

UNIVERSIDADE DE SANTO AMARO
Graduação em Medicina

André Barros Meneghel
Giovanni Pontes Miguel
João Paulo da Costa Rizzi
Marcelo Rodrigues Paiva
Murilo Mezdri Freitas de Araújo

**LESÕES ORTOPÉDICAS NA CRIANÇA E NO ADOLESCENTE:
ANÁLISE DAS FRATURAS PEDIÁTRICAS OPERADAS NO HOSPITAL GERAL
DO GRAJAÚ**

São Paulo
2025

André Barros Meneghel
Giovanni Pontes Miguel
João Paulo da Costa Rizzi
Marcelo Rodrigues Paiva
Murilo Mezdri Freitas de Araujo

**LESÕES ORTOPÉDICAS NA CRIANÇA E NO ADOLESCENTE:
ANÁLISE DAS FRATURAS PEDIÁTRICAS OPERADAS NO HOSPITAL GERAL
DO GRAJAÚ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Medicina da Universidade de Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Anauate Nicolao
Co-orientador: Prof. Dr. Átila Viscardi Reis

São Paulo
2025

L63

Lesões ortopédicas na criança e no adolescente: análise das fraturas pediátricas operadas no Hospital Geral do Grajaú / André Barros Meneghel, [et al] - São Paulo, 2025.

19 p. : il; color.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Anauate Nicolao.

Coorientador: Prof. Átila Viscardi Reis.

Monografia (Graduação em Medicina) – Universidade Santo Amaro, 2025.

Bibliografia incluída

1. Lesões ortopédicas. 2. Paciente pediátrico. 3. Tratamento cirúrgico. I. Meneghel, André Barros. II. Miguel, Giovanni Pontes. III. Rizzi, João Paulo da Costa. IV. Paiva, Marcelo Rodrigues. V. Araújo, Murilo Mezadri de. VI. Nicolao, Fábio Anauate. VII. Reis, Átila Viscardi. VIII. Universidade Santo Amaro. IX. Título.

CDD 610

André Barros Meneghel
Giovanni Pontes Miguel
João Paulo da Costa Rizzi
Marcelo Rodrigues Paiva
Murilo Mezdri Freitas de Araujo

**LESÕES ORTOPÉDICAS NA CRIANÇA E NO ADOLESCENTE:
ANÁLISE DAS FRATURAS PEDIÁTRICAS OPERADAS NO HOSPITAL GERAL
DO GRAJAÚ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Santo Amaro – Unisa, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Medicina. Orientador: Prof. Dr. Fábio Anauate Nicolao.

São Paulo, 12 de dezembro de 2025

Banca Examinadora

Prof. Dr. Fábio Anauate Nicolao
Orientador

Prof. Dr. Herakles Antonio Garcia Perez
Avaliador

Profa. Ma. Ana Cristina Zollner
Avaliador

Conceito Final

RESUMO

INTRODUÇÃO: As fraturas pediátricas representam causa frequente de atendimento em serviços de emergência, exigindo manejo específico devido às características anatômicas e fisiológicas do osso em crescimento. Apesar dos avanços terapêuticos, desafios persistem na padronização de protocolos e diretrizes clínicas, sobretudo no contexto brasileiro, onde há alta prevalência e impacto assistencial. **METODOLOGIA:** Estudo observacional, descritivo e retrospectivo, baseado na análise de prontuários eletrônicos de pacientes de 0 a 18 anos submetidos a tratamento cirúrgico de fraturas no Hospital Geral do Grajaú entre maio/2019 e maio/2024. Foram coletados mecanismos de trauma, locais anatômicos, idade e sexo mais acometidos com análise estatística descritiva. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Foram analisados 652 prontuários. Houve predomínio do sexo masculino (71,86%), sendo o grupo da faixa etária de 15 a 18 anos o mais afetado (34,51%). O principal mecanismo de trauma foi quedas (57,21%), seguido de acidentes de trânsito (26,07%). Em relação à localização anatômica, destacaram-se fraturas de rádio (25,48%), úmero (24,15%) e tibia (14,58%). Os achados estão em consonância com a literatura nacional e internacional, que descrevem maior incidência em meninos e alta prevalência de quedas como causa principal. A predominância de fraturas em rádio, úmero e tibia reflete tanto características fisiológicas do osso infantil quanto o mecanismo mais comum de trauma. A análise ressalta a importância de protocolos assistenciais e de políticas públicas de prevenção, com foco em acidentes domésticos, escolares e de trânsito. **CONCLUSÃO:** O estudo evidenciou perfil epidemiológico marcado pelo predomínio masculino, maior acometimento de adolescentes e forte associação com quedas e acidentes de trânsito. Destaca-se a necessidade de estratégias preventivas e de manejo cirúrgico adequado, visando reduzir complicações e subsidiar melhorias nos protocolos assistenciais e políticas públicas de saúde.

Palavras-chave: Lesões ortopédicas, Fraturas pediátricas, Trauma, Desenvolvimento, Prevalência.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Pediatric fractures represent a frequent cause of medical treatment in emergency healthcare, requiring specific management due to the anatomical and physiological characteristics of the growing bone. Despite therapeutic advances, challenges remain in standardizing protocols and clinical guidelines, particularly in the Brazilian context, where there is a high prevalence and impact in healthcare. **METHODOLOGY:** Observational, descriptive, and retrospective study, based on the analysis of electronic medical records of patients aged 0 to 18 years who underwent surgical treatment for fractures at Hospital Geral do Grajaú between May 2019 and May 2024. Data collected included trauma mechanisms, anatomical sites, age, and sex, with descriptive statistical analysis. **RESULTS AND DISCUSSION:** A total of 652 records were analyzed. There was a prevalence in male patients (71,86%), being the age group of 15–18 years the most affected (34,51%). The main mechanism of trauma was falls (57,21%), followed by traffic accidents (26,07%). Regarding anatomical sites, fractures of the radius (25,48%), radius humerus (24,15%), and tibia (14,58%) stood out. These findings are consistent with national and international literature, which describe a higher incidence in boys and a high prevalence of falls as the leading cause. The predominance of radius, humerus and tibia fractures reflects both the physiological characteristics of pediatric bone and the most common trauma mechanisms. The analysis highlights the importance of care protocols and public health policies for prevention, focusing on domestic, school, and traffic-related accidents. **CONCLUSION:** The study demonstrated an epidemiological profile marked by male predominance, higher incidence among adolescents, and a strong association with falls and traffic accidents. The need for preventive strategies and appropriate surgical management is highlighted, aiming to reduce complications and support improvements in care protocols and public health policies.

Keywords: Orthopedic lesions, Pediatric fractures, Trauma, Development, Prevalence.

SUMÁRIO

1.	Introdução.....	7
2.	Métodos.....	9
2.1	Tipo de estudo.....	9
2.2	Procedimento de coleta de dados.....	9
2.3	Procedimento de análise de dados.....	9
2.4	Aspectos éticos.....	9
2.5	Critérios de inclusão.....	10
2.6	Critérios de exclusão.....	10
3.	Resultados e Discussão.....	11
3.1	Resultados.....	11
3.2	Discussão.....	15
4.	Conclusão.....	17
5.	Referências bibliográficas.....	18

1. INTRODUÇÃO

No paciente pediátrico, a presença da fise (placa de crescimento), a maior elasticidade óssea e a capacidade de remodelação influenciam tanto o padrão de fratura quanto a escolha terapêutica^{1,2}. Fraturas do rádio distal, por exemplo, são uma das lesões mais comuns que demandam intervenção nesta faixa etária³. Em muitos casos, o tratamento conservador (imobilização) é eficaz, mas intervenções cirúrgicas são indicadas quando a redução fechada não é satisfatória ou existe risco de deformidade funcional persistente⁴.

Apesar dos avanços técnicos e do crescente conhecimento sobre a biologia óssea do osso em crescimento, persistem desafios na avaliação, no planejamento e no seguimento desses pacientes. Por exemplo, os prazos radiográficos de consolidação óssea em crianças variam bastante entre estudos, o que dificulta a padronização de protocolos terapêuticos e de reabilitação⁵. Além disso, a qualidade das diretrizes clínicas para o manejo de fraturas pediátricas é limitada, com escassez de evidências robustas em muitos casos⁶.

No contexto brasileiro, estudos epidemiológicos revelam que as fraturas na infância e adolescência não são um problema menor: são causas frequentes de atendimento e internação, exigindo infraestrutura adequada e capacitação especializada⁷. Em particular, trabalhos nacionais sobre fraturas diafisárias, como as do fêmur, demonstram implicações não apenas ortopédicas, mas também psicossociais nos pacientes acometidos⁸.

Diante desse panorama, torna-se relevante investigar o perfil das fraturas ortopédicas tratadas cirurgicamente em populações pediátricas de centros de referência, bem como analisar os desfechos e fatores associados. Desse modo, o presente estudo, com o título Lesões ortopédicas na criança e no adolescente: análise das fraturas pediátricas operadas no Hospital Geral do Grajaú, busca contribuir para o entendimento local dessas lesões, fornecendo subsídios para melhoria de protocolos assistenciais, planejamento de recursos e futuras pesquisas.

O tema abordado ressalta a importância de uma análise precisa e detalhada a respeito das lesões ortopédicas traumáticas nas crianças e nos adolescentes que necessitaram de tratamento cirúrgico e sua prevalência na população, levando em conta como objeto de estudo os pacientes infanto-juvenis atendidos no HGG. Um terço das crianças sofre ao menos uma lesão traumática na infância. Dito isso, a relevância dos dados coletados esclarecerá aos pais, responsáveis e profissionais

da saúde sobre quais são as lesões operadas mais prevalentes nas diferentes faixas etárias e como ocorrem. Reforçamos que a informação decorrente da educação em saúde é a maior profilaxia que pode ser apresentada à sociedade.

Dessa forma, objetiva-se analisar o perfil epidemiológico e clínico das fraturas pediátricas submetidas ao tratamento cirúrgico no Hospital Geral do Grajaú (maio/2019–maio/2024), estabelecendo correlações entre sexo, idade e mecanismo do trauma e ossos afetados, além de descrever as características sociodemográficas da amostra (sexo, idade e distribuição por faixas etárias), identificando-se e quantificando-se os principais mecanismos do trauma e sua prevalência na população estudada.

2. MÉTODOS

2.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo descritivo, observacional do tipo retrospectivo envolvendo prontuários eletrônicos de crianças e adolescentes submetidos a tratamento cirúrgico de fraturas do Hospital Geral do Grajaú (HGG), no município de São Paulo, no período de maio de 2019 até maio de 2024. Mais especificamente, o público-alvo do estudo engloba crianças e adolescentes submetidos a tratamento cirúrgico de fraturas.

2.2 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Foram analisados prontuários eletrônicos de pacientes, com idade de 0 a 18 anos com histórico de fraturas, submetidos a cirurgias ortopédicas. Os dados foram coletados de acordo com disponibilidade do serviço e agendamento de horários.

As variáveis coletadas foram idade, sexo, local anatômico da lesão e mecanismo do trauma, esses dados epidemiológicos cruzados deram a incidência maior do tipo e local da fratura que necessitaram tratamento cirúrgico em relação a idade e sexo.

Todos os dados foram registrados em planilha Excel, salvos em drive com uso de senha com acesso apenas aos pesquisadores participantes do estudo.

2.3 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram tabulados em planilha Excel e posteriormente analisados de acordo com sua normalidade. Dados normais foram avaliados com estatística paramétrica e aqueles não normais, estatística não paramétrica.

2.4 ASPECTOS ÉTICOS

Por se tratar de um estudo que envolve dados de pacientes, ele foi encaminhado ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da UNISA e do coparticipante (Hospital Geral do Grajaú) e foi iniciado somente após a aprovação, tomando por base as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos descritas na Resolução do Conselho Nacional de Saúde Nº 466/12, em estudos observacionais, analíticos ou descritivos (retrospectivos ou prospectivos) que contemplam o uso de informações disponíveis em prontuários médicos, sistemas de informação institucionais e/ou demais fontes de dados e informações

clínicas disponíveis na instituição e, pela impossibilidade de acesso aos pacientes, visto estudo retrospectivo, foi solicitado a Dispensa de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Além disso, a fim de reforçar a preservação da identidade dos sujeitos, foi apresentado o Termo de Compromisso e Confidencialidade assinado por todos os autores do estudo.

2.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos prontuários de pacientes com idade entre 0-18 anos; submetidos a procedimentos cirúrgicos ortopédicos em decorrência de trauma(s) ocorrido(s) em esqueleto apendicular, sacro, ílio e ísquio.

2.6 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos pacientes com idade superior a 18 anos; pacientes que sofreram fratura sem tratamento cirúrgico e prontuários eletrônicos que estejam com dados incompletos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

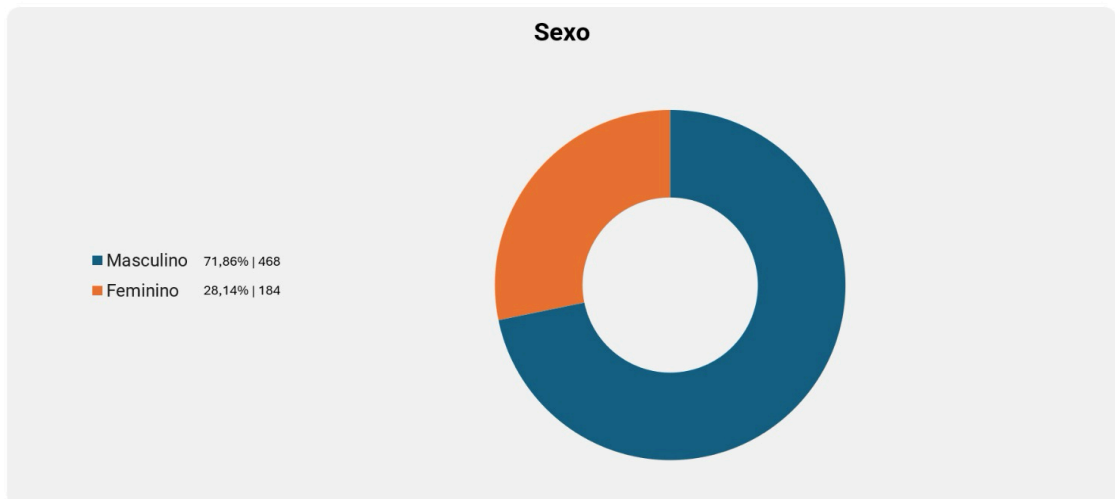
3.1 RESULTADOS

A prevalência das lesões ortopédicas foi de 28,14% no sexo feminino, correspondente a 184 pacientes, e de 71,86% no sexo masculino, totalizando 468 pacientes.

Gráfico 1: Prevalência das lesões ortopédicas em relação ao sexo do paciente

Feminino 28,14% | 184 pacientes

Masculino 71,86% | 468 pacientes



Fonte: Próprio autor (2025)

A prevalência das lesões ortopédicas segundo a faixa etária foi de 11,96% entre crianças de 1 a 4 anos (78 casos), 27,76% entre 5 e 9 anos (181 casos), 25,77% entre 10 e 14 anos (168 casos) e 34,51% entre adolescentes de 15 a 18 anos (225 casos).

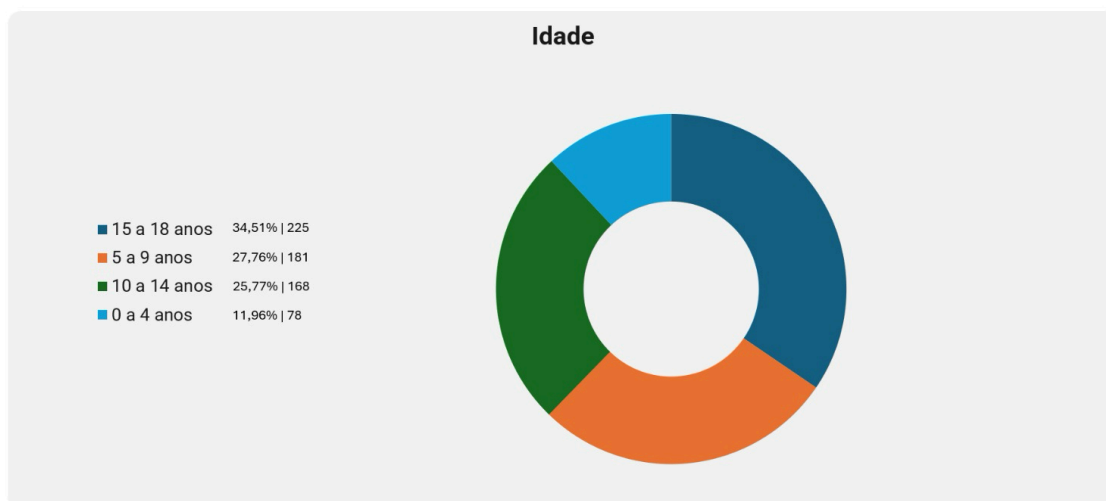
Gráfico 2: Prevalência das lesões ortopédicas em relação à idade do paciente

1 a 4 anos 11,96% | 78

5 a 9 anos 27,76% | 181

10 a 14 anos 25,77% | 168

15 a 18 anos 34,51% | 225



Fonte: Próprio autor (2025)

A prevalência dos tipos de causa das lesões foi de 26,07% por acidente de trânsito (170 casos), 0,46% por agressão (3 casos), 7,21% por atropelamento (47 casos), 57,21% por queda (373 casos) e 9,05% por outras causas (59 casos).

Gráfico 3: Prevalência das lesões ortopédicas em relação ao tipo de causa da lesão

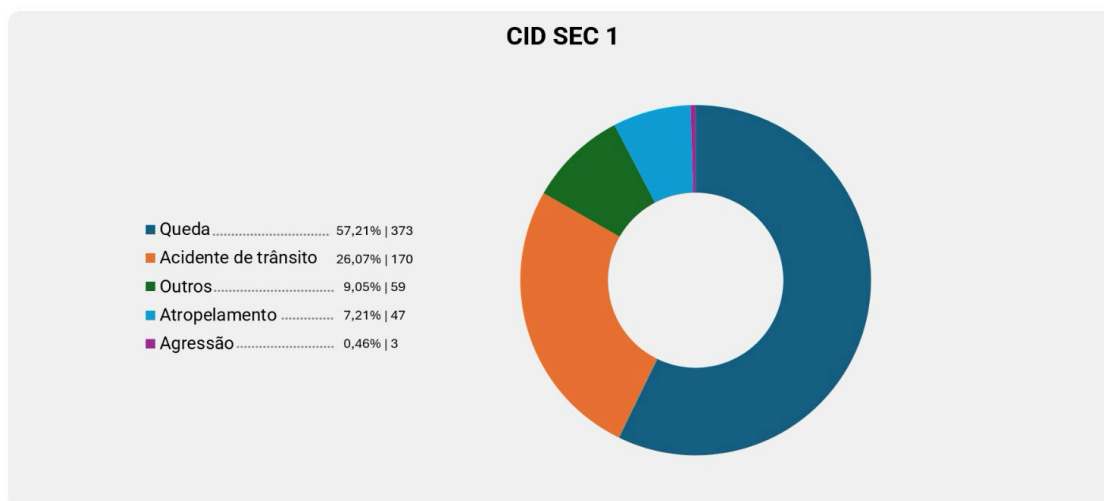
Queda 57,21% | 373

Acidente de trânsito 26,07% | 170

Outros 9,05% | 59

Atropelamento 7,21% | 47

Agressão 0,46% | 3



Fonte: Próprio autor (2025)

Os principais ossos acometidos nas lesões analisadas foram: rádio com 25,48% dos casos (173 casos), úmero com 24,15% (164 casos), tíbia com 14,58% (99 casos), fêmur com 10,6% (72 casos), ulna também com 10,6% (72 casos), mão com 6,33% (43 casos), pé com 4,86% (33 casos), clavícula com 1,62% (11 casos), patela com 1,33% (9 casos) e acetábulo com 0,44% (3 casos).

Gráfico 4: Principais ossos acometidos nas lesões analisadas

Rádio 25,48% | 173

Úmero 24,15% | 164

Tíbia 14,58% | 99

Fêmur 10,6% | 72

Ulna 10,6% | 72

Mão 6,33% | 43

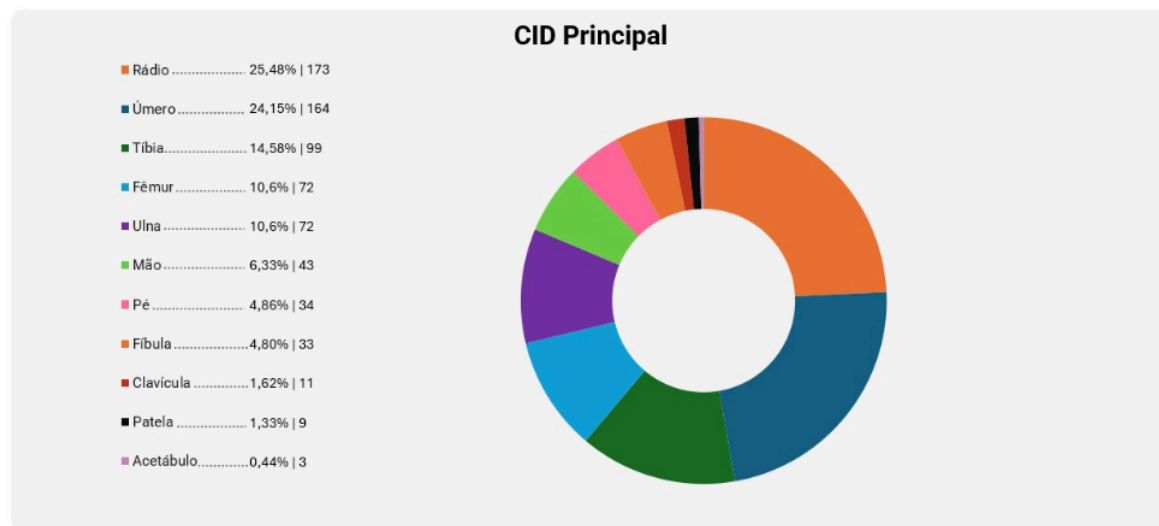
Pé 4,86% | 34

Fíbula 4,80% | 33

Clavícula 1,62% | 11

Patela 1,33% | 9

Acetábulo 0,44% | 3



Fonte: Próprio autor (2025)

3.2 DISCUSSÃO

A análise dos 652 prontuários de pacientes pediátricos submetidos a tratamento cirúrgico de fraturas no Hospital Geral do Grajaú (HGG) evidenciou um predomínio do sexo masculino (71,86%). Esse achado está em consonância com diversos estudos nacionais e internacionais, que apontam os meninos como mais suscetíveis a traumas ortopédicos, em especial por apresentarem comportamento mais ativo, maior exposição a práticas esportivas e menor percepção de risco. Franciozi et al.⁹ e Guarniero et al.¹⁰ também reportaram proporções semelhantes, reforçando a consistência desse padrão epidemiológico.

Em relação à faixa etária, observou-se que adolescentes entre 15 e 18 anos representaram o grupo mais acometido (34,51%). Esse dado contrasta parcialmente com levantamentos que descrevem maior incidência em faixas etárias inferiores (6 a 11 anos)¹⁰, faixa na qual as atividades físicas e esportivas são frequentes. A maior prevalência entre adolescentes mais velhos no presente estudo pode refletir especificidades do contexto urbano da região atendida pelo HGG, em que a exposição a acidentes de trânsito e traumas de maior energia tende a ser mais marcante.

Quanto ao mecanismo de trauma, as quedas responderam por mais da metade dos casos (57,21%), confirmando sua relevância como principal causa de fraturas pediátricas. Esse achado é amplamente corroborado pela literatura com trabalhos como o de Scharnoski et al.¹¹ e Franciozi et al.⁹ que descreve as quedas como fator dominante de lesão nessa faixa etária, em contraste com adultos, nos quais os acidentes de trânsito são mais representativos. A segunda principal causa foi os acidentes de trânsito (26,07%), percentual expressivo que sugere a necessidade de políticas públicas voltadas à prevenção, sobretudo no deslocamento escolar e em áreas de lazer. O número reduzido de agressões (0,46%), o que indica baixa prevalência na cirúrgica pediátrica local, porém não pode ser subestimada se considerarmos a possibilidade de sub-registro.

No que diz respeito à localização anatômica, as fraturas de rádio foram as mais frequentes (25,48%), seguidas por úmero (24,15%) e tibia (14,58%). A alta prevalência dessas fraturas pode estar relacionada à fisiologia óssea pediátrica, já que a reação instintiva de apoio durante quedas favorece a sobrecarga nos membros superiores. Contrastando com trabalhos como o de Guarniero et al.¹⁰ que descreve uma maior prevalência de fraturas de úmero e de Silveira Júnior et al.¹²

que descreve uma maior incidência de fraturas de fêmur em crianças menores, geralmente associadas a traumas de alta energia. A menor proporção de fêmur no presente estudo (10,6%) reforça a hipótese de que, no HGG, predominaram lesões decorrentes de quedas de menor altura, em detrimento de traumas de altíssima energia.

Outro ponto relevante é que todos os casos analisados foram submetidos a tratamento cirúrgico, o que naturalmente seleciona fraturas mais graves ou que apresentaram falha na condução conservadora. Isso explica, em parte, a alta representatividade de ossos longos e articulares, estruturas em que desvios importantes comprometem a função se não corrigidos adequadamente. Além disso, deve-se considerar a influência da infraestrutura hospitalar e das condutas institucionais locais, que podem priorizar a abordagem cirúrgica em determinados cenários.

Por fim, é importante destacar que a análise epidemiológica de fraturas pediátricas não apenas fornece subsídios para a prática clínica, mas também orienta medidas de prevenção. A predominância de quedas, aliada ao número expressivo de acidentes de trânsito, aponta para a necessidade de educação em saúde direcionada a pais, escolas e comunidades, bem como para a implementação de políticas públicas voltadas à segurança no trânsito e ao ambiente domiciliar.

4. CONCLUSÃO

A análise dos 652 prontuários de crianças e adolescentes submetidos a tratamento cirúrgico de fraturas no Hospital Geral do Grajaú evidenciou um perfil epidemiológico marcado pelo predomínio do sexo masculino, maior acometimento de adolescentes de 15 a 18 anos e forte associação das lesões com quedas e acidentes de trânsito. Esses achados reforçam padrões descritos na literatura, ao mesmo tempo em que destacam particularidades do contexto urbano da região estudada.

A distribuição anatômica mostrou prevalência de fraturas em rádio, úmero e tibia, o que pode ser explicado tanto pelas características fisiológicas do osso pediátrico quanto pelo mecanismo de trauma mais comum, as quedas. O predomínio de fraturas de ossos longos e articulares em casos cirúrgicos reforça a importância da abordagem precoce e adequada para prevenção de sequelas funcionais.

Do ponto de vista assistencial, o estudo evidencia a necessidade de protocolos institucionais que contemplem tanto o manejo cirúrgico adequado quanto estratégias de prevenção, sobretudo no ambiente domiciliar, escolar e no trânsito. A implementação de programas educativos voltados aos pais, cuidadores e comunidade pode contribuir para a redução da incidência de fraturas.

Por fim, este trabalho contribui para a compreensão local da epidemiologia das fraturas pediátricas operadas, servindo como subsídio para melhorias nos protocolos assistenciais, planejamento de recursos hospitalares e desenvolvimento de políticas públicas de prevenção. Além disso, abre espaço para pesquisas futuras que avaliem não apenas a incidência, mas também os desfechos funcionais e psicossociais desses pacientes.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. England SP, Sundberg S. Management of common pediatric fractures. *Pediatr Clin North Am*. 1996 Oct;43(5):991-1012. doi: 10.1016/s0031-3955(05)70447-8. Erratum in: *Pediatr Clin North Am* 1997 Feb;44(1):xi. PMID: 8858070.
2. Arkader A, Warner WC Jr, Horn BD, Wells L, Noonan K, Flynn JM. Pediatric Fractures. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan–.
3. Hohloch L, Hohloch L, Konstantinidis L, Strohm PC, Südkamp NP, Korner D. Management of Distal Forearm Fractures in Children: Current Concepts. *Children (Basel)*. 2021 Oct 20;8(10):908. doi:10.3390/children8100908. PMID: 38833725.
4. Caruso G, Caldari E, Sturla FD, Caldaria A, Re DL, Pagetti P, Palummieri F, Massari L. Management of pediatric forearm fractures: what is the best therapeutic choice? A narrative review of the literature. *Musculoskelet Surg*. 2021 Dec;105(3):225-234. doi: 10.1007/s12306-020-00684-6. Epub 2020 Oct 14. PMID: 33058085; PMCID: PMC8578082.
5. Fernandez FF, Langendörfer M, Wirth T, Eberhardt O. Failures and complications in intramedullary nailing of children's forearm fractures. *J Child Orthop*. 2010 Apr;4(2):159-67. doi: 10.1007/s11832-010-0245-y. Epub 2010 Feb 24. PMID: 21455473; PMCID: PMC2839862.
6. Gimigliano F, Liguori S, Moretti A, Toro G, Rauch A, Negrini S, Iolascon G; Technical Working Group. A systematic review of Clinical Practice Guidelines for the management of fractures in children to develop the WHO's Package of Interventions for Rehabilitation. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2022 Apr;58(2):236-241. doi: 10.23736/S1973-9087.21.06916-1. Epub 2021 Jul 12. PMID: 34247473; PMCID: PMC9987461.
7. Scharnoski FG, Mouro DL, Carneiro Júnior IA, Faria MB, Paniago AF, Franco JS. Perfil epidemiológico das fraturas atendidas em hospital universitário de trauma. *Rev Col Bras Cir*. 2019;46(2):e20192245. doi:10.1590/0100-6991e-20192245.

- 8.Silveira Júnior EL, França M, Giordano V, Amaral NP, Bittencourt A, Camargo OP. Tratamento das fraturas diafisárias do fêmur em crianças: análise de 50 casos. *Acta Ortop Bras.* 2002;10(1):31-6. doi:10.1590/S1413-78522002000100006.
- 9.Franciozi CES, Tamaoki MJS, Dobashi ET, Utumi CE, Pinto JA, Ishida A, et al. Trauma na infância e adolescência: epidemiologia, tratamento e aspectos econômicos em um hospital público. *Acta Ortop Bras.* 2008;16(5):261-5.
- 10.Guarniero R, Oliveira VM, Herrera AM, Bandeira V, Soares CB, Toledo M. Estudo comparativo de fraturas em crianças e adolescentes em três centros universitários. *Rev Bras Ortop.* 2011;46(6):646-53.
- 11.Scharnoski FG, Mouro DL, Carneiro Júnior IA, Faria MB, Paniago AF, Franco JS. Perfil epidemiológico das fraturas atendidas em hospital universitário de trauma. *Rev Col Bras Cir.* 2019;46(2):e20192245.
- 12.Silveira Júnior EL, França M, Giordano V, Amaral NP, Bittencourt A, Camargo OP. Tratamento das fraturas diafisárias do fêmur em crianças: análise de 50 casos. *Acta Ortop Bras.* 2002;10(1):31-6.