foi de 0 anos, devido ao tocotraumatismo, e a máxima de 15 anos e 10 meses. A idade média foi de 8 anos e 10 meses, com desvio padrão de 3,97 e moda de 12 anos (Gráfico 1).

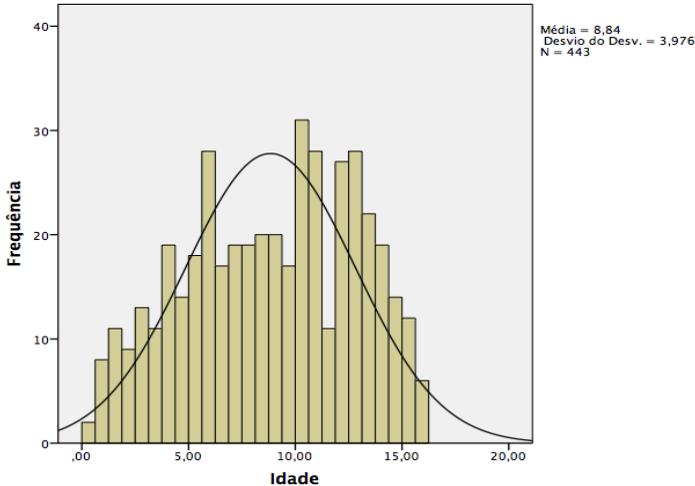


Gráfico 1. Histograma da distribuição da Idade, Lages, 2015.
Fonte: dados primários.

O pico máximo da incidência foi entre 10 e 12 anos. Quando analisado em relação ao sexo, o sexo masculino teve uma média mais alta de 9 anos e 5 meses, enquanto o feminino a média foi de 7 anos e 7 meses. O pico máximo também foi mais tarde nos meninos, aos 12 anos, que nas meninas aos 10 anos, com $p < 0,001$ (Gráfico 2).

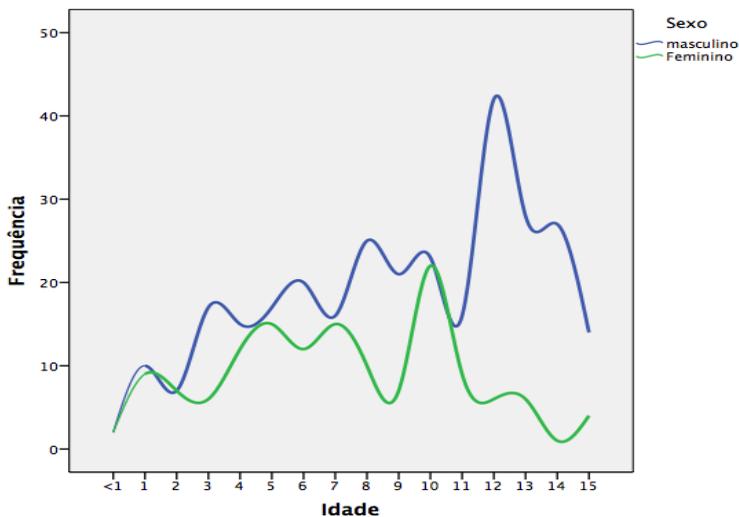


Gráfico 2. Comparação da Idade e o Sexo, Lages, 2015.
Fonte: dados primários.

Em relação ao local anatômico, os membros inferiores apresentam uma média de idade maior, de 9 anos e 9 meses, comparado com a media de idade de 8 anos e 8 meses para acometimento dos membros superiores com um $p = 0,032$ (Gráfico 3).

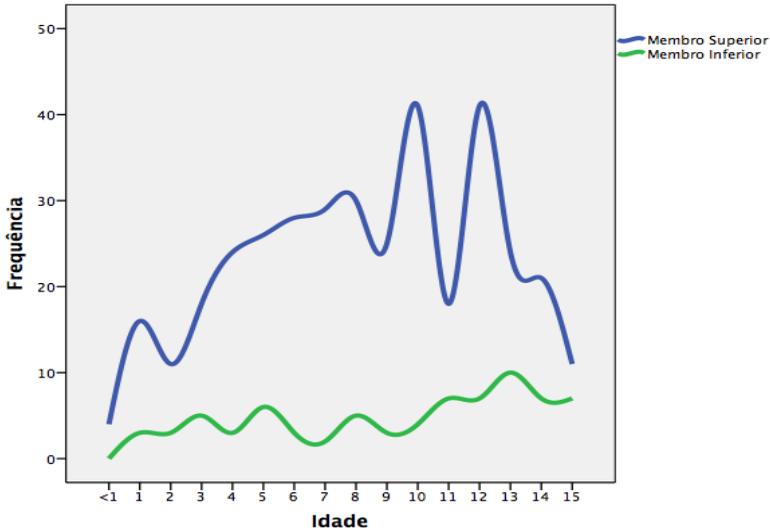


Gráfico 3. Comparação entre as Fraturas do Membro Inferior e Superior.
Fonte: dados primários.

5.1.3 Sexo

Dos 443 indivíduos, o sexo masculino foi afetado em 67,7% dos casos (Gráfico 4).

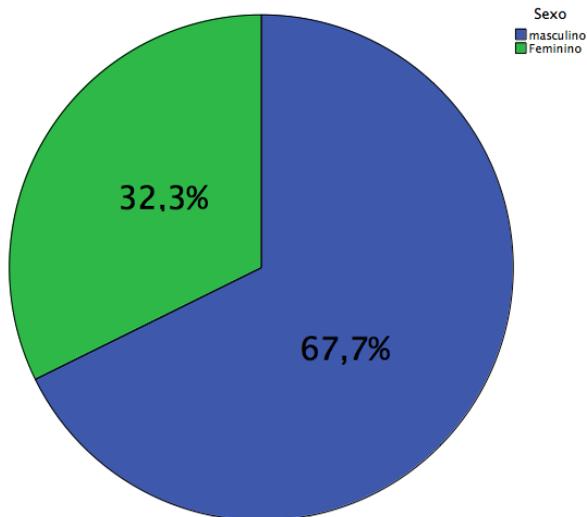


Gráfico 4. Distribuição do Sexo na amostra, Lages, 2015.

Fonte: dados primários.

Ainda, nesta análise entre sexo e idade, identificou-se que o pico de incidência diverge entre os sexos, sendo maior no menino que na menina ($p < 0,001$). O sexo masculino foi mais prevalente em todas as faixas etárias de idade, porém estatisticamente é mais significativo após os 10 anos de idade com $p < 0,001$ (Gráfico 5).

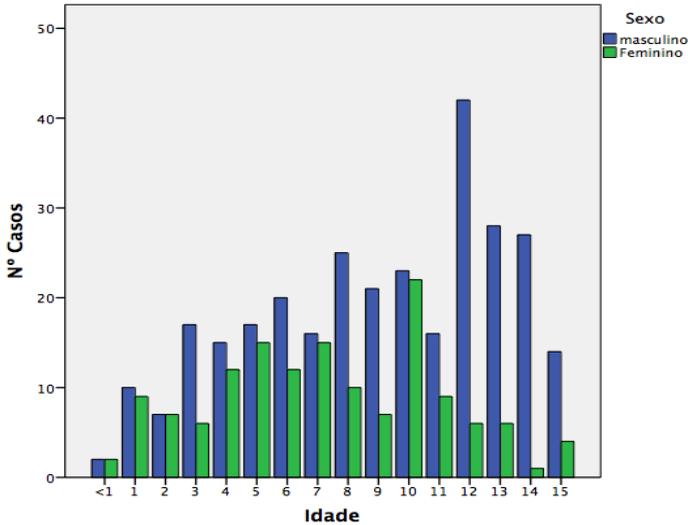


Gráfico 5. Distribuição da Idade das fraturas em relação ao sexo, Lages, 2015.
Fonte: dados primários.

Os meninos e meninas também divergem no ambiente do trauma. Houve uma prevalência de fraturas ocorridas no esporte entre os meninos. Dos 443 casos estudados, 374 ocorreram no ambiente urbano. Dos 31 casos ocorridos no esporte, somente 1 foi no sexo feminino com $p=0,004$ (Tabela 1).

Tabela 1. Relação entre o Ambiente do Trauma e o Sexo, Lages, 2015.

Ambiente (n=374)	Masculino		Feminino		Valor p 0,004	
	Total	%	Total	%	Total	%
Domicílio	216	57,8	133	53,4	83	66,4
Escola	75	20,1	50	20,1	25	20
Quadra Esportiva	31	8,3	30	12	1	0,8
Playground	19	5,1	14	5,6	5	4
Vias Públicas	33	8,8	22	8,8	11	8,8

Fonte: Dados primários.

Em relação ao mecanismo do trauma, quando excluído os traumas ocorridos no esporte, houve uma maior prevalência de queda da própria altura e queda de altura em ambos os sexos. Entre os meninos o trauma ocorrido por queda da bicicleta e nas brincadeiras com bola são mais frequentes que nas meninas. Estas tem a queda da própria altura e a queda de altura mais frequentes que os meninos. Porém estes dados não foram estatisticamente significativos com $p = 0,17$ (Tabela 2).

Tabela 2. Relação entre o Mecanismo do Trauma e o Sexo, Lages, 2015.

Mecanismo do Trauma	Total	%	Masculino		Feminino		Valor p
			Total	%	Total	%	
Trauma (n=412)							
Queda da Própria Altura	141	34,2	89	32,4	52	38	
Queda de Altura	123	29,9	78	28,4	45	32,8	
Trauma Direto	55	13,3	37	13,5	18	13,1	
Bicicleta	51	12,4	36	13,1	15	10,9	
Skate ou Esporte Radical	11	2,7	8	2,9	3	2,2	
Brincadeira com Bola	31	7,5	27	9,8	4	2,9	

Fonte: dados primários.

5.1.4 Índice de Massa Corporal (IMC)

Na análise do IMC das crianças identificou-se que 59,9% das crianças apresentam IMC normal para idade e 15,5% são obesos (Gráfico 6).

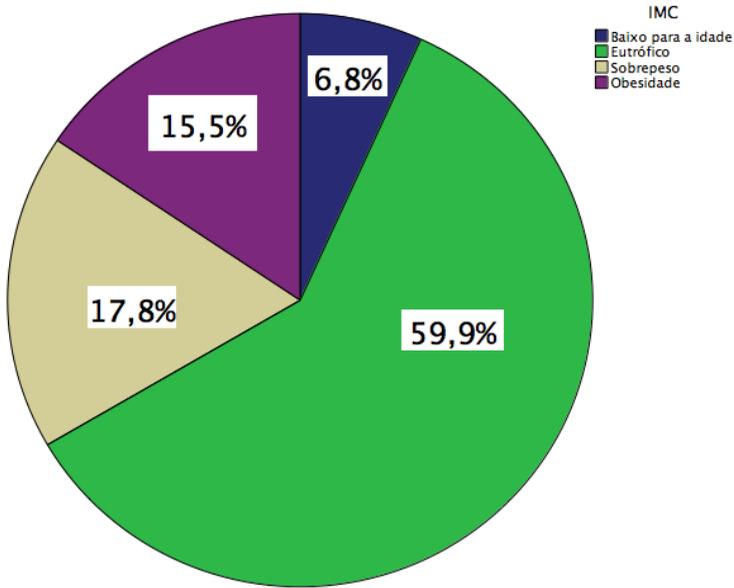


Gráfico 6. Índice de Massa Corporal na Amostra.
Fonte: dados primários.

Estudando o IMC de pacientes submetidos à cirurgia e os não cirúrgicos, encontrou-se um $p=0,196$, mostrando não haver influência do IMC na gravidade do trauma na amostra estudada (Tabela 3).

Tabela 3. Relação do IMC com o Tratamento da Fratura Lages, 2015.

IMC (n=443)	Total	%	Não Cirúrgico		Cirúrgico		Valor <i>p</i>
			Nº	%	Nº	%	
Baixo para Idade	30	6,8	25	6,7	5	7,1	0,196
Normotrófico	265	59,8	220	59	45	64,3	
Sobrepeso	79	19,8	64	17,2	15	21,4	
Obesidade	69	15,6	64	17,2	5	7,1	

Fonte: dados primários.

Em relação a obesidade e o membro afetado, não foi encontrado diferença estatística, com $p=0,540$ (Tabela 4).

Tabela 4. Relação do IMC com o Membro Afetado.

IMC (n=443)	Total	%	Membro Superior		Membro Inferior		Valor p 0,540
			Nº	%	Nº	%	
Baixo para Idade	30	6,8	24	6,5	6	8	
Normotrófico	265	59,8	219	59,7	46	61,3	
Sobrepeso	79	19,8	66	18	12	16	
Obesidade	69	15,6	58	15,8	11	14,7	

Fonte: dados primários.

5.1.5 Local Anatômico das Fraturas

Dos 443 pacientes estudados, quanto ao local anatômico, 17,4% das fraturas ocorreram nos membros inferiores e 82,7% em membros superiores.

Dentre todas as fraturas, o terço distal do antebraço foi o local mais acometido com 41,7% delas. (Quadro 1).

Quadro 1. Distribuição do Local Anatômico das Fraturas, Lages, 2015.

Local	Número Absoluto	Relação com o Membro	Relação com todas Fraturas
Antebraço Distal	184	50,4%	41,7%
Úmero Distal	57	15,8%	13%
Clavícula	36	10%	8,2%
Falanges da Mão	28	7,7%	6,4%
Tíbia Distal	25	32,3%	5,6%
Antebraço Diáfise	22	6%	4,9%
Falange dos pés	15	20,2%	3,5%
Antebraço Proximal	12	3,1%	2,6%
Úmero Proximal	12	3,1%	2,6%
Tíbia Diáfise	12	14,9%	2,6%

Local	Número Absoluto	Relação com o Membro	Relação com todas Fraturas
Metacarpos	11	2,8%	2,4%
Metatarsos	11	13,5%	2,4%
FêmurDiáfise	9	12,2%	2,1%
Tíbia Proximal	3	4%	0,7%
1º Metacarpo	2	0,6%	0,5%
ÚmeroDiáfise	2	0,6%	0,5%
Ramos Púbicos	1	1,4%	0,2%
Fêmur Distal	1	1,4%	0,2%

Fonte: dados primários.

5.2 Ambiente do Trauma

Em relação ao ambiente, estudou-se os dados socioeconômicos da família, horário, o clima no momento da lesão, o local em que ocorreu o trauma, a presença de um cuidador, o mecanismo do trauma e a presença de um causador do trauma.

5.2.1 Dados Socioeconômicos

Em relação a situação econômica e social das famílias de crianças envolvidas no estudo, foram pesquisados o número de componentes da família, a escolaridade dos pais e a situação econômica familiar.

5.2.1.1 Componentes Familiares

A maior incidência de fraturas ocorreu em famílias com 4 ou mais componentes (68,4%). Nas famílias compostas por 2 ou 3 pessoas, a incidência foi de 31,6% (Tabela 5).

Tabela 5. Incidência de Fraturas conforme o Número de Componentes da Família, Lages, 2015.

Componentes Familiares (n=443)	TOTAL	%
2	13	2,9
3	127	28,7
4	166	37,5
5	83	18,7
Mais de 5	54	12,2

Fonte: dados primários.

5.2.1.2 Escolaridade dos Pais

Na análise da escolaridade, identificou-se que a grande maioria dos pais apresentaram escolaridade de 1º e 2º grau, em um dos pacientes não foi possível identificar a escolaridade da mãe e do pai em 9 casos. Em relação a mãe, 39,8% cursaram até o 1º grau e 37,1% até o 2º grau, o pai apresenta a mesma distribuição, com índices de 42,9% e 34,9% respectivamente (Tabela 6). Houve diferença estatística entre os grupos, mostrando que a mãe tem uma melhor escolaridade que o pai.

Tabela 6. Escolaridade dos pais, Lages, 2015.

Escolaridade	Escolaridade do Pai (n=424)		Escolaridade da Mãe (n=442)		Valor p
	Total	%	Total	%	
1º Grau	182	42,9	176	39,8	0,001
2º Grau	148	34,9	164	37,1	
Graduação	50	11,8	70	15,8	
Pós-Graduação	15	3,5	16	3,6	
SemFormação	29	6,8	16	3,6	

Fonte: dados primários.

Quando comparado o local da ocorrência do trauma com a escolaridade dos pais, não observou-se diferença estatística significativa na escolaridade do pai ou da mãe com $p=0,439$ (Tabela 7) e $p=0,681$ (Tabela 8) respectivamente.

Tabela 7. Escolaridade do pai em relação aos traumas domiciliares X escolares, Lages, 2015.

Escolaridade (n=277)	Total	%	Domicílio		Escola		Valor p 0,439
			To tal	%	To tal	%	
1º Grau	118	42,6	94	45,2	24	34,8	
2º Grau	98	35,4	73	35,1	25	36,2	
Graduação	37	13,3	25	12,1	12	17,4	
Pós-Graduação	13	4,7	8	3,8	5	7,2	
Sem Formação	11	4	8	3,8	3	4,4	

Fonte: dados primários.

Tabela 8. Escolaridade da mãe em relação aos traumas domiciliares X escolares, Lages, 2015.

Escolaridade (n=290)	Total	%	Domicílio		Escola		Valor p 0,681
			Total	%	Total	%	
1º Grau	115	39,7	89	41,4	26	34,7	
2º Grau	106	36,6	77	35,8	29	38,6	
Graduação	50	17,2	34	15,8	16	21,3	
Pós-Graduação	12	4,1	10	4,7	2	2,7	
Sem Formação	7	2,4	5	2,3	2	2,7	

Fonte: dados primários.

Analisou-se a relação da escolaridade dos pais com a ocorrência de fraturas nos grupos pré-escolares e escolares, não encontrando-se diferença estatisticamente significativa conforme Tabelas 9 e 10.

Tabela 9. Escolaridade do pai em relação aos traumas em pré-escolares X escolares, Lages, SC.

Escolaridade (n=424)	Escolaridade do Pai		Escolaridade no Momento do Trauma				Valor <i>p</i> 0,193
	Total	%	Pré-Escolar		Escolar		
	Total	%	Total	%	Total	%	
1º Grau	182	49,9	60	40,8	122	44	
2º Grau	148	34,9	57	38,8	91	32,8	
Graduação	50	11,8	18	12,2	32	11,6	
Pós- Graduação	15	3,5	7	4,8	8	2,9	
SemFormação	29	6,9	5	3,4	24	8,7	

Fonte: dados primários.

Tabela 10. Escolaridade da mãe em relação aos traumas em pré-escolares X escolares, Lages, SC.

Escolaridade (n=442)	Escolaridade da Mãe		Escolaridade no Momento do Trauma				Valor de <i>p</i> 0,470
	Total	%	Pré-Escolar		Escolar		
	Total	%	Total	%	Total	%	
1º Grau	176	39,8	58	38,4	118	40,5	
2º Grau	164	37,1	55	36,4	109	37,4	
Graduação	70	15,8	29	19,2	41	14,1	
Pós- Graduação	16	3,6	6	4	10	3,5	
SemFormação	16	3,6	3	2	13	4,5	

Fonte: dados primários.

5.2.1.3 Situação Econômica Familiar

Em relação a renda, a maioria das famílias tem renda entre 1 a 5 salários mínimos (Tabela 11).

Tabela 11. Frequência de Fratura em Relação a Renda Familiar e Comparação com Censo Demográfico, Lages, 2015.

Renda (n=441)			Censo IBGE Famílias*		Valor <i>p</i> <0,001
	Total	%	Total	%	
Até 1 salário	92	20,9	6118	12,4	
2 a 5 salários	291	66	29332	59,5	
>5 salários	58	13,2	13874	28,1	

* - Dados do Censo IBGE, 2010 (todas as famílias do município)

Fonte: dados primários e censo do IBGE, 2010.

5.2.2 Horário, Clima, Mês/Estação do ano

Encontramos a ocorrência do trauma em todos os horários do dia, mas o período entre 15 e 18 horas foi o de maior frequência ($p < 0,001$). (Gráfico 7)

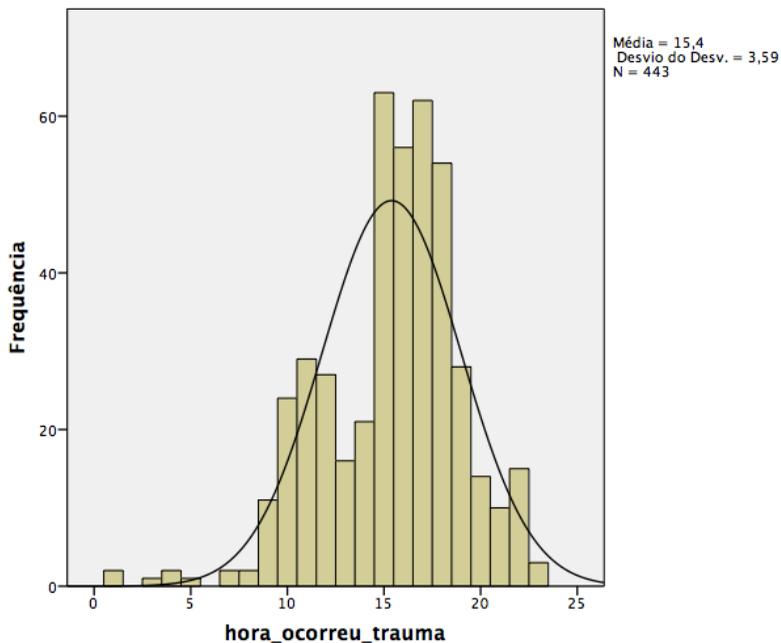


Gráfico 7. Histograma do horário dos traumas, Lages, 2015.
Fonte: dados primários.

Muitos dos atendimentos ocorreram nos finais de semana (sábado e domingo). Nesses dias foram atendidos 34,4% dos fraturados, sendo o domingo o dia de maior incidência com 18,6% dos casos ($p=0,027$).

Em relação ao período sazonal, o verão apresentou a maior incidência, com 35,7% dos casos. Dentre os meses do verão, o mês de janeiro registrou maior número de casos, com 12,9% ($p<0,001$). Ainda chama atenção, a incidência importante de fraturas no mês de agosto, ocorrendo 10,2% de todas as fraturas. Acredita-se que este índice deve-se ao fato deste mês ter sido um mês de férias nas escolas públicas. Ainda, foi o mês de agosto o de menor taxa de horas de frio de todos os tempos em Lages/SC conforme o Centro de Informações de Recursos Ambientais de Hidrometeorologia (CIRAM, 2015) (Gráfico 8).

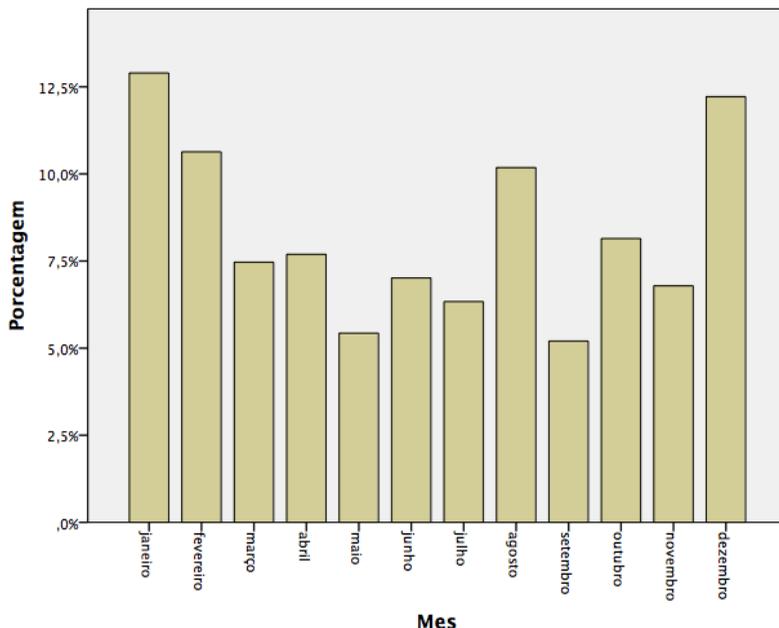


Gráfico 8. Incidência por mês das Fraturas, Lages, 2015.

Fonte: dados primários.

Quanto a condição do clima, 82,7% das fraturas ocorreram em dias ensolarados.

5.2.3 Local

Considerando o local de ocorrência das fraturas, 84,5% ocorreram na área urbana. Destes 57,8% aconteceram no, ou próximo ao domicílio, 20,2% na escola, 8,3% em áreas esportivas, 5,1% em *playgrounds* e 8,8% em vias públicas (Tabela 12). Porém a população do município estudado é, conforme dados do censo 2010 do IBGE, composta de somente 1,8% de população rural.

Um dado interessante dá conta que, dos traumas que ocorreram no ambiente rural, 17,6% foram por queda do cavalo em atividades de lazer, perfazendo 2,7% das causas gerais.

Comparando as fraturas por faixa etária, houve um aumento na incidência do trauma na escola em crianças maiores de 10 anos de idade

com a diminuição dos traumas domiciliares, que são mais frequentes nos menores de 10 anos, com $p < 0,001$ (Tabela 12).

Tabela 12. Local onde ocorreu o Trauma no Ambiente Urbano e Relação com a Faixa Etária.

Local Trauma (n=374)	Faixa Etária						Valor <i>p</i> <0,001
	Total	%	Até 10 Anos		> 10 Anos		
			Tot al	%	Tot al	%	
Domicilio	218	57,8	164	66,7	54	41,2	
Escola	75	20,1	41	16,9	34	26	
Esporte	31	8,3	10	4,1	21	16	
Playground	19	5,1	13	5,3	6	4,6	
Vias Públicas	33	8,8	17	7	16	12,2	

Fonte: dados primários.

Foram consideradas como fraturas ocorridas no domicílio, àquelas que ocorreram no interior do mesmo ou com uma distância de até 200 metros (englobou-se as fraturas no pátio, quadra). As fraturas que ocorreram a uma distância maior de 200 metros, foram classificadas como fraturas em vias públicas.

Os traumas no domicílio ocorreram dentro de casa em 35,8% das vezes e fora de casa em 64,2%. Quando estratificadas por faixa etária, nota-se que a proporção de crianças maiores de 10 anos de idade que se fraturam é maior fora de casa que dentro dela, $p < 0,001$ (Tabela 13).

Tabela 13. Local do Domicilio que ocorreram as Fraturas e comparação com faixa etária, Lages, 2015.

Domicílio (n=218)	Faixa Etária						Valor <i>p</i> <0,001
	Total	%	Até 10 Anos		> 10 Anos		
			Nº	%	Nº	%	
Dentro	78	35,8	72	33	6	2,8	
Fora	140	64,2	92	42,2	48	22	

Fonte: dados primários.

As fraturas ocorreram mais próximas da residência em 62,1% dos casos, porém as crianças maiores de 10 anos apresentam um número maior de fraturas distantes do domicílio, quando comparado com os menores de 10 anos, $p=0,004$ (Tabela 14).

Tabela 14. Fraturas que ocorreram fora do domicílio e relação com faixa etária, Lages, 2015.

Forado	Total	%	Faixa Etária		Total	%	Valor <i>p</i>
			Até 10 Anos	> 10 Anos			
Domicílio							0,004
(n=140)							
<200m	87	62,1	65	46,4	22	15,7	
>200m	53	37,9	27	19,3	26	18,6	

Fonte: dados primários.

Dos traumas que ocorreram no ambiente urbano, apenas 8,3% das fraturas ocorreram no esporte, o pico de incidência foi de 14 anos, em crianças de 7 a 15 anos e sexo mais acometido foi o masculino (Gráfico 9). Do total de fraturas, 31 ocorreram durante a prática de esporte, apenas um caso ocorreu no sexo feminino.

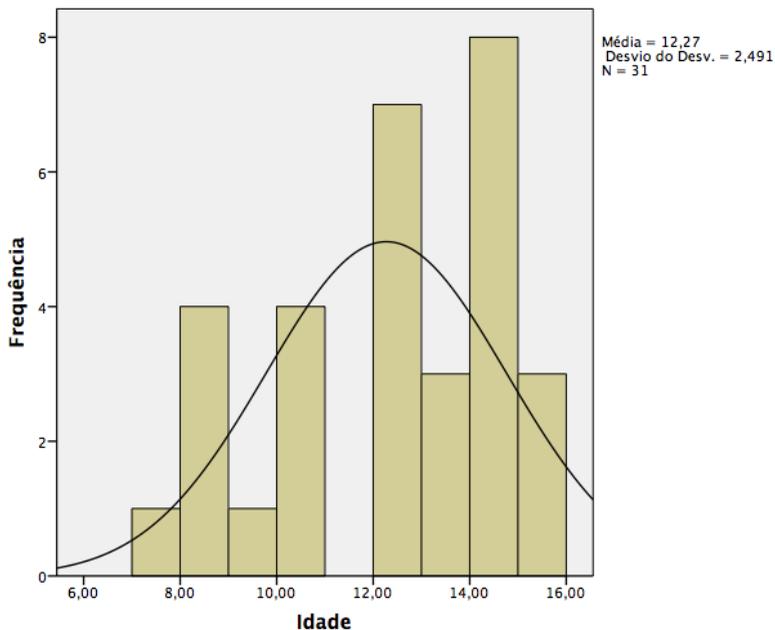


Gráfico 9. Histograma da idade para fraturas no esporte, Lages, 2015.
Fonte: dados primários.

5.2.4 Presença do Cuidador

Das 51 fraturas que ocorreram no ambiente urbano, em *playgrounds* ou quadras esportivas, 41,2% das crianças estavam sob a supervisão de um cuidador, $p=0,208$. (Tabela 15).

Tabela 15. Presença de um cuidador em Fraturas ocorridas em Playgrounds e Quadras Esportivas.

Presença do Cuidador (n=51)	Total	%	Valor p
Sim	21	41,2	0,208
Não	30	58,8	

Fonte: dados primários.

5.2.5 Mecanismo do Trauma

Os dados demonstraram que 34,2% das fraturas foram causadas por queda da própria altura. Destes, 60,4% estavam correndo. A queda de altura foi o segundo mecanismo mais frequente (29,9%). Destas, 53,2% ocorreram de uma altura menor que 1 metro. Das fraturas ocorridas por queda de mais de um metro, a causa mais frequente foi a queda de desníveis em terrenos acidentados com 36,4% dos casos (Gráfico 10).

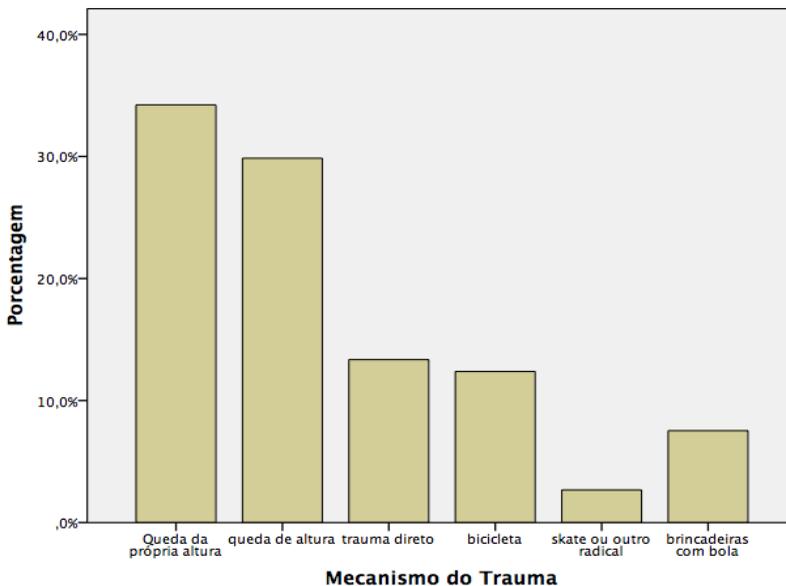


Gráfico 10. Mecanismo do Trauma, Lages, 2015.

Fonte: dados primários.

5.2.6 Presença de um Causador do Trauma

Durante a coleta dos dados, foi perguntado aos pais se achavam que a fratura sofrida pelo seu filho poderia ter sido causado por outro e em caso de afirmativo, quem seria o causador.

Dos 443 casos estudados, 16,7% dos pais afirmaram que sim, a fratura de seu filho teria sido causado através da ação de outra pessoa, dentro destas, o colega foi citado como causador do trauma em 70% dos casos. Na escola os traumas são causados por outros em 36% dos casos, conforme citam os pais ou cuidadores, contra 11,8% nos domicílios, $p < 0,001$ (Tabela 16).

Tabela 16. Presença de um causador do Trauma, Lages, 2015.

Presença do Causador (n=443)	Total	%	Domicílio		Escola		Valor $p < 0,001$
			Total	%	Total	%	
Sim	74	16,7	25	11,8	27	36	
Não	369	83,3	191	88,2	48	64	

Fonte: dados primários.

5.3 Comportamento

A análise do comportamento da criança foi feito através dos dados de reprovação escolar dela e do estudo do comportamento através do ‘*ChildBehaviorChecklist (CBCL)*’.

5.3.1 Índice de Reprovação

O índice de reprovação das 383 crianças em idade escolar foi de 18%. O sexo masculino foi o que mais reprovou, com 22,8% das crianças apresentando pelo menos uma reprovação escolar até o momento, contra 7,5% das meninas, $p < 0,001$ (Tabela 17).

Tabela 17. Índice de reprovação em relação ao sexo, Lages, SC, 2015.

Reprovação (n=383)	Total	%	Masculino		Feminino		Valor p <0,001
			Total	%	Total	%	
Sim	69	18	60	22,8	9	7,5	
Não	314	82	203	77,2	111	92,5	

Fonte: dados primários.

Estudando as crianças na idade escolar até os 10 anos de idade houve uma diminuição importante da reprovação escolar para 7,4%. Embora, nesta faixa etária, o menino também tenha um índice de reprovação maior com 8,8% comparado com a da menina de 5,3%, não se observou diferença entre estatística entre os sexos, $p=0,325$ (Tabela18).

Tabela 18. Índice de reprovação em relação ao sexo em crianças até 10 anos, Lages, SC, 2015.

Reprovação (n=231)	Total	%	Masculino		Feminino		Valor p 0,235
			Total	%	Total	%	
Sim	17	7,4	12	8,8	5	5,3	
Não	214	92,6	125	91,2	89	94,7	

Fonte: dados primários.

Em relação as etapas do ensino, encontrou-se um índice de reprovação de 21,1% no ensino fundamental e 33,3% no ensino médio.

5.3.2 Estudo do comportamento através do ‘*ChildBehaviorCheckList (CBCL)*’

O estudo do comportamento pelo CBCL iniciou após 6 meses do início da coleta de dados, devido a um atraso na autorização por parte da empresa responsável pela distribuição dos questionários no Brasil.

Inicialmente, os Inventários eram entregues às mães que deviam preenche-los ainda no ambulatório. Devido a maioria dos pacientes não

virem acompanhados das mães e haver reclamação das mesmas devido ao tempo gasto no local, foi decidido entregarmos os inventários para que fossem respondidos em casa.

Foram entregues 118 questionários, dos quais somente 62 retornaram para análise. Os que estavam com menos de 80% de respostas foram eliminados. Sobraram para nossa avaliação 45 inventários.

Nos pacientes de 18 meses a 5 anos obteve-se 14 questionários respondidos pelas mães. Os resultados da análise apontam 2 pacientes com escores clínicos no Escore Total e 2 para Internalizantes, não houve clínicos para Externalizantes. Como Limítrofes tivemos 3 crianças no Escore Total, 6 nos Internalizantes e 4 nos Externalizantes, As médias dos Escores foram todas dentro da faixa de normalidade (Tabela 19).

Tabela 19. CBCL 18 meses a 5 anos, Lages, SC, 2015.

CBCL 1,5 a 5 Anos (N=14)	Média	DP ^a	Variância	Normal	Limítrofe	Clínico
Escore Internalizante	58,90	7,90	(41-70)	9	3	2
Escore Externalizante	54,10	7,50	(44-70)	6	6	2
Escore Total	56,5	7,80	(41-69)	10	4	0
Reação Emocional	57,07	6,83	(50-67)			
Ansiedade/Depressão	59,57	7,60	(50-70)			
Queixas Somáticas	58,79	6,82	(50-72)			
Retraimento	57,40	7,87	(50-76)			
Problemas do Sono	52,21	2,33	(50-56)			
Problemas de Atenção	55,93	7,01	(50-73)			
Comportamento Agressivo	52,92	6,45	(50-68)			

^a = Desvio Padrão

Fonte: dados primários.

Nos pacientes de 6 à 16 anos, obteve-se 31 questionários

respondidos. Para o Escore Total 3 pacientes apresentaram comportamentos Limítrofes e 4 Clínicos. No Escore Internalizante, 5 Limítrofes e 8 Clínicos e no Externalizante, 3 Limítrofes e 6 Clínicos. As médias de todos os Escores ficaram abaixo de 60, demonstrando estar dentro da normalidade (Tabela 20).

Tabela 20. CBCL 6 à 15 anos e comparação em grupos etários, Lages, SC, 2015.

CBCL 6 a 15 anos (n=31)	Média	DP ^a	Variância	Normal	Limítrofe	Clínico
Escore Internalizante	57,52	8,74	(45-71)	18	5	8
Escore Externalizante	54,19	9,88	(33-74)	22	3	6
Escore Total	54,77	9,06	(36-75)	24	3	4
Ansiedade/Depressão	57,68	6,73	(50-74)			
Retraimento	56,71	7,47	(50-75)			
Queixas Somáticas	57,87	7,41	(50-72)			
Problemas de Sociabilidade	56,81	6,59	(51-77)			
Problemas do Pensamento	55,55	6,65	(50-71)			
Problemas de Atenção	54,65	5,66	(50-71)			
Violação de Regras	54,71	6,59	(50-76)			
Comportamento o Agressivo	57,13	7,84	(50-81)			

^a = Desvio Padrão

Fonte: dados primários.

Não houve diferença estatística quando comparado o CBCL de crianças entre 6 e 10 anos com as de 10 à 15 anos, com p variando de 0,319 (Problemas do Pensamento) a 0,991 (Escore Internalizante) (Tabela 21).

Tabela 21. CBCL comparando grupos etários de 6 a 10 anos com 11 a 15 anos, Lages SC.

CBCL	CBCL 6 a 10 Anos (n=16)			CBCL 11 a 15 Anos (n=15)			Valor <i>p</i>
	Média	DP ^a	Variância	Média	DP ^a	Variância	
Escore Internalizante	57,50	8,73	(45-71)	57,53	7,77	(47-70)	0,991
Escore Externalizante	53,00	11,82	(33-73)	55,47	7,49	(46-74)	0,497
Escore Total	54,39	10,30	(36-72)	55,40	7,83	(44-75)	0,716
Ansiedade/ Depressão	58,19	6,71	(50-72)	57,13	6,95	(50-74)	0,671
Retraimento	56,19	7,30	(50-68)	57,27	7,87	(50-75)	0,695
Queixas Somáticas	57,81	7,52	(50-72)	57,93	7,55	(50-72)	0,965
Problemas de Sociabilidade	56,69	6,27	(51-72)	56,93	7,12	(51-77)	0,919
Problemas do Pensamento	54,38	6,71	(50-71)	56,80	6,58	(50-70)	0,319
Problemas de Atenção	54,63	6,16	(51-70)	54,67	5,28	(51-71)	0,984
Violação de Regras	55,38	8,05	(50-76)	54,00	4,75	(50-67)	0,570
Comportamento Agressivo	56,69	7,41	(50-70)	57,60	8,51	(50-81)	0,752

^a = Desvio Padrão

Fonte: dados primários.

Houve diferença estatística entre os sexos dentro do grupo de 6 a 10 anos de idade, mostrando que as meninas apresentam mais problemas de comportamento, principalmente Externalizantes, $p=0,019$ (Tabela 22).

Tabela 22. CBCL 6 a 10 anos comparando o sexo, Lages, SC, 2015.

CBCL 6 a 10 ANOS	Masculino (n=11)			Feminino (n=5)			Valor <i>p</i>
	Média	DP ^a	Variância	Média	DP ^a	Variância	
Escore Internalizante	55,09	6,88	(45-65)	62,80	10,80	(47-70)	0,103
Escore Externalizante	48,55	9,55	(33-64)	62,80	11,01	(46-74)	0,019
Escore Total	50,09	7,26	(36-59)	63,20	10,89	(44-75)	0,012
Ansiedade/Depressão	56,55	4,95	(51-64)	61,80	9,18	(50-74)	0,153
Retraimento	55,00	7,17	(50-68)	58,80	7,69	(50-75)	0,352
Queixas Somáticas	54,82	5,55	(50-64)	64,40	7,50	(50-72)	0,012
Problemas de Sociabilidade	54,09	4,37	(51-62)	62,40	6,39	(51-77)	0,008
Problemas do Pensamento	52,18	2,68	(50-58)	59,20	10,43	(50-70)	0,048
Problemas de Atenção	51,73	2,00	(50-55)	61,00	7,65	(51-71)	0,002
Violação de Regras	51,64	2,80	(50-57)	63,60	10,01	(50-67)	0,002
Comportamento Agressivo	54,00	4,92	(50-66)	62,60	9,04	(50-81)	0,025

^a = Desvio Padrão

Fonte: dados primários.

6 DISCUSSÃO

A incidência de fraturas, em membros, tem uma variância importante devido as várias metodologias usadas, onde a forma de captação dos dados são diferentes como também os tipos de fraturas computadas (COOPER *etal.*, 2004). Neste trabalho em um período de 12 meses foram inseridos 443 pacientes com fraturas, excluindo fraturas de face, nariz, crânio e costelas.

Como ressaltado anteriormente, as metodologias não uniformes usadas, também fazem com que os dados epidemiológicos sejam distintos. A grande maioria dos trabalhos abrange uma população até 19 anos e incluem fraturas de face, crânio, nariz e costelas (HEDSTRÖM, *etal.*, 2010). Dados estes que não foram computados neste trabalho por não fazerem parte dos traumas tratados por nossa especialidade.

Conforme Hedström *et al.* (2010), a incidência de fraturas em crianças e adolescentes varia mundialmente dependendo da região entre 128 a 361 para cada 10.000 habitantes. Naranje e al. (2015) relata a dificuldade da coleta dos dados nos Estados Unidos da América pela fragmentação dos seguros de saúde, citando este como o motivo de sua baixa incidência de fraturas em crianças de 0 a 19 anos que foi de 95/10.000/ano.

No presente estudo, considerando a população total da região, de crianças menores de 16 anos, a incidência de fraturas foi de 114/10.000 por ano. Esta menor incidência, em relação aos dados apresentados por Hedström *etal.* (2010), talvez possa ser justificada pela ausência de um banco de dados nacional e o não acesso ao tratamento adequado de parte da população. Neste sentido, este dado reforça a necessidade de melhoria na política pública de saúde.

A idade média de 8 anos e 10 meses está entre as médias relatadas na literatura que variam entre 8 anos (REWERS *etal.*, 2005) à 12 anos (LINO Jr. *etal.*, 2010).

O pico máximo de fraturas é mais tardio nos meninos, aos 12 anos, que nas meninas aos 10 anos, com $p < 0,001$. Vários trabalhos da literatura também direcionam os dados neste sentido (COOPER *et al.* 2004 e HEDSTRÖM *et al.*, 2010).

Esta informação é importante quando se propõe ações preventivas para evitar a ocorrência do trauma nestas idades com o foco voltado mais para as meninas até os 10 anos e nos meninos após esta idade. Ao analisar-se a moda e não a média, observa-se que as fraturas ocorrem mais frequentemente nos 10 anos para as meninas e nos 12 anos para os

meninos. Tal fato, parece estar associado a atividades que exponham ao risco de trauma pelo menino.

O sexo masculino apresentou maior incidência de fratura em todos os trabalhos pesquisados (COOPER *et al.*, 2004; LINO Jr. *et al.*, 2005; HEDSTRÖM *et al.*, 2010; KHAJI *et al.*, 2010; MÄYRÄNPÄÄ *et al.* 2010; RANDESBORG *et al.*, 2013). Dado corroborado neste estudo, com predomínio do sexo masculino em 67,7% dos casos. ($p < 0,001$).

Considerando os dados do IBGE, a população total de meninos da região do estudo, perfaz um pouco mais de 50% da população. Entretanto tem praticamente 3 vezes mais número de fraturas que as meninas. Hedstrom *et al.* (2010) atribuem esta diferença entre sexos devido ao fato que os meninos praticam mais esportes que as meninas e relatam ainda uma diferença de esportes entre os sexos, resultando em um maior risco ao trauma para os meninos.

Ainda, na literatura, a média de idade das crianças com fraturas sempre é maior nos meninos, devido ser maior a incidência de fraturas em meninos após a puberdade (HEDSTRÖM *et al.*, 2010, MÄYRÄNPÄÄ *et al.*, 2010).

O sexo masculino é um fator de predisposição de fraturas, principalmente após os 10 anos de idade e parece estar ligada a atividade que o meninos desenvolvem, em especial: esporte, bicicleta e brincadeiras com bola.

Moonet *al.* (2015) reportam que a obesidade pode aumentar a incidência de fratura dos ossos do antebraço. Os autores estudaram as fraturas do membro superior em relação ao IMC e encontraram uma maior incidência de fraturas do antebraço em crianças com obesidade, sem diferença estatisticamente significativa no IMC nas fraturas da mão ou outras fraturas do membro superior. Os resultados do presente estudo não mostraram diferença no IMC entre as fraturas do membro superior e inferior ($p=0,540$). Igualmente não encontrou-se diferença estatísticas significativas ($p=0,196$) quando relacionado o IMC com o tratamento das fraturas (cirúrgicas e não cirúrgicas). Fraturas mais graves, como as fraturas supracondilianas do úmero grau III de Gartland, são mais frequentes em crianças obesas (IMC acima do percentil 95), (SEELEY *et al.*, 2014), mostrando que o IMC pode ser importante em relação a gravidade das fraturas.

Apesar da literatura direcionar que o aumento da obesidade no meio infantil pode modificar o perfil das fraturas com diferenciação no tipo de fratura e sua gravidade, nos dados do estudo não se identificou esta associação.

Dos 443 casos estudados, quanto ao local anatômico da fratura, houve uma incidência de 17,4% de fraturas dos membros inferiores e de 82,7% em membros superiores, estes índices são também encontrados na literatura, como é mostrado por Rennie *et al.* (2007) que encontraram na cidade de Edinburgh, em uma população de 109.987, 17,2% de fraturas em membros inferiores e 82,2% em membros superiores.

Em relação ao local da fratura, o antebraço tem sido relatado como o local anatômico mais afetado do corpo variando de 23 a 37% de todas as fraturas (COOPER *et al.*, 2004; LINO Jr. *et al.*, 2005; HEDSTRÖM *et al.*, 2010; KHAJI *et al.*, 2010; MÄYRÄNPÄÄ *et al.* 2010; RANDESBORG *et al.*, 2013). Neste estudo, igualmente o terço distal do antebraço foi o local mais acometido com 41,7% das fraturas.

A relação das atividades desenvolvidas pelas crianças, como por exemplo o esporte, com os tipos de fraturas devem ser mais estudados, com o intuito de orientar o uso de proteção específica como as órteses ou outros meios.

No que compete a análise do ambiente e sua relação com o trauma, observou-se uma maior incidência de fraturas em famílias com 4 componentes.

Em números absolutos (quando somado os componentes das famílias), observa-se que no grupo de até 3 componentes há uma população que corresponde há 48,9% da população da cidade (IBGE, 2010), onde ocorreram 31,6% das fraturas. O restante das 68,4% das fraturas ocorreram numa população que corresponde a 51,1% do total (IBGE, 2010), mostrado que crianças oriundas de famílias maiores apresentam um risco 2,07 vezes maior de apresentar uma fratura em relação a crianças oriundas de famílias menores.

Estes dados corroboram com a literatura afirmando que em famílias mais numerosas há uma maior chance de ocorrer fraturas, seja por uma maior atividade das crianças ou pelo fato que os cuidados vindos dos pais ou cuidadores tem que ser divididos entre todos as crianças em um mesmo ambiente (HEIDEKEN, *et al.*, 2012).

Famílias maiores aumentam o risco de fratura de fêmur, segundo Rewers *et al.* (2010). Ainda, famílias com 3 ou mais crianças na idade pré-escolar ou 4 ou mais em idade escolar aumentam o risco de hospitalização por trauma em geral (BIJUR *et al.*, 1988).

Em relação a escolaridade dos pais, identificou-se que as mães possuem melhor formação ($p= 0,001$). Heideken *et al.* (2012) identificaram que o nível de educação dos pais tem relação direta com o risco de fraturas de fêmur em crianças. Os autores afirmam que o nível educacional alto dos pais, como o universitário por exemplo, diminui em

12% o risco de fraturas de fêmur em crianças, independente do sexo ou idade.

Na população em estudo, a renda das famílias ficou principalmente no intervalo entre 1 à 5 salários mínimos. Na região de Trent na Inglaterra, entre 1992 e 1997, Hippisley-Cox *et al.* (2002), mostraram que havia relação da renda entre os internamentos por traumas diversos e a situação econômica das famílias, principalmente em crianças menores de 5 anos. Já Rewers *et al.* (2005), examinando somente fraturas de fêmur em crianças, relatam que há um alto risco de fratura de fêmur em áreas com baixos indicadores socioeconômicos, exceto em crianças com menos de 4 anos de idade.

Comparando os dados de renda por família do censo de 2010 (IBGE, 2010), seria esperado um número maior de fraturas em famílias com renda maior de 5 salários mínimos do que ocorreu. O mesmo, porém em percentual menor, vale para crianças com fraturas de famílias com 1 ou menos salários mínimos. Ao contrário, nas famílias com renda entre 1 a 5 salários, ocorreu número de fraturas maior do esperado, $p < 0,001$.

Assim, pode-se estimar que no município em estudo, o risco de uma criança com baixo poder econômico desenvolver fratura é maior. Nesta classe social, o número médio de pessoas no arranjo familiar é maior que em famílias com maior poder econômico (IBGE, 2009). Isto, pode expor estas crianças a viverem em ambientes com menor segurança, muitas vezes sem a presença de um cuidador e com menos instrução e educação. Nesse sentido, é importante que o Estado ou a sociedade desenvolva ações para educar e proteger estas crianças.

Para que seja possível realizar um planejamento profilático das fraturas, é importante delimitar quando estas são mais frequentes. Em relação à ocorrência dos traumas, estes foram realizados em todos os horários do dia, mas o período de 15 às 18 horas, foi o mais prevalente ($p < 0,001$). Quando considerados os dias da semana, muitos dos atendimentos ocorreram nos finais de semana, principalmente aos domingos.

Lino Jr. *et al.* (2005), relatam que a maioria dos traumas ocorreram entre 10 e 16 horas e de terça à quinta-feira. Entretanto, Rewers *et al.* (2005), pontuam que o horário mais comum foi entre 16 e 18 horas.

Além de Lino Jr. *Et al.* (2005) que relatam uma maior prevalência entre terças e quintas-feiras, um estudo Finlandês também relata maior prevalência fora do final de semana (MÄYRÄNPÄÄ *et al.*, 2010).

A estação do ano também mostrou relação com a ocorrência de fraturas, sendo estas mais frequentes no verão, em especial no mês de janeiro. Acredita-se que tenha relação com as férias escolares, além de um montante significativo de crianças desenvolvendo atividades ao ar livre nos finais de semanas, o que conseqüentemente, acaba por expô-las a um maior risco.

Neste sentido, poderia-se inferir que, as crianças apresentam maior risco de fraturas durante o período do dia, principalmente entre 15 e 18 horas e em dias ensolarados e quentes, com maior incidência durante os meses de verão e nos finais de semana.

As atividades físicas desenvolvidas pelas crianças mudam conforme a idade, sazonalidade e clima, fazendo com que crianças menores apresentem incidência maior de fraturas do antebraço durante a primavera e em dias ensolarados, o que não ocorre com pré-adolescentes (RYAN, 2010).

O ambiente urbano foi o local em que mais ocorreu trauma com 84,5% dos casos. Acredita-se que se deve ao fato que a maioria da população vive em área urbana. Entretanto, há de se considerar, que apesar de apenas 1,8% da população do município residir em área rural, 15,6% das fraturas ocorreram no meio rural. É um índice alto, fazendo com que este meio predisponha ao trauma, ($p < 0,001$). O principal fator etiológico foi a queda do cavalo em atividades de lazer. Na literatura, a queda do cavalo tem uma incidência em torno de 2% dos traumas quando relacionado ao esporte, como o hipismo e não ao lazer (LYONS *etal.*, 1999; MÄYRÄNPÄÄ *etal.*, 2010). Este dado, mostra a importância de se estudar os fatores locais relacionados ao trauma.

Dentre os ambientes que ocorreram as fraturas na área urbana, destacam-se principalmente o domicílio e arredores (48,6%) seguido da escola (17,1%). Este índice mais elevado de traumas domiciliares pode ser devido ao fato das crianças ficarem mais tempo em casa, associado a sensação de falsa segurança que o ambiente domiciliar possa passar para as crianças. Lyonsetal., (1999) relatam um índice de 29,9% das fraturas em área domiciliar. Em trabalho realizado no Brasil a prevalência do trauma domiciliar foi de 45% (LINO Jr. *et al.*, 2005).

A análise do ambiente das fraturas em relação as faixas etárias demonstrou que há um aumento do trauma escolar em crianças maiores de 10 anos ($p < 0,001$) em detrimento do trauma domiciliar. No grupo de idade inferior a 10 anos, há crianças com menos de 6 anos de idade em fase pré-escolar que pode não frequentar escola, podendo ser este um dos motivos desta diferença. Outra hipótese, é que a criança maior e o adolescente submetam-se a riscos maiores em suas atividades na escola

apresentando, conseqüentemente, um risco maior de fraturas. Porém é nítido que há uma diferença no ambiente em que ocorrem as fraturas nestas faixas etárias o que pode direcionar medidas preventivas.

O que corrobora com o fato de o ambiente ser importante na diferenciação entre as fraturas é que se observa que há uma maior incidência de fraturas em vias públicas nas crianças maiores de 10 anos de idade, enquanto as menores sofrem mais fraturas próximas a residência ($p < 0,001$).

As fraturas no esporte são comuns entre adolescentes e crianças e varia conforme a idade, mostrando uma taxa maior em crianças entre 5 a 14 anos (STRACCIOLINI *et al.*, 2014; NARANJE *et al.*, 2015). Nos traumas que ocorreram no ambiente urbano, apenas 8,3% das fraturas ocorreram no esporte, o pico de incidência foi de 14 anos, em crianças de 7 a 15 anos e sexo mais acometido foi o masculino.

Apenas uma das 31 fraturas que ocorreram no esporte foi em menina. Como o trauma no esporte ocorre mais tarde, com média e moda de idade maior que os traumas em geral, ($p < 0,01$), o esporte é um dos motivos da diferença na incidência de fraturas maior nos meninos a partir dos 10 anos ($p = 0,082$).

A presença de um cuidador em locais públicos, como *playgroynnds* e quadras esportivas, poderia ser um fator de proteção para as crianças não sofrerem traumas, porém das 51 fraturas que ocorreram no ambiente urbano, em *playgrounds* ou quadras esportivas, 41,2% das crianças estavam sob a supervisão de um cuidador. Este dado mostra que a presença de um responsável maior, seja pai, babá, ou professor, não influencia de maneira definitiva para a não ocorrência do trauma, $p = 0,208$.

Não se encontrou na literatura, estudos sobre a variável da presença de um adulto em relação a fraturas. Acredita-se, mesmo com os números relatados acima, que é prudente a presença de um responsável.

Há um consenso na literatura, de que a queda da própria altura é o mecanismo de trauma mais comum para fraturas (LINO Jr. *et al.*, 2005; RENNIE *et al.*, 2007; HEDSTRÖM *et al.*, 2010; MÄYRÄNPÄÄ *et al.*, 2010; NARANJE *et al.*, 2015). Em sintonia com a literatura, foi encontrado que 34,2% das fraturas foram causadas por queda da própria altura. Destes, 60,4% estavam correndo.

Estatisticamente, a queda de altura vem como segunda causa mais comum de fraturas (LINO Jr. *et al.*, 2005; RENNIE *et al.*, 2007; HEDSTRÖM *et al.*, 2010; MÄYRÄNPÄÄ *et al.*, 2010; NARANJE *et al.*, 2015). Neste estudo, 29,9% das fraturas foram causadas por queda de

altura, sendo que 53,2% destas ocorreram de uma altura menor que 1 metro. Das fraturas ocorridas por queda de mais de um metro a causa mais frequente foi a queda de desníveis em terrenos acidentados com 36,4% dos casos.

Pelos dados apresentados é possível verificar que a maioria das fraturas são causadas ao ar livre, com a criança correndo e que há algum obstáculo que a faça cair. E que brincadeiras em locais acidentados ou inclinados podem levar a uma grande incidência de fraturas por queda de altura.

Dos 443 casos estudados, 16,7% dos pais afirmaram que a fratura de seu filho teria sido causado por ação de outra pessoa. Em particular, o colega foi citado como causador do trauma em 70% dos casos. Na escola, os traumas são causados por outros em 36% dos casos, conforme os pais ou cuidadores, contra somente 11,8% nos domicílios ($p < 0,001$).

Na visão do responsável pela criança, a possibilidade de haver um causador do trauma do seu filho é importante, principalmente na escola. O meio escolar não se mostrou como sendo o ambiente de maior propensão à fraturas, mas revela ser um local onde a conscientização coletiva dos riscos provocados a outros, é muito importante. Este dado poderia ser usado para que professores orientassem seus alunos para os cuidados com o próximo.

O índice de reprovação encontrado foi de 18%, com diferença estatisticamente significativas entre os sexos, sendo os meninos os que mais reprovam ($p < 0,001$).

Separando os casos deste trabalho, pertinentes ao ensino fundamental, há um índice de reprovação de 21,1% e no ensino médio de 33,3%. O Instituto Nacional de Ensino e Pesquisa (INEP) emite dados separando o rendimento escolar no ensino fundamental e médio e também compara a escola pública com a privada. Conforme dados de 2010 (INEP, 2010) o índice de reprovação no ensino fundamental foi de 8,6% e no ensino médio de 15,4%.

A reprovação escolar pode estar relacionada com o comportamento das crianças, ou o comportamento externalizante pode levar a reprovação escolar, conforme afirmado por Ferreira e Maturano (2002).

Os distúrbios externalizantes podem levar a um maior risco de trauma, devido a gerar conflitos e provocar rejeição dos pais, professores e colegas (PEDRINI J.R., GRIZZO G.B., 2010).

Quando analisadas as crianças na idade escolar até os 10 anos de idade, houve uma diminuição importante da reprovação escolar para 7,4% e não se observou diferença estatística entre os sexos.

Crianças com desordem do comportamento estão mais propensas a sofrer traumas não intencionais. Comportamentos esquizoides, ansiedade, depressão, hiperatividade e comportamento delinquentes que predisõem a traumas não intencionais (ZHANG, H., *et al.*, 2016).

Todorov e Hanna (2010) projetam o ambiente como uma variável independente e o comportamento, o desfecho, a variável dependente, mostrando a importância de estudar o comportamento como parte do ambiente.

Não houve alteração significativa do comportamento em crianças menores de 6 anos em relação à distribuição do comportamento na população em geral, mostrando que não houve influência do comportamento, estudado pelo CBCL nesta população.

Nesta análise, em média, as crianças estudadas de 6 a 15 anos de idade se mostraram com parâmetros dentro da normalidade. Mesmo com crianças resultando em escore clínico para o comportamento, tanto internalizante como externalizantes, na média o comportamento está dentro dos limites normais.

Também não houve diferença estatística quando comparado o CBCL de crianças entre 6 e 10 anos com as de 10 a 15 anos, com p variando de 0,319 (Problemas do Pensamento) a 0,991 (Escore Internalizante).

Houve diferença estatística entre os sexos dentro do grupo de 6 a 10 anos de idade, mostrando que as meninas apresentam mais problemas de comportamento, principalmente externalizantes ($p=0,019$).

Zhang *et al.* (2016) relatam que na China o comportamento externalizante em meninas que sofrem trauma não intencional é maior que em meninos, mostrando distúrbio do comportamento em 40,4% dos casos.

O número de casos deste trabalho em relação ao comportamento é pequeno, já que somente 5 inventários do CBCL foram utilizáveis para esta análise, não autorizando afirmar, com toda a certeza, que a menina dos 6 aos 10 anos de idade apresenta diferença comportamental em relação ao menino. Mas com resultados da análise altamente significativos, podemos afirmar que nesta faixa etária o sexo feminino sofre mais distúrbios de comportamento que o menino, principalmente Externalizantes o que pode predispor a uma exposição maior a fraturas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação assumiu como objetivos, caracterizar o perfil das crianças e adolescentes que sofrem fraturas, bem como, identificar o momento e o local em que os traumas ocorrem. O interesse por este tema, emergiu da vivência do pesquisador como ortopedista pediátrico, sentindo a necessidade de ações profiláticas em relação ao trauma.

Para esta análise, apoiou-se num conjunto de variáveis que abordaram o perfil antropométrico da criança, dados socioeconômicos familiares, o ambiente do trauma e de forma inédita em nosso meio, o comportamento.

Observou-se na literatura que alguns estudos procuram observar a relação dos dados antropométricos e outros dados de ambiente e socioeconômicos. Não se encontrou na literatura estudos que tenham avaliado exclusivamente a relação do comportamento com as fraturas em crianças e adolescentes.

Em relação aos dados antropométricos, os resultados apresentados são semelhantes aos encontrados na literatura, mostrando a paridade entre as crianças que sofrem fraturas em todo o mundo.

Socioeconomicamente, os riscos são maiores onde há um baixo poder aquisitivo, em famílias com menor escolaridade e mais numerosas. Nesse sentido, considerando que uma parcela significativa da população do município estudado possui baixa renda e que, muitas das crianças com fraturas vivem em tais circunstâncias, identifica-se a ocorrência destas lesões como um problema de saúde importante para a região.

A incidência de fraturas na população de 0 a 15 anos foi de 114/10.000 por ano. Em geral, a criança que sofre trauma caracteriza-se por ser do sexo masculino, ter aproximadamente 12 anos de idade, fraturar o terço distal do antebraço, por queda da própria altura enquanto estava correndo no ambiente domiciliar, de famílias numerosas e com perfil socioeconômico baixo, no período das 15 as 18 horas dos finais de semana.

A menina apresenta o mesmo perfil do menino, em relação a localização anatômica da fratura, ao mecanismo do trauma, ao local que ocorreu o trauma, aos componentes familiares, ao perfil socioeconômico e o período do dia, exceto que a fratura ocorre mais cedo, aproximadamente com 10 anos de idade.

O ambiente em que ocorre o trauma é composto por aspectos físicos, climáticos e temporais e sofre influência de seus personagens,

por meio do comportamento e das atividades desenvolvidas no momento do trauma.

O comportamento externalizante parece ter relação com a ocorrência de fraturas em meninas até os 10 anos de idade. Ainda, parece haver maior propensão a sofrer fraturas adolescentes do sexo masculino que tiveram reprovação escolar. Entretanto, o número reduzido de questionários preenchidos pelas mães não permitem afirmar esta relação.

Esta limitação do estudo impede a extrapolação dos dados para a população em geral. Entretanto, há de se considerar que os resultados do comportamento sinalizam para uma relação do comportamento com a ocorrência de fratura. Neste sentido, reforça-se a necessidade de futuras investigações para avaliar se de fato o comportamento pode ser um fator de risco para fraturas em crianças e adolescentes.

O presente trabalho mostra que a profilaxia ao trauma em crianças, para evitar as fraturas, dever ser de ordem multidisciplinar. O estado deve focar suas ações, principalmente para famílias mais numerosas e de classes sociais mais baixas; as escolas precisam priorizar os cuidados com os meninos que sofreram reprovação, e nas meninas de 6 a 10 anos de idades, e o meio acadêmico pode desenvolver projetos de extensão para educar os pais com os cuidados necessários para evitar o trauma

Dirigindo nossas ações no mesmo sentido e agindo de maneira coletiva, poderemos realizar um trabalho profilático mais eficiente, diminuindo o sofrimento familiar e coibindo a possibilidade de sequelas para nossas crianças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACHENBACH, T. M. **Manual for the Child Behavior Checklist/ 6 and 18 2001 profile**. Burlington, VT: University of Vermont, 2001.

AMURES. **Associação dos Municípios da Região Serrana**. Disponível em: <<http://www.amures.org.br/municipios/index.php>>. Acesso em: 03 maio 2011.

ASSIS, S.G.; *et al.* Situação de crianças e adolescentes brasileiros em relação à saúde mental e à violência. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n. 2, p. 349-361, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação**. Rio de Janeiro, 2011.

BIJUR, P.E.; *et al.* Childhood accidents, family size and birth order. **Social Science & Medicine**, v. 26, n. 8, p. 839-843, 1988.

BORSA, J. C.; NUNES, M. L. T. Concordância parenteral sobre problemas de comportamento infantil através do CBCL. **Paidéia**, v.18, n.40, p. 317-330, ago., 2008.

BVS. Biblioteca Virtual em Saúde. Atenção Primária à Saúde. **Cálculo do Índice de Massa Corporal Infantil (IMC)**. Disponível em: <<http://aps.bvs.br/apps/calculadoras/?page=7>>. Acesso em: 02 ago. 2016.

CASTIEL, L. D.; *et al.* Entrando em cena, in: LEAL, M.C., *et al* (ed), **Correndo o Risco: Uma introdução aos riscos em saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010, p. 7-14.

CIRAM. **Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina**. Disponível em: <http://ciram.epagri.sc.gov.br/images/monitora_frio/IT00515_agosto2015.pdf>. Acesso em: 26 maio 2015.

COOPER, C.; *et al.* Epidemiology Of Childhood Fractures in Britain: a study using the general practice research database. **J Bone Miner Res**,

v. 19, n.12, p. 1976-1981, 2004.

DEAN, M. Risk, calculable and incalculable, in: DEBORAH L. (ed), **Risk and Sociocultural Theory: New Directions and Perspectives**. Cambridge: Cambridge University Press, 1999, p. 146.

FERREIRA, M. C. T.; MARTURANO, E. M. Ambiente familiar e os problemas de comportamento apresentados por crianças com baixo desempenho escolar. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 15, p. 35-44, 2002.

GOULART, F. A. A. Doenças crônicas não transmissíveis: Situação atual e resposta do sistema de saúde. Brasília: **Organização Pan-Americana da Saúde**, 2011.

HEDSTRÖM, E. M.; *et al.* Epidemiology of fractures in children and adolescents, Increased incidence over the past decade: a population-based study from northern Sweden. **ActaOrthopaedica**, Escandinávia, v. 81, n. 01, p. 148-153, abril 2010.

HEIDEKEN, J. V.; *et al.* Sociodemographic factors influence the risk for femur shaft fractures in children: a Swedish case-control study, 1997-2005. **ActaPaediatrica**, v. 102, p. 431-437, 2013.

HIPPISLEY-COX, J.; *et al.* Cross sectional survey of socioeconomic variations in severity and mechanism of childhood injuries in Trent 1992-7. **BMJ**, v. 324, p. 1-16, maio 2002.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **CIDADES @ Lages - censo demográfico 2010: resultados da amostra – famílias** Disponível em:

<<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=420930&idtema=93&search=santa-catarina|lages|censo-demografico-2010:-resultados-da-amostra-familias-->>. Acesso em: 28 maio 2016.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de Indicadores Sociais – Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira 2009 – Família**. (Tabela 4.4, ano 2008).

Disponível

em:<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida>

/indicadoresminimos/sinteseindicisociais2009/default_tab.shtm>. Acesso em: 12 ago. 2016.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População residente, por situação de domicílio, com indicação da população urbana residente na sede municipal/unidade da federação, mesorregião, microrregião e município Santa Catarina.** (Tabela 761, ano 2010). 2011a. Disponível em:<<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=cd&o=3&i=P&c=761>>. Acesso em: 03 maio 2011.

INPE, Instituto Nacional de Ensino e Pesquisa. **Taxas de Rendimento Escolar na Educação Básica.** (Taxas de Rendimento por Município – 2010). Disponível em:<<http://dados.gov.br/dataset/taxas-de-rendimento-escolar-na-educacao-basica>>. Acesso em: 06 de junho 2015.

IRWIN, D. E.; *et al.* Health Consequences of Behaviors: Injury as a Model. **Pediatrics**, v. 90, p. 798-807, 1992.

ISKANDAR, J; I. **Normas da ABNT: comentadas para trabalhos científicos.** 3. ed. Curitiba: Juruá, 2008.

KHAJI, A.; *et al.* Extremity fractures in children: a hospital based study in Tehran. **Chinese Journal of Traumatology**, v. 13, n. 04, p. 217-221, 2010.

LINO Jr, W.; *et al.* Análise estatística do trauma ortopédico infanto-juvenil do pronto socorro de ortopedia de uma metrópole tropical. **Acta OrtopBras**, v. 13, n. 04, p.179-182, 2005.

LOEWENSTEIN, G.; *et al.* Risk as feeling, **Psychological Bulletin**, v.127, n. 02, 267-286, 2001.

LYONS, R. A.; *et al.* Children's fractures: a population based study. **Injury Prevention**, v. 5, p. 129-132, 1999.

MATHENY A. P. J. Children's unintentional injuries and gender: Differentiation by environmental and psychosocial aspects. **Children's environments quarterly**.v. 08, n. ¾, p. 51-60, 1991.

MÄYRÄPNÄÄ; *et al.* Decreasing Incidence and Changing Pattern of

Childhood Fractures: A Population-Based Study. **Journal of Bone and Mineral Research**, v. 25, n. 12, p. 2752-2759, 2010.

MENON, M. R. G.; *et al.* The epidemiology of fractures in adolescents with reference to social deprivation. **Bone Joint Surg [Br]**, v.90-B, p. 1482-1486, jun. 2008.

MOON, R. J.; *et al.* Differences in childhood adiposity influence upper limb fracture site. **Bone**, v.79, p. 88-93, mai. 2015.

NARANJE, S. M.; *et al.* Epidemiology of Pediatric Fractures Presenting to Emergency Departments in the United States. **J PediatrOrthop**, v. 00, n. 00, p. 1-4, 2015.

OZER, K.; *et al.* Psychiatric Risk Factors in Pediatric Hand Fractures. **J PediatrOrthop**, v. 30, n. 4, jun. 2010.

PEDRINI, J. R.; FRIZZO, G. B. Avaliação de indicadores de problemas de comportamentos infantis relatados por pais e professores. **Aletheia**, v.33, p.69-83, 2010.

PICKETT, W.; *et al.* Multiple Risk Behaviors and Injury. **ArchPediatrAdolescMed**, v. 156, p. 786-793, 2002.

POMBO, O. Interdisciplinaridade e integração dos Saberes. **Linc em Revista**, v.1, n.1, p-3-15, 2005.

RANDSBORG, P.; *et al.* Fractures in children: Epidemiology and activity-Specific fractures rates. **J Bone Joint Surg Am**, v. 95, n. 07, p. e42(1-7), 2013.

RENNIE, L.; *et al.* The epidemiology of fractures in children. **Injury, Int. J. Care Injured**, v. 38, p. 913-922, 2007.

REWERS, A.; *et al.* Childhood Femur Fractures, Associated Injuries, and Sociodemographic Risk Factors: A Population-Based Study. **Pediatrics**, v.115, n. 05, p. 543-552, 2005.

RYAN, L.M.; *et al.* Epidemiology of Pediatric Forearm Fractures in Washington, DC. **J Trauma**, v. 69, n. 04, p. S200-S205, 2010.

SANTOS, E. O. L.; SILVARES, E. F. M. Crianças enuréticas e crianças encaminhadas para clínicas-escola: Um estudo comparativo da percepção de seus pais. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 19, p. 277-282, 2006.

SCHNEIDER, A.C. N.; RAMIRES, V. R. R. Vínculo parental e rede de apoio social: relação com a sintomatologia depressiva na adolescência. **Aletheia**, n. 26, p. 95-108, 2007.

SEELEY, M. A.; *et al.* Obesity and Its Effects on Pediatric Supracondylar Humeral Fractures. **J Bone Joint Surg Am**, v. 96, p. e18(1-10), 2014.

STRACCIOLINI; *et al.* Pediatric sports injuries: a comparison of males versus females. **Am J Sports Med**, n. 42, p. 965-972, 2014.

THANDRAYEN, K.; *et al.* Fracture rates in urban South African children of different ethnic origins: The Birth to Twenty Cohort. **OsteoporosInt**, v. 20 p. 47-52.

TODOROV J. C.; HANNA E.S. Análise do comportamento no Brasil. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 26, n. especial, p. 143-153, 2010.

VALERIO G.; *et al.* Prevalence of overweight in children with bone fractures: a case control study. **BMC Pediatrics**, v. 12, n. 166, p. 1-7, 2012.

VITALE, M. Epidemiology of fractures in children. In: BEATY, J.H.; KASSER, J.R. (eds) **Rockwood and Wilkins' Fractures in Children**, USA: Lippincott Williams & Wilkins, 2010, p. 3-17.

WIELEWICKI, A.; *et al.* Instrumentos na prática clínica: CBCL como facilitador da análise funcional e do planejamento da intervenção. **Temas em Psicologia**, v. 19, n. 02, p. 513-523, 2011.

WREN, T. A.L.; *et al.* Racial Disparity in Fracture Risk between White and Nonwhite Children in the United States. **J Pediatr**, v. 161, n. 06, p. 1035-1040, 2012.

ZAMBERLAN, C.; *et al.* Ambiente, saúde e enfermagem no contexto ecossistêmico. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 66, n. 4, p. 603-

606, 2013 . Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672013000400021&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 12 jul. 2014.

ZHANG, H.; *et al.* Unintentional childhood injury: a controlled comparison of behavioral characteristics. **BMC Pediatrics**, v. 16, n. 21, p. 1-8, 2016.

APÈNDICE

APÊNDICE 1 - Questionário Aplicado para Coleta dos Dados Antropométricos e do Ambiente

<p>Form: Trauma_Infantil 70Questions</p> <p>=====</p> <p>1.Nome</p> <p>2.Idade</p> <p>3.Sexo - Masculino - Feminino</p> <p>4.Peso</p> <p>5.Altura</p> <p>6.IMC - Baixo para idade - Eutrófico - Sobrepeso - Obesidade</p> <p>6.IMC - Baixo para idade - Eutrófico - Sobrepeso - Obesidade</p> <p>7.Raça - Branca</p>	<p>8.Escolaridade - Não Frequenta Ifthis response, jump to 11</p> <p>- Pré-escola</p> <p>- 1^a a 5^a série</p> <p>- 6^a a 9^o série</p> <p>- 2^o grau</p> <p>- Creche</p> <p>9.Qual escola frequenta - Pública</p> <p>- Privada</p> <p>10.Reprovou na escola - Sim</p> <p>- Não</p> <p>- Sem aplicação</p> <p>11.Número de componentes da família - 1</p> <p>- 2</p> <p>- 3</p> <p>- 4</p> <p>- 5</p>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> - Negra - Parda - Outra 	<ul style="list-style-type: none"> - Mais de 5 - Orfanato If this response, jump to 26 12.Filho unico - Sim Ifthis response, jump to 14 - Não
<p>13.Relação aos irmãos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primogênito - Filho do meio - Caçula <p>14.Pais separados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sim - Não <p>15.Mora com quem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pai - Mãe - Ambos os pais - Avos - Abrigo <p>16.Escolaridade do pai</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sem Formação - 1º grau 	<p>19.Quem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pai - Mãe - Avos - Avos - Tios - Outros <p>20.Problemas com drogas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sim - Não Ifthis response, jump to 22 <p>21.Quem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pai - Mãe - Ambos

<ul style="list-style-type: none"> - 2º grau - Graduação - Pós-graduação - Não soube informar <p>17.Escolaridade da mãe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sem formação - 1º grau - 2º grau - Graduação - Pós-graduação - Não soube informar <p>18.Alcoolismo na familia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sim - Não Ifthis response, jump to 20 	<ul style="list-style-type: none"> - Avos - Tios - Outros <p>22.Transtornos mentais Chooseone response</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sim - Não If this response, jump to 25 <p>23.Quem tem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pai - Mãe - Ambos - Avos - Tios - Outros
<p>24.Qual transtorno</p> <ul style="list-style-type: none"> - Depressão - Ansiedade - Pânico - Bipolar - Esquizofrenia 	<p>31.Qual esporte pratica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Futebol - Futsal - Basquetebol - Handebol - Voleibol

<p>- Outros</p> <p>25.Qual a renda familiar</p> <p>- <1 salário mínimo</p> <p>- 1 salário mínimo</p> <p>- 1 à 5 salários</p> <p>- >5 salários mínimos</p> <p>26.Qual o tipo de moradia</p> <p>- Casa</p> <p>- Apartamento Ifthis response, jump to 28</p> <p>27.Tem escadas</p> <p>- Sim</p> <p>- Não</p> <p>28.Quantos cômodos</p> <p>- 1</p> <p>- 2</p> <p>- 3</p> <p>- 4</p> <p>- 5</p> <p>- Mais de 5</p> <p>29.Pratica esportes</p> <p>- Sim</p> <p>- Não Ifthis response, jump to 33</p> <p>30.Quantas horas por semana</p>	<p>- Outro esporte com bola</p> <p>- Bicicleta</p> <p>- Skate ou outro esporte radical</p> <p>- Outros</p> <p>32.Caso ou controle</p> <p>- Caso</p> <p>- Controle If this response, jump to 70</p> <p>33.Data do trauma</p> <p>34.A que horas ocorreu o trauma</p> <p>35.Como estava o tempo no dia do trauma</p> <p>- Ensolarado</p> <p>- Chuvoso</p> <p>36.Qual o ambiente ocorreu a fratura</p> <p>- Urbano If this response, jump to 40</p> <p>- Rural If this response, jump to 37</p> <p>37.Que atividade estava executando</p> <p>- Trabalho</p> <p>- Lazer Ifthis response, jump to 39</p>
---	--

<ul style="list-style-type: none">- 1 hora- 1 a 3 horas- 3 a 5 horas- Mais que 5	<p>38.Qual trabalho</p> <ul style="list-style-type: none">- Com máquina If this response, jump to 51- Sem máquina If this response, jump to 51- A cavalo If this response, jump to 51 <p>39.Qual lazer</p> <ul style="list-style-type: none">- Esporte If this response, jump to 47- Cavalo If this response, jump to 51- Outros If this response, jump to 47
---	---

<p>1.Qual esporte pratica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Futebol - Futsal - Basquetebol - Handebol - Voleibol - Outro esporte com bola - Bicicleta - Skate ou outro esporte radical - Outros <p>43.Em que parte da escola</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pátio If this response, jump to 47 - Quadra esportiva If this response, jump to 47 - Playground If this response, jump to 47 - Espaço interno If this response, jump to 47 - Sala de aula If this response, jump to 47 <p>44.Qual Esporte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Futebol - Futsal - Basquetebol 	<p>46.Como ocorreu o trauma</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acidente automobilístico If this response, jump to 51 - Acidente motociclístico If this response, jump to 51 - Atropelamento If this response, jump to 51 <p>47.Qual mecanismo de trauma</p> <ul style="list-style-type: none"> - Queda da propria altura - Queda de altura If this response, jump to 49 - Trauma direto If this response, jump to 51 - Bicicleta If this response, jump to 51 - Skate ou outro radical If this response, jump to 51 - Brincadeiras com bola If this response, jump to 51 - Piscina If this response, jump to 51 <p>48.Estava correndo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sim If this response, jump to 51
--	---

<ul style="list-style-type: none"> - Handebol - Voleibol - Outro esporte com bola - Bicicleta - Skate ou outro esporte radical - Outros <p>45.Estava sob supervisão de um cuidador</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sim If this response, jump to 47 - Não If this response, jump to 47 	<ul style="list-style-type: none"> - Não If this response, jump to 51 <p>49.Qual altura</p> <ul style="list-style-type: none"> - < 1m - > 1m <p>50.De onde caiu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sofá - Beliche - Mesa - Escada - Desníveis - Janela - Playground - Outros <p>51.Acredita que o trauma tenha ocorrido por ação de outro</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sim - Não If this response, jump to 53
--	---

<p>52. Quem provocou o trauma</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colega - Irmão - Pai - Mãe - Cuidador - Professor - Outros <p>53. Lado dominante</p> <ul style="list-style-type: none"> - Direito - Esquerdo <p>54. Qual lado da fratura</p> <ul style="list-style-type: none"> - Direito - Esquerdo <p>55. Fechada ou exposta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fechada - Exposta <p>56. Qual membro afetado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membro Superior - Membro Inferior If this response, jump to 58 - Tronco If this response, jump to 59 <p>57. Qual parte do membro superior</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mão If this response, jump to 60 - Antebraço If this response, jump to 60 	<p>59. Qual parte do tronco</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cervical - Toracica - Lombar <p>60. Qual tratamento realizado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conservador - Redução incruenta e gesso - Redução incruenta sob anestesia - Redução incruenta e fixação percutanea - Redução cruenta e fixação interna <p>61. Ha lesão associada</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sim - Não If this response, jump to 70 <p>62. Qual lesão</p> <ul style="list-style-type: none"> - Politrauma If this response, jump to 70 - Outra fratura - Crânio If this response, jump to 70 - Torax If this response, jump to 70
---	--

<p>- Braço If this response, jump to 60</p> <p>- Cintura escapular If this response, jump to 60</p> <p>58. Qual parte do membro inferior</p> <p>- Cintura pélvica If this response, jump to 60</p> <p>- Femur If this response, jump to 60</p> <p>- Patela If this response, jump to 60</p> <p>- Perna If this response, jump to 60</p> <p>- Pé If this response, jump to 60</p>	<p>- Abdomen If this response, jump to 70</p> <p>63. Lado da fratura associada</p> <p>- Direito</p> <p>- Esquerdo</p> <p>64. Aberta ou fechada associada</p> <p>- Fechada</p> <p>- Exposta</p> <p>65. Qual membro associado</p> <p>- Membro Superior</p> <p>- Membro Inferior If this response, jump to 67</p> <p>- Tronco If this response, jump to 68</p>
---	--

<p>66.Qual parte do membro superior associado</p> <ul style="list-style-type: none">- Mão If this response, jump to 69- Antebraço If this response, jump to 69- Braço If this response, jump to 69- Cinturaescapular If this response, jump to 69 <p>67.Qual parte do membro inferior associado</p> <ul style="list-style-type: none">- Cinturapélvica If this response, jump to 69- Femur If this response, jump to 69- Patela If this response, jump to 69- Perna If this response, jump to 69- Pé If this response, jump to 69	<p>68.Qual parte do tronco associado</p> <ul style="list-style-type: none">- Cervical- Toraxica- Lombar <p>69.Ha uma terceira fratura</p> <ul style="list-style-type: none">- Sim- Não <p>70. FIM</p>
--	---

APÊNDICE 2 - Artigo: Perfil de Crianças e de Adolescentes que Sofrem Fraturas no Sul do Brasil

PERFIL DE CRIANÇAS E DE ADOLESCENTES QUE SOFREM FRATURAS NO SUL DO BRASIL

PROFILE OF CHILDREN AND ADOLESCENTS SUFFERING FRACTURES IN THE SOUTH OF BRAZIL

Artigo Original

Autores:

Raniero Magnabosco Laghi¹
Anelise Viapiana Masiero²
Alvaro Menin³

Local: UNIPLAC – Lages SC

Responsável

Raniero Magnabosco Laghi
Rua Frei Rogério, 773. Centro. Lages SC. CEP: 88502-160
Tel Com. (49) 32516777 Cel. (49) 99147211
E-mail: raniero@clinitrauma.com.br

¹ Mestre em Ambiente e Saúde pelo Programa de Pós-Graduação, Docente da Faculdade de Medicina da Universidade do Planalto Catarinense, Lages, Santa Catarina, Brasil, Coordenador do Programa de Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia do Hospital Nossa Senhora dos Prazeres, Lages/SC

² Doutora em Endodontia USP/SP, Docente do Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Saúde da Universidade do Planalto Catarinense, Lages, Santa Catarina, Brasil.

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

RESUMO

Este artigo teve como objetivo caracterizar o perfil das crianças e adolescentes que sofrem fraturas, bem como identificar o momento em que os traumas ocorrem. Com um desenho descritivo, observacional, longitudinal, retrospectivo e analítico foi possível perfilar a criança com menos de 16 anos de idade que mais sofre fraturas em um município do sul do Brasil. A coleta de dados foi realizada de 01 de novembro de 2014 a 20 de outubro de 2015 e englobou 443 pacientes. Foram estudados dados epidemiológicos, o ambiente do trauma e a caracterização da fratura. O perfil da criança que mais se fratura foi do sexo masculino, com aproximadamente 12 anos de idade e fraturou o terço distal do antebraço, por queda da própria altura enquanto estava correndo no ambiente domiciliar, no período das 15 às 18 horas dos finais de semana, em famílias numerosas e com perfil socioeconômico baixo. A menina apresenta o mesmo perfil do menino exceto que a fratura ocorre mais cedo, com pico máximo aos 10 anos de idade.

Palavras-Chaves: Ambiente; Epidemiologia; Fraturas; Crianças.

ABSTRACT

This paper aimed to identify the profile of children and teenager who suffer bone fractures, as well as show when and where that trauma occurs. Through a descriptive, observational, longitudinal, retrospective and analytical methodology it was possible profiling which child suffers most fractures from 0 to 15 years old, in the city of soul of Brazil. The data collection was carried out from november 1, 2014 to october 30, 2015 and comprised 443 patients. It were studied epidemiological data, the characteristic of the fracture and the environment that trauma occurred. The profile of the child who suffers most fractures was male, approximately 12 years old that fracture distal forearm, by falling from height while running in the home environment, between 15 to 18 hours of weekend, from large families and low socioeconomic profile. The female had the same male's profile, except that the fracture occurs earlier, with highest incidence in 10 years old.

Keywords: Environment; Epidemiology; Fracture; Children.

SUMÁRIO

Artigo submetido a publicação na Revista Brasileira de Ortopedia em dezembro de 2016.

INTRODUÇÃO.....	89
MATERIAIS E MÉTODOS	90
RESULTADOS	92
DISCUSSÃO.....	95
CONCLUSÃO.....	98
REFERÊNCIAS.....	99

INTRODUÇÃO

A fratura óssea na infância e na adolescência é considerada um problema de saúde e cerca de um terço desta população sofre ao menos uma fratura até os 17 anos de idade¹.

No final do século XX, mais precisamente na sua última década, percebeu-se maior incidência em crianças porém com pouca variação nos locais anatômicos das fraturas e no tipo do mecanismo da lesão².

A epidemiologia das fraturas, na infância e adolescência, tem sido amplamente relatada na literatura com ênfase na incidência, etiologia e locais anatômico das fraturas^{2,3,4,5,6,7,8} porém, elas não ocorrem no vácuo e um melhor estudo analisando fatores psicossociais e o ambiente em que ocorrem, é importante⁹.

A compreensão das características que envolvem este tipo de trauma pode ser útil para o planejamento adequado do atendimento, da racionalização dos custos e estabelecimento de uma política de prevenção⁴.

O objetivo deste trabalho foi identificar o perfil da criança e do adolescente que sofre fratura, situando o trauma no ambiente e momento que ocorreu, em uma cidade de médio porte do Sul do Brasil.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo define-se como descritivo e caracteriza-se por ser observacional, longitudinal, retrospectivo e analítico. Para este intento, foram selecionados todos os pacientes com fraturas do esqueleto apendicular, com menos de 16 anos, que foram encaminhados para: o Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Infantil Seara do Bem (HISB) e da CLINITRAUMA, em Lages, Santa Catarina, Brasil.

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa sob protocolo nº 841.337/2014 e desenvolvido durante 12 meses, entre os meses de novembro de 2014 e outubro de 2015.

A coleta das informações foi realizada por meio de questionário elaborado pelos autores, utilizando o aplicativo móvel para coleta de dados *MagpiMobilit.*, respondido pelo responsável que acompanhava a criança no hospital ou na clínica de ortopedia.

Todos os responsáveis concordaram com a pesquisa, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TECLE).

Em relação ao perfil antropométrico das crianças foram avaliados idade, sexo e Índice de Massa Corporal (IMC).

Referindo-se aos dados socioeconômicos, foram estudados o número de componentes familiares e a renda familiar.

A topografia das fraturas foi inicialmente dividida em relação aos membros superiores e inferiores. No membro superior foram separadas topograficamente em: fraturas que acometeram a Clavícula, o Úmero proximal, diafisário e distal, o Antebraço proximal, diafisário e distal, a Mão nos metacarpos centrais e primeiro metacarpo e nas falanges. No membro inferior foram separadas topograficamente em: fraturas que acometeram o Fêmur proximal, diafisário e distal, a Tíbia proximal, diafisária e distal, o Pé nos metatarsos e falanges.

Em relação ao ambiente do trauma observou-se: o dia da semana, o horário, o mês, a estação do ano, o clima no momento do trauma, o local do trauma, a presença de um cuidador, o mecanismo do trauma e a presença de um causador do trauma.

Todos os dados foram transportados do aplicativo móvel de coleta de dados *MagpiMobility* para o *software IBM SPSS Statistics* versão 22. As categorias de números contínuos foram analisados com o teste T de Student para amostras independentes; as variáveis nominais para comparar grupos com tabelas cruzadas, utilizou-se o teste do qui-quadrado; as variáveis nominais isoladas foram analisadas com o teste

do qui-quadrado de valores esperados. Quando as variáveis nominais apresentavam categorias com menos de 5 indivíduos, foi usado o teste exato de Fisher. O nível de significância escolhido foi de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Neste trabalho, em um período de 12 meses, foram coletados dados de 443 pacientes com fraturas, excluindo fraturas de face, nariz, crânio e costelas.

Considerando a população alvo com menores de 16 anos, de 39.031 crianças, a incidência encontrada foi de 114/10.000 por ano.

A idade média foi de 8 anos e 10 meses, com desvio padrão de 3,97 e moda de 12 anos(Gráfico 1).

O pico máximo da incidência foi entre 10 e 12 anos. Quando analisado em relação ao sexo, o masculino teve uma média mais alta de 9 anos e 5 meses, enquanto o feminino, a média foi de 7 anos e 7 meses. O pico máximo também foi mais tardio nos meninos, aos 12 anos. Já nas meninas aos 10 anos, com $p < 0,001$ (Gráfico 2).

Dos 443 indivíduos pesquisados, os do sexo masculino foram afetados em 67,7% dos casos (Gráfico 3).

Os meninos e meninas também divergem no ambiente do trauma. Dos 31 casos ocorridos no esporte, somente 1 foi no sexo feminino com $p = 0,004$ (Tabela 1).

Entre os meninos, o trauma ocorrido por queda da bicicleta e nas brincadeiras com bola, são mais freqüentes do que nas meninas. Com elas observou-se o fato de ocorrerem quedas da própria altura e as quedas de alturas diversas serem mais frequentes do que nos meninos. Porém, estes dados não foram estatisticamente significativos com $p = 0,17$ (Tabela 2).

Na análise do IMC dos participantes identificou-se que 59,9% das crianças apresentaram IMC normal para idade e 15.5% obesos (Gráfico 4).

Estudando o IMC de pacientes submetidos à cirurgia e os casos não cirúrgicos, encontrou-se um $p = 0,196$, mostrando não haver influência do IMC na gravidade do trauma na amostra estudada (Tabela 3).

Dos 443 pacientes estudados quanto ao local anatômico da fratura, observou-se que 82,7% delas ocorreram em membros superiores.

Dentre todas as fraturas, o terço distal do antebraço foi o local mais acometido com 41,7% das fraturas, seguido do úmero distal com 13%(Quadro 1).

Em relação aos dados sociodemográficos da família, observou-se que 68,4% das fraturas ocorrem em indivíduos que pertencem a famílias

com 4 ou mais componentes, com renda entre 1 a 5 salários mínimos (Tabela 4).

Em relação a ocorrência do trauma, deu-se em todos os horários do dia, mas o período entre 15 e 18 horas foi o de maior frequência ($p < 0,001$). (Gráfico 5). Boa parte dos atendimentos ocorreu nos finais de semana, destacando-se o sábado e o domingo, sendo atendidos nestes dias 34,4% dos fraturados. O estudo mostrou que a maior incidência de fraturas ocorreu no domingo com 18,6% dos casos ($p = 0,027$).

Enfatizando o período sazonal, o verão apresentou a maior incidência, com 35,7% das fraturas. Dentre os meses desta estação, janeiro registrou maior número com 12,9% ($p < 0,001$). (Gráfico 6).

Levando-se em conta a condição climática, 82,7% das fraturas ocorreram em dias ensolarados.

Considerando o local de ocorrência das fraturas, 84,5% ocorreram na área urbana. Destes, 57,8% aconteceram no domicílio ou próximo a este e 20,2% na escola (Tabela 5).

Um dado interessante, é que dos traumas que ocorreram no ambiente rural 17,6% foram por queda do cavalo em atividades de lazer, perfazendo 2,7% das causas gerais.

Comparando as fraturas por faixa etária, houve um aumento na incidência do trauma na escola em crianças maiores de 10 anos de idade com a diminuição dos traumas domiciliares, que são mais frequentes nos menores de 10 anos, com $p < 0,001$. (Tabela 5).

Os traumas no domicílio ocorreram dentro de casa em 35,8% das vezes e fora de casa em 64,2%. Quando estratificadas por faixa etária, nota-se que a proporção de crianças maiores de 10 anos de idade que se fraturam é maior fora de casa que dentro dela, $p < 0,001$.

Dos traumas em ambiente urbano apenas 8,3% das fraturas ocorreram no esporte, acometendo crianças entre 7 a 15 anos com pico aos 14. O sexo mais acometido foi o masculino (Gráfico 7).

Das 51 fraturas que ocorreram no ambiente urbano, em *playgrounds* ou quadras esportivas, 41,2% das crianças estavam sob a supervisão de um cuidador, $p = 0,208$.

Em relação ao mecanismo das fraturas, 34,2% das fraturas foram causadas por quedas da própria altura, sendo 60,4% enquanto estavam correndo. A queda de altura foi o segundo mecanismo mais frequente (29,9%). Destas, 53,2% ocorreram de uma altura menor que 1 metro. Das fraturas ocorridas por queda de mais de um metro, a causa mais frequente foi a queda de desníveis em terrenos acidentados, com 36,4% dos casos (Gráfico 8).

Dos 443 casos estudados, 16,7% dos pais afirmaram que a fratura

de seu filho teria sido causada por ação de outra pessoa. Dentro destas, o colega foi citado como causador do trauma em 70% dos casos. Na escola os traumas são causados por outros em 36% dos casos, conforme relatam os pais ou cuidadores, contra 11,8% que ocorrem nos domicílios, $p < 0,001$. (Tabela 6).

DISCUSSÃO

A incidência de fraturas em crianças e adolescentes varia mundialmente dependendo da região, entre 128 a 361 casos para cada 10.000 habitantes².

No presente estudo, o pico máximo apresentou-se mais tardio nos meninos, aos 12 anos, que nas meninas aos 10 anos, com $p < 0,001$. Vários trabalhos da literatura também direcionam os dados neste sentido^{1,2}.

Esta informação é importante quando se propõe ações preventivas para evitar a ocorrência do trauma nestas idades, com o foco voltado mais para os meninos após os 10 anos de idade. Ao analisar-se a moda e não a média, observa-se que as fraturas ocorrem mais frequentemente nos 10 anos para as meninas e nos 12 anos para os meninos. Tal fato, parece estar associado a atividades que exponham ao risco de trauma pelo menino.

O sexo masculino apresentou maior incidência de fratura em todos os trabalhos pesquisados^{1,2,4,5,6}. Dado corroborado neste estudo, com predomínio do sexo masculino em 67,7% dos casos ($p < 0,001$).

Dos 443 casos estudados quanto ao local anatômico da fratura houve uma incidência de 82,7% em membros superiores e o terço distal do antebraço é o local mais acometido com 41,7% das fraturas. Muitos artigos apresentam os mesmos resultados^{1,2,4,5,6,10}.

No que compete a análise do ambiente e sua relação com o trauma, observou-se uma maior incidência de fraturas em famílias com 4 componentes. Na casuística 68,4% das fraturas ocorreram em famílias de 4 ou mais indivíduos, porém estas famílias correspondem a 51,1% da população, mostrando que crianças oriundas de famílias numerosas tem um risco 2,07 vezes maior de sofrer fraturas. Talvez esse risco aumentado possa ser justificado por uma maior atividade das crianças ou pelo fato que os cuidados vindos dos pais ou cuidadores tem que ser divididos entre todos as crianças e em um mesmo ambiente¹¹.

Na população em estudo, a renda das famílias ficou principalmente no intervalo entre 1 a 5 salários mínimos. Na região de Trent na Inglaterra, observou-se relação entre renda e internações devido a trauma¹². Sabe-se também que baixos indicadores socioeconômicos são riscos para fraturas de femur³.

No nosso município, o risco de uma criança com baixo poder econômico desenvolver fratura é maior. Nesta classe social, o número médio de pessoas no arranjo familiar é maior que em famílias com

maior poder econômico. Este fato pode expor tais crianças a ambientes com menor segurança, muitas vezes sem a presença de um cuidador e com menos instrução e educação. Nesse sentido, é importante que o Estado ou a sociedade desenvolva ações para educar e proteger estas crianças.

Os traumas ocorreram em todos os horários do dia, mas o período de 15 às 18 horas foi o mais prevalente ($p < 0,001$). Na literatura não há consenso em relação ao horário e dia, porém os traumas seriam mais comuns entre 10 e 16 horas na terça e quinta⁴ ou ainda entre 16 e 18 horas³, mais frequentes nos dias de semana^{5,10}. Nossa casuística apontou os fins de semana com maior incidência de fraturas, principalmente os domingos.

O ambiente urbano foi o local em que mais ocorreu trauma com 84,5% dos casos. As fraturas no meio rural tiveram como particularidade a queda do cavalo com 17,6% das etiologias perfazendo 2,7% das causas gerais. Na literatura, a queda do cavalo tem uma incidência em torno de 2% dos traumas quando relacionado ao esporte, como o hipismo e não ao lazer^{10,13}. Este dado mostra a importância de estudarmos as fraturas regionalmente, já que a cultura e os hábitos da população podem mudar os mecanismos do trauma.

O falso sentimento de segurança que o ambiente domiciliar possa passar para as crianças, e o fato destas ficarem mais tempo em casa, resulta em uma maior incidência de fraturas no domicílio e arredores (48,6%). Este risco de fraturas no domicílio diminuem com a idade, sendo menos frequentes em maiores de 10 anos. ($p < 0,001$).

Nos traumas que ocorreram no ambiente urbano, apenas 8,3% das fraturas ocorreram no esporte, sendo o pico de incidência de 14 anos. Diferente da literatura que considera comum o trauma no esporte¹⁴.

A presença de um cuidador em locais públicos como *playgroynds* e quadras esportivas poderia ser um fator de proteção para as crianças não sofrerem traumas, porém 41,2% das crianças fraturadas estavam sob a supervisão de um cuidador. Este dado mostra que a presença de um responsável, seja ele pai, babá, ou professor, não influencia de maneira definitiva para a não ocorrência do trauma, $p = 0,208$.

A queda da própria altura é a causa mais comum de trauma e em sua grande maioria ocorreram quando estavam correndo. Os dados da literaturas citam a mesma prevalência^{2,4,7,10,14}.

Pelos dados apresentados, é possível verificar que a maioria das fraturas são causadas ao ar livre, com a criança correndo e que há algum obstáculo que a faça cair. Destaca-se ainda que brincadeiras em locais acidentados ou inclinados, podem levar a uma grande incidência de

fraturas por queda de altura.

Na visão do responsável pela criança, a possibilidade de haver um causador do trauma do seu filho é importante, principalmente na escola. O meio escolar não se mostrou como sendo o ambiente de maior propensão a fraturas mas revela ser um local onde a conscientização coletiva dos riscos provocados a outros é muito importante. Este dado poderia ser usado para que professores orientassem seus alunos para os cuidados dentro do espaço escolar.

CONCLUSÃO

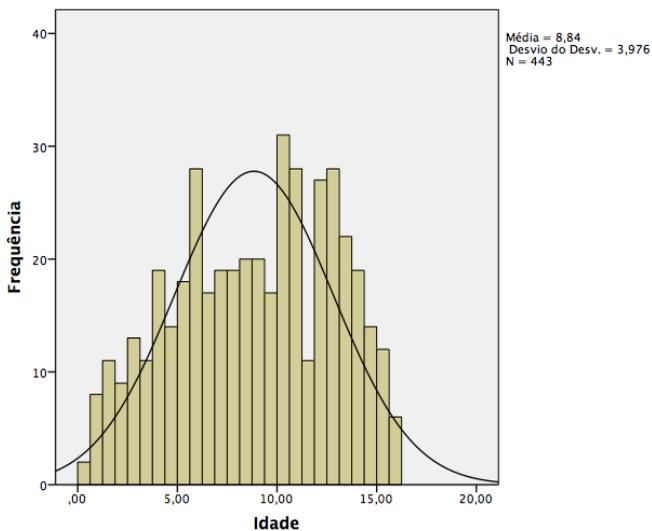
Concluindo-se este trabalho, foi possível estabelecer através dos dados apresentados que, em geral, a criança que sofre trauma, caracteriza-se por ser do sexo masculino, ter aproximadamente 12 anos de idade, fraturar o terço distal do antebraço, por queda da própria altura enquanto estava correndo no ambiente domiciliar, de famílias numerosas e com perfil socioeconômico baixo, no período das 15 as 18 horas dos finais de semana.

O estudo mostrou que a profilaxia ao trauma em crianças, para evitar as fraturas, dever ser de ordem multidisciplinar e que o Estado deve focar suas ações principalmente em famílias mais numerosas e de classes sociais mais baixas. Em relação as escolas, estas precisam conscientizar seus alunos quanto aos cuidados ao próximo. O meio acadêmico pode desenvolver projetos de extensão para orientar os pais com os cuidados necessários para evitar o trauma.

REFERÊNCIAS

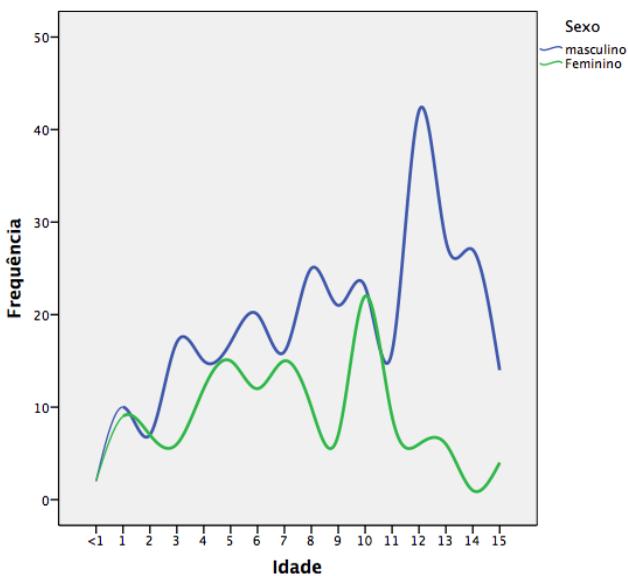
1. Cooper C, Dennison EM, Leufkens HGM, Bishop N, Staa TP. Epidemiology of Childhood Fractures in Britain: A Study Using the General Practice Research Database. *J Bone Miner Res.* 2004;19:1976–1981.
2. Hedström EM, Svensson O, Bergström U, Michno P. Epidemiology of fractures in children and adolescents. Increased incidence over the past decade: a population-based study from northern Sweden. *Acta Orthopaedica* 2010; 81 (1): 148–153.
3. Rewers A, Hedegaard H, Lezotte D, Meng K, Battan FK, Emery K, Hamman RF. Childhood Femur Fractures, Associated Injuries, and Sociodemographic Risk Factors: A Population-Based Study. *Pediatrics* 2005;115:e543.
4. Lino Jr W, Segal AB, Carvalho DE, Fregoneze M, Santili C. Análise Estatística do Trauma Ortopédico Infanto-juvenil do Pronto Socorro de Ortopedia de uma Metrópole Tropical. *Acta Ortop Bras.* 2005;13(4):179-182.
5. Khaji A, Zargar M, Karbakhsh M. Extremity fractures in children: a hospital based study in Tehran. *Chin J Traumatol* 2010; 13(4):217-221.
6. Randsborg PH, Gulbrandsen P, Benth JS, Sivertsen EA, Hammer OL, Fuglesang HFS, Arøen A. Fractures in Children: Epidemiology and Activity-Specific Fracture Rates. *J Bone Joint Surg Am.* 2013;95:e42(1-7).
7. Rennie L, Court-Brown CM, Mok JYQ, Beattie TF. The epidemiology of fractures in children. *njury, Int. J. Care Injured* 2007;38: 913-922.
8. Valerio G, Gallè F, Mancusi C, Onofrio V, Guida P, Tramontano A, et. al. Prevalence of overweight in children with bone fractures: a case control study. *Pediatrics* 2012;12: 1-7.

9. Vitale M. Epidemiology of fractures in children. In: Beaty, JH, Kasser JR. Rockwood and Wilkins' Fractures in Children. ed. USA: Lippincott Williams & Wilkins; 2010. p.3-17.
10. Mäyränpää MK, Mäkitie O, Kallio PE. Decreasing Incidence and Changing Pattern of Childhood Fractures: A Population-Based Study . *Journal of Bone and Mineral Research* 2010; 25(12): 2752-2759.
11. Heideken JV, Svensson T, Iversen M, Blomqvist P, Akerlind YH, Janarv PM. Sociodemographic factors influence the risk for femur shaft fractures in children: a Swedish case-control study, 1997-2005. *Acta Pædiatrica* 2013; 102: 431-437.
12. Hippisley-Cox J, Groom L, Kendrick D, Coupland C, Webber E, Savelyich B. Cross sectional survey of socioeconomic variations in severity and mechanism of childhood injuries in Trent 1992-7. *BMJ* 2002; 324: 1-6.
13. Lyons RA, Delahunty AM, Kraus D, Heaven M, McCabe M, Allen H, Nash P. Children's fractures: a population based study. *Injury Prevention* 1999; 5: 129-132.
14. Naranje SM, Erali RA, Warner WC, Sawyer JR, Kelly DM. Epidemiology of Pediatric Fractures Presenting to Emergency Departments in the United States. *J Pediatr Orthop* 2015; 00: 000-000.



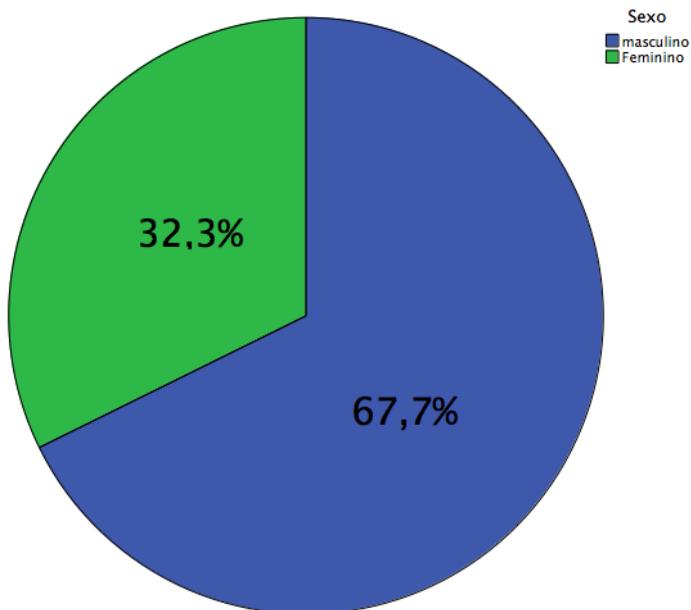
Fonte: dados primários.

Gráfico 11. Histograma da distribuição da Idade, Lages, 2015.



Fonte: dados primários.

Gráfico 12. Comparação da Idade e o Sexo, Lages, 2015.



Fonte: dados primários

Gráfico 13. Distribuição do Sexo na amostra, Lages, 2015.

Tabela 23. Relação entre o Ambiente do Trauma e o Sexo, Lages, 2015

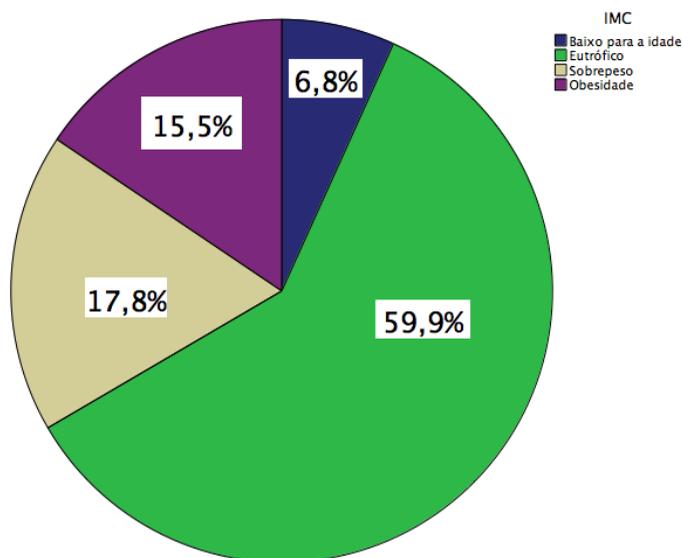
Ambiente (n=374)	Total		Masculino		Feminino		Valor p 0,004
	Total	%	Total	%	Total	%	
Domicílio	216	57,8	133	53,4	83	66,4	
Escola	75	20,1	50	20,1	25	20	
Quadra Esportiva	31	8,3	30	12	1	0,8	
Playground	19	5,1	14	5,6	5	4	
Vias Públicas	33	8,8	22	8,8	11	8,8	

Fonte: Dados primários

Tabela 24. Relação entre o Mecanismo do Trauma e o Sexo, Lages, 2015.

Mecanismo do Trauma (n=412)	Total		Masculino		Feminino		Valor <i>P</i> 0,17
	Total	%	Total	%	Total	%	
Queda da Própria Altura	141	34,2	89	32,4	52	38	
Queda de Altura	123	29,9	78	28,4	45	32,8	
Trauma Direto	55	13,3	37	13,5	18	13,1	
Bicicleta	51	12,4	36	13,1	15	10,9	
Skate ou Esporte Radical	11	2,7	8	2,9	3	2,2	
Brincadeira com Bola	31	7,5	27	9,8	4	2,9	

Fonte: dados primários.



Fonte: dados primários.

Gráfico 14. Índice de Massa Corporal na Amostra

Tabela 25. Relação do IMC com o Tratamento da Fratura Lages, 2015

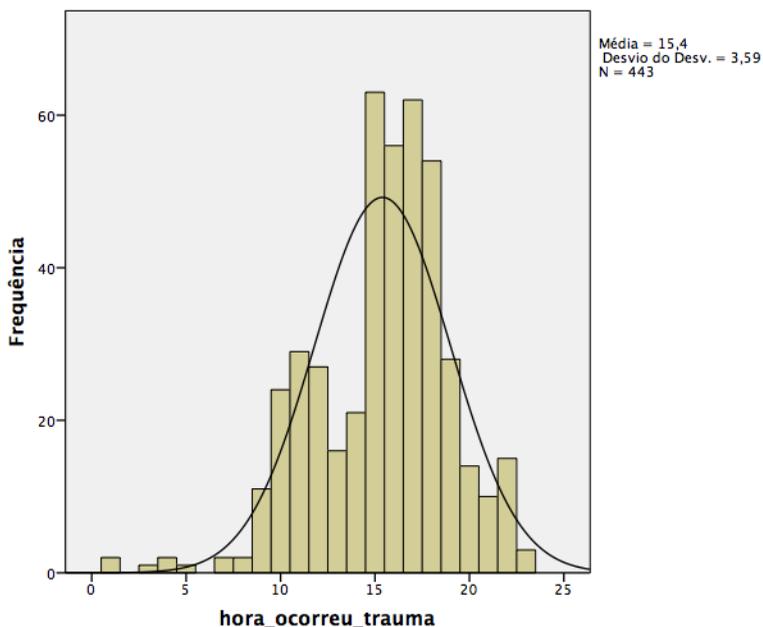
IMC (n=443)	Total	%	Não Cirúrgico		Cirúrgico		Valor <i>p</i> 0,196
			Nº	%	Nº	%	
Baixo para Idade	30	6,8	25	6,7	5	7,1	
Normotrófico	265	59,8	220	59	45	64,3	
Sobrepeso	79	19,8	64	17,2	15	21,4	
Obesidade	69	15,6	64	17,2	5	7,1	

Fonte: dados primários.

Quadro 2. Distribuição do Local Anatômico das Fraturas, Lages, 2015.

LOCAL	NÚMERO ABSOLUTO	RELAÇÃO COM O MEMBRO	RELAÇÃO COM TODAS FRATURAS
Antebraço Distal	184	50,4%	41,7%
Úmero Distal	57	15,8%	13%
Clavícula	36	10%	8,2%
Falanges da Mão	28	7,7%	6,4%
Tíbia Distal	25	32,3%	5,6%
Antebraço Diáfise	22	6%	4,9%
Falange dos pés	15	20,2%	3,5%
Antebraço Proximal	12	3,1%	2,6%
Úmero Proximal	12	3,1%	2,6%
Tibia Diáfise	12	14,9%	2,6%
Metacarpos	11	2,8%	2,4%
Metatarsos	11	13,5%	2,4%
Fêmur Diáfise	9	12,2%	2,1%
Tíbia Proximal	3	4%	0,7%
1º Metacarpo	2	0,6%	0,5%
Úmero Diáfise	2	0,6%	0,5%
Ramos Púbicos	1	1,4%	0,2%
Fêmur Distal	1	1,4%	0,2%

Fonte: dados primários.



Fonte: dados primários.

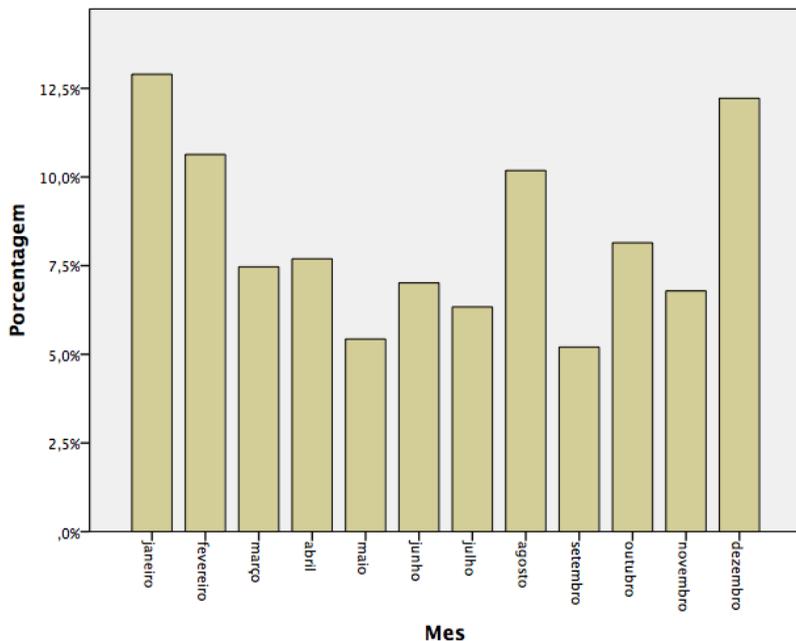
Gráfico 15. Histograma do horário dos traumas, Lages, 2015.

Tabela 26. Frequência de Fratura em Relação a Renda Familiar e Comparação com Censo Demográfico, Lages, 2015.

Renda (n=441)	Total	%	Censo IBGE		Valor p <0,001
			Famílias*	Total	
Até salário	1	92	20,9	6118	12,4
2 a salários	5	291	66	29332	59,5
>5 salários	58	13,2	13874	28,1	

* - Dados do Censo IBGE, 2010 (todas as famílias do município)

Fonte: dados primários e censo do IBGE, 2010.



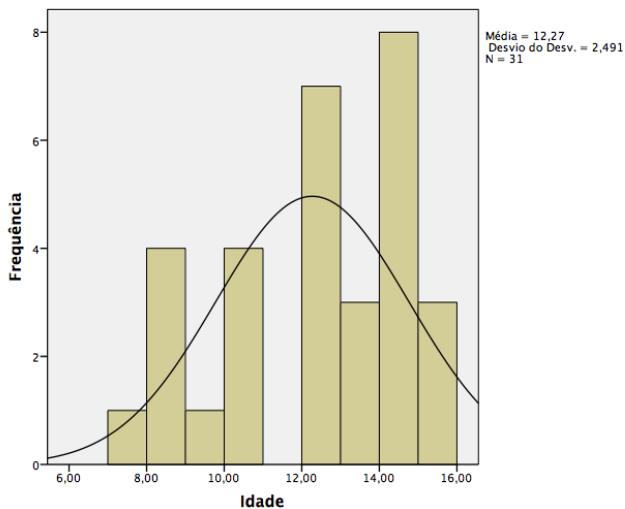
Fonte: dados primários

Gráfico 16. Incidência por mês das Fraturas, Lages, 2015.

Tabela 27. Local onde ocorreu o Trauma no Ambiente Urbano e Relação com a Faixa Etária

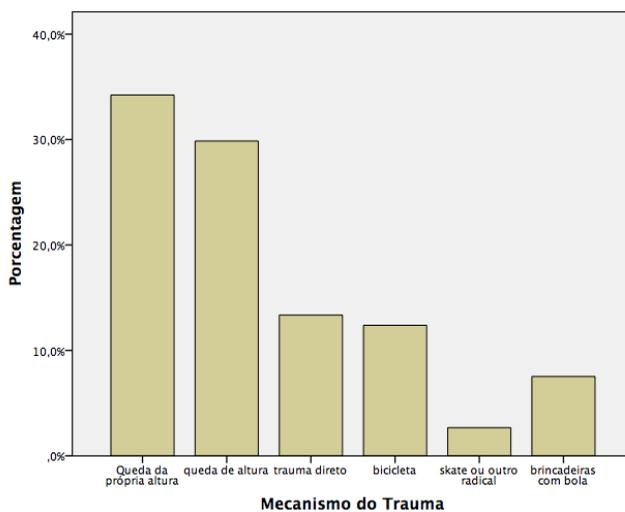
Local Trauma (n=374)	Total	%	Faixa Etária		Total	%	Total	%	Valor p <0,001
			Até 10 Anos	> 10 Anos					
Domicílio	218	57,8	164	66,7	54	41,2			
Escola	75	20,1	41	16,9	34	26			
Esporte	31	8,3	10	4,1	21	16			
<i>Playground</i>	19	5,1	13	5,3	6	4,6			
Vias Públicas	33	8,8	17	7	16	12,2			

Fonte: dados primários.



Fonte: dados primários.

Gráfico 17. Histograma da idade para fraturas no esporte, Lages, 2015.



Fonte: dados primários.

Gráfico 18. Mecanismo do Trauma, Lages, 2015.

Tabela 28. Presença de um causador do Trauma, Lages, 2015.

Presença do Causador (n=443)			Domicílio		Escola		Valor <i>p</i>
	Total	%	Total	%	Total	%	
Sim	74	16,7	25	11,8	27	36	<0,001
Não	369	83,3	191	88,2	48	64	

Fonte: dados primários.

ANEXOS

Anexo 1. Inventário CBCL 1,5 à 5 anos

INVENTÁRIO DOS COMPORTAMENTOS DE CRIANÇAS ENTRE 1½ E 5 ANOS - CBCL - 1½/5

NOME COMPLETO DA CRIANÇA:			ID (para uso exclusivo do aplicador):				
SEXO DA CRIANÇA			TIPO DE TRABALHO DOS PAIS, mesmo que não estejam trabalhando no momento. (Por favor, seja específico - por exemplo: mecânico de automóveis, professor(a) de ensino médio, dona de casa, operário, vendedor de sapato, sargento do exército).				
<input type="checkbox"/> MASCULINO <input type="checkbox"/> FEMININO			IDADE DA CRIANÇA _____ ETNIA / RAÇA _____				
DATA DA AVALIAÇÃO:			DATA DE NASCIMENTO:				
DIA _____ MÊS _____ ANO _____			DIA _____ MÊS _____ ANO _____				
POR FAVOR, RESPONDA TODOS OS ITENS DE ACORDO COM O MODO COMO VOCE VÊ O COMPORTAMENTO DE SEU/SUA FILHO(A), MESMO QUE OUTRAS PESSOAS POSSAM NÃO CONCORDAR. ESTEJA A VONTADE PARA ESCREVER QUAISQUER COMENTÁRIOS ADICIONAIS ABAIXO DE CADA QUESTÃO E NO ESPAÇO LIVRE DA PÁGINA 2. CERTIFIQUE-SE DE RESPONDER TODOS OS ITENS.			Tipo de trabalho do pai: _____ Tipo de trabalho da mãe: _____ FORMULÁRIO PREENCHIDO POR (NOME COMPLETO): _____				
SUA RELAÇÃO COM A CRIANÇA:			<input type="checkbox"/> MÃE <input type="checkbox"/> PAI <input type="checkbox"/> OUTRO (ESPECIFIQUE): _____				
Logo abaixo, você encontrará uma lista de afirmações que descrevem as crianças. Para cada afirmação que descreva seu/sua filho(a) neste momento ou nos últimos dois meses , trace um círculo à volta do 2 se for MUITO VERDADEIRA OU FREQUENTEMENTE VERDADEIRA . Trace um círculo à volta do 1 se a afirmação for UM POUCO VERDADEIRA OU ALGUMAS VEZES VERDADEIRA em relação ao seu/sua filho(a). Se a afirmação NÃO É VERDADEIRA em relação ao seu/sua filho(a), trace um círculo à volta do 0 . Por favor, responda à todas as afirmações o melhor que possa, mesmo que algumas não pareçam aplicáveis ao seu/sua filho(a).							
0 = NÃO É VERDADEIRA (TANTO QUANTO SABE)		1 = UM POUCO VERDADEIRA OU ALGUMAS VEZES VERDADEIRA		2 = MUITO VERDADEIRA OU FREQUENTEMENTE VERDADEIRA			
0	1	2	1. Dores (sem causa médica, não incluir dor de estômago ou dor de cabeça)	0	1	2	21. É perturbado(a) por qualquer mudança na rotina
0	1	2	2. Comporta-se de maneira muito infantil para a sua idade	0	1	2	22. Não quer dormir sozinho(a)
0	1	2	3. Tem medo de tentar coisas novas	0	1	2	23. Não responde quando pessoas falam com ele(a)
0	1	2	4. Evita olhar os outros nos olhos	0	1	2	24. Não come bem (descreva): _____
0	1	2	5. Não consegue se concentrar, não consegue ficar atento(a) muito tempo	0	1	2	25. Não se dá bem com outras crianças
0	1	2	6. Não consegue parar sentado(a), é irrequieto(a) ou hiperativo	0	1	2	26. Não sabe como se divertir, age como um(a) pequeno(a) adulto(a)
0	1	2	7. Não suporta ter as coisas fora do lugar	0	1	2	27. Não parece sentir-se culpado(a) depois de se comportar mal
0	1	2	8. Não suporta esperar; quer tudo imediatamente	0	1	2	28. Não quer sair de casa
0	1	2	9. Mastiga coisas que não são comestíveis	0	1	2	29. Frustra-se facilmente
0	1	2	10. Agarra-se aos adultos ou é muito dependente	0	1	2	30. Sente ciúmes com facilidade
0	1	2	11. Constantemente procura ajuda	0	1	2	31. Come ou bebe coisas que não são alimentos – não incluir doces (descreva): _____
0	1	2	12. Tem prisão de ventre, intestino preso (quando não está doente)	0	1	2	32. Tem medo de certos animais, situações ou lugares (descreva): _____
0	1	2	13. Chora muito	0	1	2	33. Magoa-se facilmente
0	1	2	14. É cruel com animais	0	1	2	34. Machuca-se com frequência, tem tendência a sofrer acidentes
0	1	2	15. Desafiador(a)	0	1	2	35. Mete-se em muitas brigas
0	1	2	16. Suas exigências devem ser atendidas imediatamente	0	1	2	36. Mete-se em tudo
0	1	2	17. Destroí suas próprias coisas	0	1	2	37. Fica muito aflito(a) quando separado(a) dos pais
0	1	2	18. Destroí coisas de sua família ou de outras crianças	0	1	2	38. Tem dificuldade para dormir
0	1	2	19. Tem diarreia ou intestino solto (quando não está doente)				
0	1	2	20. É desobediente				

CERTIFIQUE-SE DE QUE RESPONDEU TODOS OS ITENS. ENTÃO, VÁ PARA A PRÓXIMA PÁGINA.

POR FAVOR, CERTIFIQUE-SE DE RESPONDER TODOS OS ITENS.

0 = NÃO É VERDADEIRA (TANTO QUANTO SABE)		1 = UM POUCO VERDADEIRA OU ALGUMAS VEZES VERDADEIRA		2 = MUITO VERDADEIRA OU FREQUENTEMENTE VERDADEIRA	
0 1 2	39. Tem dores de cabeça (sem causa médica)	0 1 2	72. Mostra muito pouco medo de se machucar	0 1 2	73. É muito acanhado(a) ou tímido(a)
0 1 2	40. Bate nos outros	0 1 2	73. É muito acanhado(a) ou tímido(a)	0 1 2	74. Dorme menos do que a maioria das crianças durante o dia e/ou noite (descreva): _____
0 1 2	41. Prende sua respiração	0 1 2	74. Dorme menos do que a maioria das crianças durante o dia e/ou noite (descreva): _____	0 1 2	75. Suja-se ou brinca com as fezes
0 1 2	42. Machuca animais ou pessoas sem intenção	0 1 2	75. Suja-se ou brinca com as fezes	0 1 2	76. Tem problema de fala (descreva): _____
0 1 2	43. Parece infeliz sem um bom motivo	0 1 2	76. Tem problema de fala (descreva): _____	0 1 2	77. Fica aérea ou parece preocupada
0 1 2	44. É mal-humorado(a)	0 1 2	77. Fica aérea ou parece preocupada	0 1 2	78. Tem dores de estômago ou cólicas (sem causa médica)
0 1 2	45. Náuseas, enjôo (sem causa médica)	0 1 2	78. Tem dores de estômago ou cólicas (sem causa médica)	0 1 2	79. Muda rapidamente entre tristeza e alegria
0 1 2	46. Tem movimentos nervosos ou tiques (descreva): _____	0 1 2	79. Muda rapidamente entre tristeza e alegria	0 1 2	80. Tem comportamento estranho (descreva): _____
0 1 2	47. É nervoso(a) ou tenso(a)	0 1 2	80. Tem movimentos nervosos ou tiques (descreva): _____	0 1 2	81. É teimoso(a), mal-humorado(a) ou fácil de irritar
0 1 2	48. Tem pesadelos	0 1 2	81. É teimoso(a), mal-humorado(a) ou fácil de irritar	0 1 2	82. Tem mudanças repentinas de humor ou de sentimentos
0 1 2	49. Come demais	0 1 2	82. Tem mudanças repentinas de humor ou de sentimentos	0 1 2	83. Fica facilmente emburrado(a)
0 1 2	50. Sente-se cansado(a) demais	0 1 2	83. Fica facilmente emburrado(a)	0 1 2	84. Fala ou chora durante o sono
0 1 2	51. Entra em pânico sem um bom motivo	0 1 2	84. Fala ou chora durante o sono	0 1 2	85. Faz birra ou é esquentado(a)
0 1 2	52. Sente dores intestinais (sem causa médica)	0 1 2	85. Faz birra ou é esquentado(a)	0 1 2	86. Muito preocupada com organização ou limpeza
0 1 2	53. Ataca fisicamente as pessoas	0 1 2	86. Muito preocupada com organização ou limpeza	0 1 2	87. É muito medroso ou ansioso
0 1 2	54. Cutuca o nariz, a pele ou outras partes do corpo (descreva): _____	0 1 2	87. É muito medroso ou ansioso	0 1 2	88. Não é cooperativo(a)
0 1 2	55. Mexe demais nas partes íntimas	0 1 2	88. Não é cooperativo(a)	0 1 2	89. É pouco ativo(a), seus movimentos são lentos ou tem falta de energia
0 1 2	56. Desastrado(a) ou tem falta de coordenação	0 1 2	89. É pouco ativo(a), seus movimentos são lentos ou tem falta de energia	0 1 2	90. Xinga ou fala palavrões
0 1 2	57. Problemas com os olhos (sem causa médica) (descreva): _____	0 1 2	90. Xinga ou fala palavrões	0 1 2	91. É barulhento(a) demais
0 1 2	58. Seu comportamento não muda com punição	0 1 2	91. É barulhento(a) demais	0 1 2	92. Incomoda-se com pessoas ou situações novas (descreva): _____
0 1 2	59. Muda de uma atividade para outra rapidamente	0 1 2	92. Incomoda-se com pessoas ou situações novas (descreva): _____	0 1 2	93. Vômitos (sem causa médica)
0 1 2	60. Assaduras ou outros problemas de pele (sem causa médica)	0 1 2	93. Vômitos (sem causa médica)	0 1 2	94. Acorda frequentemente à noite
0 1 2	61. Recusa-se a comer	0 1 2	94. Acorda frequentemente à noite	0 1 2	95. Foge
0 1 2	62. Recusa-se a brincar de jogos movimentados	0 1 2	95. Foge	0 1 2	96. Quer muita atenção
0 1 2	63. Balança a cabeça ou o corpo repetidamente	0 1 2	96. Quer muita atenção	0 1 2	97. Choramanga.
0 1 2	64. Resiste a ir para a cama à noite	0 1 2	97. Choramanga.	0 1 2	98. Isola-se, não se relaciona com os outros
0 1 2	65. Resiste ao treinamento para o uso do banheiro (descreva): _____	0 1 2	98. Isola-se, não se relaciona com os outros	0 1 2	99. Preocupa-se muito
0 1 2	66. Grita muito	0 1 2	99. Preocupa-se muito	0 1 2	100. Por favor, escreva outros problemas do seu/sua filho(a) que não tenham sido mencionados acima
0 1 2	67. Parece não responder a afeto (carinho)	0 1 2	100. Por favor, escreva outros problemas do seu/sua filho(a) que não tenham sido mencionados acima	0 1 2	_____
0 1 2	68. Mostra-se pouco à vontade ou facilmente envergonhado	0 1 2	_____	0 1 2	_____
0 1 2	69. É egoísta ou não divide	0 1 2	_____	0 1 2	_____
0 1 2	70. Mostra pouco afeto (carinho) pelas pessoas	0 1 2	_____	0 1 2	_____
0 1 2	71. Mostra pouco interesse pelas coisas ao seu redor	0 1 2	_____	0 1 2	_____

Seu/sua filho(a) tem alguma doença ou deficiência (física ou mental)? Não Sim—Por favor, descreva:

Qual é a sua maior preocupação com relação a seu/sua filho(a)?

Por favor, descreva os aspectos mais positivos do(a) seu/sua filho(a).

Anexo 2. Inventário CBCL 6 a 18 anos

INVENTÁRIO DE COMPORTAMENTOS PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES DE 6 A 18 ANOS VERSÃO BRASILEIRA DO "CHILD BEHAVIOR CHECKLIST FOR AGES 6-18" (CBCL/6-18)

Número de identificação: _____

DATA DE HOJE: ____/____/____
 dia mês ano

NOME DA CRIANÇA/ADOLESCENTE (completo):

SEXO: Masculino Feminino

GRUPO ÉTNICO OU RAÇA: _____

IDADE : _____

DATA DE NASCIMENTO: ____/____/____
 dia mês ano

ESCOLARIDADE (série atual): _____

NÃO FREQUENTA ESCOLA:

TRABALHO DOS PAIS: OCUPAÇÃO HABITUAL mesmo que não estejam trabalhando no momento **Favor especificar o tipo de ocupação** – por exemplo: mecânico de automóveis, professor de segundo grau, dona de casa, pedreiro, torneiro mecânico, vendedor de sapatos, sargento de exército.

Tipo de trabalho do pai: _____

Tipo de trabalho da mãe: _____

ESTÁ FICHA ESTÁ SENDO PREENCHIDA POR (informante):

Nome completo: _____

Sexo: Masculino Feminino

Grau de parentesco ou tipo de relacionamento com a criança ou adolescente:

Pai/Mãe biológico(a) Padrasto/Madrasta Avô/Avó

Pai/Mãe adotivo(a) Outro (especificar): _____

Favor preencher este questionário de acordo com seu ponto de vista sobre o comportamento de seu filho, mesmo que outras pessoas não concordem. Comentários adicionais são bem-vindos e podem ser anotados ao lado de cada item e no final do questionário. FAVOR RESPONDER TODOS OS ITENS.

Copyright 2001. T. Achenbach, University of Vermont, 1 S Prospect St., Burlington, VT 05401-3456 USA. www.ASEBA.org Versão brasileira: I.A.S. Bordin, C.S. Paula, C.S. Duarte – Departamento de Psiquiatria, Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, Rua Botucatu 740, São Paulo, SP, 04023-062, Brasil.

I. Por favor cite os esportes que seu filho mais gosta de participar. Por exemplo: natação, futebol, voleibol, patins, skate, bicicleta, pescar, etc...

Comparando com outros da mesma idade, quanto tempo ele se dedica a cada um destes esportes?

Comparando com outros da mesma idade, qual o desempenho dele em cada um destes esportes?

	Menos	Igual	Mais	Não sei	Menos	Igual	Mais	Não sei
<input type="checkbox"/> Nenhum								
a. _____	<input type="checkbox"/>							
b. _____	<input type="checkbox"/>							
c. _____	<input type="checkbox"/>							

II. Por favor, cite as atividades, brincadeiras, passatempos e jogos preferidos do seu filho (excluir os esportes). Por exemplo: colecionar figurinhas, tocar violão, desenhar, soltar pipa, pular corda, carrinho, ler, boneca, cantar, vídeo-game, etc... (Incluir brincadeiras em grupo) (Não incluir rádio e TV)

Comparando com outros da mesma idade, quanto tempo ele se dedica a cada uma destas atividades?

Comparando com outros da mesma idade, qual o desempenho dele em cada uma destas atividades?

	Menos	Igual	Mais	Não sei	Menos	Igual	Mais	Não sei
<input type="checkbox"/> Nenhum								
a. _____	<input type="checkbox"/>							
b. _____	<input type="checkbox"/>							
c. _____	<input type="checkbox"/>							

III. Por favor, cite as organizações, clubes, times ou grupos aos quais seu filho pertence. Por exemplo: turma de amigos (fora da escola), grupos de igreja, teatro, música, etc.

Comparando com outros da mesma idade, como é a participação dele em cada um destes grupos?

	Menos	Igual	Mais	Não sei
<input type="checkbox"/> Nenhum				
a. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- IV. Por favor, cite os trabalhos ou tarefas de seu filho. Por exemplo: Office boy, ajudante em feira, empacotador em supermercado, trabalho em loja, tomar conta de crianças, varrer a casa, arrumar a cama, lavar louça, etc.
(Incluir trabalhos e tarefas pagos e sem pagamento).

Nenhum

a. _____

b. _____

c. _____

Comparando com outros da mesma idade, qual o desempenho dele em cada uma destas funções?

Pior Igual Melhor Não sei

- V. 1. Quantos amigos íntimos seu filho tem?
(Não incluir irmãos e irmãs)

Nenhum 1 2 ou 3 4 ou mais

2. Quantas vezes por semana seu filho encontra amigos ou colegas fora do horário da escola?
(Não incluir irmãos e irmãs)

Menos que 1 1 ou 2 3 ou mais

- VI. Comparando com outros da mesma idade, de que forma seu filho:

Pior Igual Melhor

- a. Se dá com seus irmãos e irmãs?

Não tem irmãos ou irmãs

- b. Se dá com outras crianças (ou adolescentes)?

Não tem contato com os irmãos ou irmãs

- c. Se comporta em relação aos pais?

- d. Brinca ou trabalha sozinho?

VII. 1. Desempenho nas matérias escolares (responder este item a partir da primeira série)

Se a criança (ou adolescente) não estiver freqüentando a escola, favor especificar o motivo:

Comparando com outros da mesma idade, como é o desempenho de seu filho nas matérias escolares?

Só deixe em branco as matérias que seu filho não estiver cursando.

	Insuficiente (abaixo da média exigida pela escola)	Pior	Igual	Melhor
a. Literatura ou Português	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. História ou Estudos Sociais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Matemática ou Aritmética	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Ciências	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outras matérias escolares. (Por exemplo: geografia, inglês, curso de computação). Não incluir educação física, trabalhos manuais ou artísticos.				
e. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Seu filho está em classe especial ou em escola especializada?

Não Sim – Especifique o tipo de classe ou escola:

3. Seu filho já repetiu de ano?

Não Sim – Especifique as séries e os motivos:

4. Seu filho já teve problemas no desempenho escolar ou outros tipos de problemas na escola?

Não

Sim – Descreva-os:

Quando começaram estes problemas?

Estes problemas já se resolveram?

Não

Sim – Quando?

Seu filho tem alguma doença ou deficiência (física ou mental)?

Não

Sim – Descreva:

Quais suas maiores preocupações em relação a seu filho?

Descreva as qualidades, os pontos positivos de seu filho.

Confira suas respostas para certificar-se de ter respondido todos os itens.

A lista abaixo contém itens que descrevem comportamentos de crianças e adolescentes. Considere seu filho ATUALMENTE e NOS ÚLTIMOS 6 MESES e classifique os itens da lista abaixo conforme três possibilidades:

Marque 0 se item FALSO ou comportamento ausente.

Marque 1 se tem MAIS OU MENOS VERDADEIRO ou comportamento às vezes presente.

Marque 2 se item BASTANTE VERDADEIRO ou comportamento freqüentemente presente.

Para cada item, faça um círculo ao redor do número 0, 1 ou 2.

Favor responder todos os itens, mesmo aqueles que parecem não ter nenhuma relação com o comportamento de seu filho.

- | | | | |
|-------------------|---|-------|--|
| 0 1 2 | 1. Comporta-se de modo infantil, como se tivesse menos idade | 0 1 2 | 10. É agitado, não para quieto |
| 0 1 2 | 2. Toma bebida alcoólica sem a permissão dos pais | 0 1 2 | 11. Fica grudado nos adultos, é muito dependente |
| Descreveva: _____ | | 0 1 2 | 12. Queixa-se de solidão |
| _____ | | 0 1 2 | 13. Parece estar confuso, atordoado |
| _____ | | 0 1 2 | 14. Chora muito |
| 0 1 2 | 3. Argumenta muito (apresenta argumentos para não fazer o que se espera que ele faça) | 0 1 2 | 15. É cruel com os animais |
| 0 1 2 | 4. Não consegue terminar as coisas que começa | 0 1 2 | 16. É cruel, maltrata as pessoas |
| 0 1 2 | 5. Há poucas coisas que lhe dão prazer | 0 1 2 | 17. Fica no "mundo da lua", perdido nos próprios pensamentos (devaneios) |
| 0 1 2 | 6. Faz cocô na calça ou fora do vaso sanitário/ penico | 0 1 2 | 18. Machuca-se de propósito ou já tentou suicidar-se |
| 0 1 2 | 7. É convencido, conta vantagem | 0 1 2 | 19. Exige que prestem atenção nele |
| 0 1 2 | 8. Não se concentra, não consegue prestar atenção por muito tempo | 0 1 2 | 20. Destroí as próprias coisas |
| 0 1 2 | 9. Não consegue tirar certos pensamentos da cabeça (obsessões) | 0 1 2 | 21. Destroí as coisas de sua família ou de outras pessoas |
| Descreveva: _____ | | 0 1 2 | 22. É desobediente em casa |
| _____ | | 0 1 2 | 23. É desobediente na escola |
| _____ | | 0 1 2 | 24. É difícil para comer (não quer se alimentar direito) |
| | | 0 1 2 | 25. Não se dá bem com outras crianças ou (adolescentes) |

- 0 1 2 26. Falta de arrependimento, não se sente culpado após ter se comportado mal

Descreva: _____

- 0 1 2 27. Fica com ciúmes facilmente

- 0 1 2 28. Desrespeita regras em casa, na escola ou em outros lugares

- 0 1 2 29. Tem medo de certos animais, situações ou lugares (não incluir a escola)

Descreva: _____

- 0 1 2 30. Tem medo da escola

Descreva: _____

- 0 1 2 31. Tem medo de pensar ou de fazer algo destrutivo (contra si ou contra outros)

- 0 1 2 32. Tem "mania de perfeição", acha que tem que fazer tudo certinho

- 0 1 2 33. Acha que ninguém gosta dele

- 0 1 2 34. Acha que os outros o perseguem

- 0 1 2 35. Sente-se desvalorizado, inferior

- 0 1 2 36. Machuca-se com frequência, tem tendência a sofrer acidentes

- 0 1 2 37. Entra em muitas brigas

- 0 1 2 38. É alvo de gozações frequentemente

- 0 1 2 39. Anda em más companhias

- 0 1 2 40. Escuta sons ou vozes que não existem

Descreva: _____

- 0 1 2 41. É impulsivo, age sem pensar

- 0 1 2 42. Prefere ficar sozinho que na companhia de outros

- 0 1 2 43. Mentira ou engana os outros

- 0 1 2 44. Rói unhas

- 0 1 2 45. É nervoso ou tenso

- 0 1 2 46. Tem "tique nervoso", cacoete

Descreva: _____

- 0 1 2 47. Tem pesadelos

- 0 1 2 48. As outras crianças (ou adolescentes) não gostam dele

- 0 1 2 49. Tem prisão de ventre, intestino preso

- 0 1 2 50. É apreensivo, aflito ou ansioso demais

- 0 1 2 51. Tem tonturas

- 0 1 2 52. Sente-se excessivamente culpado

- 0 1 2 53. Come exageradamente

- 0 1 2 54. Sente-se cansado demais sem motivo

- 0 1 2 55. Está gordo demais

56. Na sua opinião, apresenta problemas físicos por "nervoso" (**sem causa médica**):

- 0 1 2 a. Dores (**diferentes** das citadas abaixo)

- 0 1 2 b. Dores de cabeça

- 0 1 2 c. Náuseas, enjôos

- 0 1 2 d. Problemas com os olhos (que **não desaparecem** com o uso de óculos)

Descreva: _____

- 0 1 2 e. Problemas de pele

- 0 1 2 f. Dores de estômago ou de barriga

- 0 1 2 g. Vômitos

- 0 1 2 h. Outras queixas

Descreva: _____

0 1 2 57. Ataca fisicamente as pessoas

0 1 2 58. Fica cutucando o nariz, a pele ou outras partes do corpo

Descreva: _____

0 1 2 59. Mexe nas partes íntimas em público

0 1 2 60. Mexe demais nas partes íntimas

0 1 2 61. Não vai bem na escola

0 1 2 62. É desastrado, desajeitado (tem má coordenação motora)

0 1 2 63. Prefere conviver com crianças (ou adolescentes) mais velhas

0 1 2 64. Prefere conviver com crianças (ou adolescentes) mais novas

0 1 2 65. Recusa-se a falar

0 1 2 66. Repete certos atos várias vezes seguidas (compulsões)

Descreva: _____

0 1 2 67. Foge de casa

0 1 2 68. Grita muito

0 1 2 69. É reservado, fechado, não conta suas coisas para ninguém

0 1 2 70. Vê coisas que não existem

Descreva: _____

0 1 2 71. Fica sem jeito na frente dos outros com facilidade, preocupado com o que as pessoas possam achar dele

0 1 2 72. Põe fogo nas coisas

0 1 2 73. Tem problemas sexuais

Descreva: _____

0 1 2 74. Fica se mostrando ou fazendo palhaçadas

0 1 2 75. É muito tímido

0 1 2 76. Dorme menos que a maioria das crianças (ou adolescentes)

0 1 2 77. Dorme mais que a maioria das crianças (ou adolescentes) durante o dia e/ou à noite

Descreva: _____

0 1 2 78. É desatento, distrai-se com facilidade

0 1 2 79. Tem problemas de fala

Descreva: _____

0 1 2 80. Fica com o olhar parado, "olhando o vazio"

0 1 2 81. Rouba em casa

0 1 2 82. Rouba fora de casa

0 1 2 83. Junta coisas das quais não precisa e que não servem para nada.

Descreva: _____

0 1 2 84. Tem comportamento estranho

Descreva: _____

0 1 2 85. Tem idéias estranhas

Descreva: _____

0 1 2 86. É mal humorado, irrita-se com facilidade

0 1 2 87. Tem mudanças repentinas de humor ou de sentimentos

0 1 2 88. Fica emburrado facilmente

0 1 2 89. É desconfiado

0 1 2 90. Xinga ou fala palavrões

0 1 2 91. Fala que vai se matar

0 1 2 92. Fala ou anda dormindo

Descreva: _____

0 1 2 93. Fala demais

0 1 2 94. Gosta de "gozar da cara" dos outros

0 1 2 95. É esquentado, tem acessos de raiva

0 1 2 96. Pensa demais em sexo

0 1 2 97. Ameaça as pessoas

0 1 2 98. Chupa dedo

0 1 2 99. Fuma cigarro, masca fumo ou cheira tabaco

0 1 2 100. Tem problemas com o sono

Descreva: _____

0 1 2 101. Mata aula (cabula aula, gazea)

0 1 2 102. É pouco ativo, movimentar-se vagarosamente ou falta-lhe energia

0 1 2 103. É infeliz, triste ou deprimido

0 1 2 104. É barulhento demais

0 1 2 105. Usa drogas (**excluir** álcool e tabaco)

Descreva: _____

0 1 2 106. Estraga ou destrói coisas públicas (vandalismo)

0 1 2 107. Faz xixi na roupa durante o dia

0 1 2 108. Faz xixi na cama

0 1 2 109. Fica choramingando, fazendo manha

0 1 2 110. Gostaria de ser do sexo oposto

0 1 2 111. É retraído, não se relaciona com os outros

0 1 2 112. É muito preocupado

113. Favor anotar abaixo outros problemas de seu filho que não foram abordados nos itens acima:

0 1 2 _____

0 1 2 _____

0 1 2 _____

Confira suas respostas para certificar-se de ter respondido todos os itens.