

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

CURSO DE MEDICINA

**Declaração de entrega do Trabalho de Conclusão de
Curso**

Declaro que o trabalho intitulado: Violência infantil e análise dos tipos de fraturas no diagnóstico pediátrico; uma revisão bibliográfica; realizados pelo(s) aluno(s) Isabela Shiozawa Nolasco e Luana de Oliveira Debussulo, está apto para entrega, apresentação e avaliação das bancas nomeadas.

Prof. Dr. Eduardo de Oliveira Duque Estrada

Assinatura do orientador do trabalho

UNIVERSIDADE DE SANTO AMARO

Curso de Medicina

Luana de Oliveira Debussulo

Isabela Shiozawa Nolasco

**Violência infantil e a análise dos tipos de fraturas no diagnóstico
pediátrico; uma revisão bibliográfica**

São Paulo

2025

Luana de Oliveira Debussulo
Isabela Shiozawa Nolasco

**Violência infantil e análise dos tipos de fraturas no diagnóstico
pediátrico; uma revisão bibliográfica**

Projeto de Pesquisa apresentado ao Curso de
Medicina da Universidade Santo Amaro –
UNISA.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo de Oliveira
Duque Estrada

Co-orientadores: Prof. Carlos Henrique
Sutton; Prof. Douglas Renê de Alencar

São Paulo

2025

D341v

Debussulo, Luana de Oliveira

Violência infantil e análise dos tipos de fraturas no diagnóstico pediátrico; uma revisão bibliográfica / Luana de Oliveira Debussulo, Isabela Shiozawa Nolasco. - São Paulo, 2025.

35 p. : il; P&B.

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

Orientador: Prof. Dr. Eduardo de Oliveira Duque Estrada.

Coorientadores: Prof. Carlos Henrique Sutton; Prof. Douglas Renê de Alencar.

Bibliografia incluída

1. Violência infantil. 2. Fratura. 3. Maus tratos infantis. I. Nolasco, Isabela Shiozawa. II. Estrada, Eduardo de Oliveira Duque. III. Alencar, Douglas Renê de. IV. Universidade Santo Amaro. V. Título.

CDD 618.92

Luana de Oliveira Debussulo
Isabela Shiozawa Nolasco

**Violência infantil e análise dos tipos de fraturas no diagnóstico
pediátrico; uma revisão bibliográfica**

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. Eduardo de Oliveira Duque Estrada

São Paulo, 12 de dezembro de 2025

Banca Examinadora

Prof. Dr. Eduardo de Oliveira Duque Estrada

Orientador

Prof. Dr. Herakles Antonio Garcia Perez

Avaliador

Profa. Dra. Ana Cristina Zollner

Avaliadora

Conceito final

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossa sincera gratidão ao nosso orientador, Professor Dr. Eduardo de Oliveira Duque Estrada, pela orientação, paciência e dedicação ao longo de todo o desenvolvimento deste trabalho. Sua expertise, conselhos valiosos e apoio constante foram essenciais para a conclusão deste TCC. A sua postura profissional e incentivo contribuíram imensamente para o nosso aprendizado e crescimento acadêmico.

Agradecemos também pela confiança em nosso potencial e por sempre nos motivar a buscar a excelência, mesmo nos momentos mais desafiadores. Seu compromisso com o nosso sucesso fez toda a diferença e, por isso, somos imensamente gratos.

Estendemos nossa gratidão aos nossos pais, pelo amor incondicional, compreensão e apoio em todos os momentos desta jornada. Foram eles que, com suas palavras de incentivo, paciência e exemplos de força e dedicação, nos sustentaram e inspiraram a seguir firmes, mesmo diante das dificuldades.

Agradecemos ainda a todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para que este sonho se tornasse realidade — familiares, amigos, colegas e professores — por cada gesto de carinho, ajuda, palavra de motivação e presença constante ao longo dessa trajetória. Cada um de vocês fez parte deste processo e deixou sua marca na construção não apenas deste trabalho, mas também de quem nos tornamos ao longo dessa caminhada acadêmica.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A violência infantil é um grave problema de saúde pública, frequentemente ocorrendo no domicílio por familiares. Dentre os tipos de maus-tratos (negligência, abuso psicológico, sexual), o abuso físico apresenta desafios diagnósticos específicos. A justificativa deste estudo é a necessidade de auxiliar profissionais de saúde a diferenciar fraturas acidentais das não acidentais, que são um marcador chave do abuso físico. A identificação correta é vital para a proteção da criança. **OBJETIVO:** O objetivo geral é analisar os padrões de fraturas encontrados em casos de violência infantil, visando contribuir para a precisão do diagnóstico pediátrico. Os objetivos específicos são caracterizar os tipos de violência e relacioná-los com as lesões ósseas correspondentes. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma revisão bibliográfica. A metodologia envolveu um levantamento de artigos científicos nas bases de dados PubMed, SciELO e Scopus, publicados em inglês e português entre 2000 e 2025. Os descritores utilizados para a busca foram "violência infantil", "fratura" e "maus tratos infantis". **DISCUSSÃO:** Os resultados indicam que o diagnóstico de abuso exige a correlação entre exames de imagem, exame físico e, crucialmente, a história clínica. Inconsistências na narrativa dos cuidadores ou explicações incompatíveis com o desenvolvimento da criança são achados centrais. Os padrões de fratura com maior especificidade para abuso são as Lesões Metafisárias Clássicas (CML) (como "em alça de balde" ou "de canto"), causadas por torção. Outros achados de alta especificidade incluem fraturas múltiplas em diferentes estágios de consolidação (indicando trauma repetido), fraturas de costelas posteriores (por compressão), e fraturas raras que exigem alta energia, como as da escápula, esterno e processo espinhoso. Fraturas de fêmur em crianças não deambulantes também são altamente suspeitas. **CONCLUSÃO:** A avaliação de fraturas pediátricas exige alta suspeição clínica para discernir lesões acidentais de maus-tratos. O diagnóstico é complexo, dependendo da identificação de padrões de fratura específicos (metafisárias, costelas posteriores) e da correlação com a história clínica, onde inconsistências são um sinal de alerta. Embora diagnósticos diferenciais (ex: osteogênese imperfeita) devam ser considerados, a identificação de abuso exige uma abordagem interdisciplinar e a notificação obrigatória às autoridades de proteção à infância para garantir a segurança da vítima.

Palavras chaves: Violência infantil. Fratura. Maus tratos infantis.

ABSTRACT

BACKGROUND: Child violence is a serious public health problem, frequently occurring within the home and often perpetrated by family members. Among the various types of maltreatment (including neglect, psychological, and sexual abuse), physical abuse presents unique and significant diagnostic challenges. The justification for this study stems from the critical need to assist health professionals in differentiating accidental fractures from non-accidental injuries (NAI), as fractures are a key marker of physical abuse. Correct and timely identification is vital for child protection. **OBJECTIVE:** The general objective is to analyze the specific fracture patterns found in cases of child violence, aiming to contribute to the accuracy and confidence of pediatric diagnosis. The specific objectives are to characterize the types of violence and directly correlate them with the corresponding bone injuries. **METHODOLOGY:** This study is a bibliographic literature review. The methodology involved a comprehensive survey of scientific articles from the PubMed, SciELO, and Scopus databases. The search included publications in both English and Portuguese, spanning the years 2000 to 2025. The primary descriptors used for article retrieval were "child violence," "fracture," and "child maltreatment." **RESULTS:** The results indicate that a reliable diagnosis of abuse requires a careful correlation between imaging exams, a thorough physical exam, and, most crucially, the clinical history. Inconsistencies in the caregivers' narrative, or explanations incompatible with the child's developmental stage, are central findings. Fracture patterns with the highest specificity for abuse are the Classic Metaphyseal Lesions (CMLs), such as "bucket-handle" or "corner" fractures, typically caused by torsional forces. Other high-specificity findings include multiple fractures in different stages of healing (indicating repeated trauma over time), posterior rib fractures (resulting from severe compression), and rare fractures requiring high-energy mechanisms, such as those of the scapula, sternum, and spinous process. Femur fractures in non-ambulatory children are also highly suspicious. **CONCLUSION:** The conclusion reinforces that evaluating pediatric fractures demands a high index of clinical suspicion to discern accidental injuries from maltreatment. The diagnosis is complex, relying on the identification of specific fracture patterns (e.g., metaphyseal, posterior ribs) and their correlation with the clinical history, where inconsistencies serve as a major warning sign. Although differential diagnoses, such as osteogenesis imperfecta, must always be considered, the identification of abuse requires a coordinated interdisciplinary approach. Mandatory reporting to child protection authorities is essential to interrupt the cycle of violence and ensure the victim's safety.

Key words: Child abuse. Fracture. Child mistreatment

Lista de ilustrações

Tabela 1: Tipos de violência infantil.....	11
Tabela 2: Resumo das principais características de cada fratura identificada de alta suspeita para maus tratos infantis.....	26
Imagem 1: Diagnóstico fratura de rádio e ulna distal a esquerda com suspeita de maus tratos em um lactante de 2 meses	17
Imagem 2: Fratura de costelas em múltiplos estágios de consolidação em um lactente de 4 meses, vítima de lesões não acidentais.....	19
Imagem 3: Imagem radiológica em perfil mostrando uma fratura em processo de consolidação no corpo esterno, secundário a maus tratos em paciente de dois anos e meio.....	20
Imagem 4: (A) Imagem de fratura aguda do acrômio, altamente sugestiva de abuso. (B) Fratura acromial consolidada à direita.....	21
Imagem 5: Fratura de costela em vítima de trauma não acidental de 9 meses. A radiografia de tórax mostra fratura na sexta e sétima costelas laterais esquerda.....	23
Imagem 6: (A) Fratura transversa deslocada em processo de consolidação do fêmur em um bebê de 4 meses vítima de abuso. (B) Fraturas transversais bilaterais do fêmur em uma criança que não anda vítima de abuso.....	24
Imagem 7: Fratura depressiva de crânio.....	25
Imagem 8: (A) Fratura exposta do crânio (setas) com (B) hematoma subdural associado (setas).....	26

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	8
2. OBJETIVOS.....	12
2.1 Gerais.....	12
2.2 Específicos.....	12
3. METODOLOGIA.....	12
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	13
4.1 História clínica e exame físico.....	14
4.2 Exames de imagem.....	15
4.3 Fraturas de separações epifisárias e metafisárias de canto.....	16
4.4 Fraturas múltiplas em vários estágios de consolidação.....	18
4.5 Fraturas esternais.....	19
4.6 Fratura escapular.....	20
4.7 Fraturas do processo espinhoso.....	21
4.8 Fraturas de costelas.....	22
4.9 Fraturas de fêmur.....	23
4.10 Fraturas cranianas.....	24
5. CONCLUSÃO.....	29
REFERÊNCIAS.....	31

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A violência é definida por ações de indivíduos, grupos, classes e nações que, propositalmente, causam intimidação, danos físicos, morais, espirituais e/ou psicológicos, que podem inclusive levar a óbito (1). No cenário infantojuvenil em 1990 ocorreu a promulgação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), que implantou iniciativas visando a proteção das crianças e adolescentes, logo esses passaram a ser considerados titulares de direitos e sujeitos que devem ser protegidos pelo Estado (2). Ainda assim a violência infantil alcança números expressivos (1), onde o local mais frequente é o domicílio e em 80% dos casos notificados os agressores eram parentes e conhecidos (2, 3, 4).

Em termos de diagnóstico a violência infantil é descrita por uma grande variedade de comportamentos de pais ou responsáveis ou até mesmo de desconhecidos. Logo, os maus tratos contra crianças e adolescentes são classificados em negligência e abandono, abuso físico, síndrome de Munchausen por procuração, síndrome do bebê sacudido, abuso sexual e abuso psicológico. (4,5,6)

A negligência e abandono implica na omissão dos cuidadores de prover as necessidades básicas das crianças e adolescentes, como por exemplo alimentação, medicamentos, vestimenta e educação (6, 7). Isso pode ser um acontecimento isolado ou contínuo (7). Famílias negligentes normalmente estão associadas a consumo elevado de álcool e drogas, grande número de filhos, baixa renda e psicopatia. Esse sendo o tipo mais frequente de violência infantil e inclui negligência física, emocional e educacional. (6)

A maioria dos maus tratos são referentes a negligência física, que estão inclusos casos como: falta de tratamento médico, por falta de atenção dos pais ou por crenças e religião, abandono ou expulsão da criança em casa, ausência de alimentação, higiene e vestimentas, imprudência no trânsito e supervisão inadequada da criança.(6)

Em relação ao abuso físico é o uso da força contra criança ou adolescente (6). A força física é usada de forma intencional e tem como objetivo lesar ou ferir a vítima. Muitas vezes pais ou responsáveis usam isso como forma de castigo para educar

seus filhos (6, 8). E na maioria das vezes esse tipo de maus tratos deixa marcas deixando o diagnóstico mais fácil (6).

Já a síndrome do bebê sacudido é uma violência em que o agressor se irrita com o choro da criança e então envolve sacudir ou chacoalhar a criança, podendo causar fraturas, lesões cerebrais ou até a morte (6).

O abuso sexual pode ser descrito como aproveitamento de crianças e adolescentes que ainda não tem maturidade e não compreendem o que são as atividades sexuais totalmente, logo que não tem capacidade de dar consentimento para tal ato (5). Os tipos de violência sexual são: contato sexual com penetração (oral, vagina ou anal), sem penetração, atos sexuais envolvendo carícias e exposição sexual, prostituição e pornografia de menores de idade (6).

O abuso psicológico implica em qualquer tipo de rejeição, depreciação ou discriminação contra à criança ou adolescente. Assim, pode incluir comportamentos punitivos, humilhantes ou com o objetivo de aterrorizá-los com agressões verbais. Também, pode incluir o isolamento social, a indução para o uso de drogas e ao crime. (6)

O artigo tem o foco na violência física, principalmente nas fraturas características de abuso infantil, como distinguir para um melhor atendimento pediátrico. Por isso, é necessário diferenciar as fraturas nas crianças, para poder identificar os casos de abusos infantis, e contribuir com o modo de lidar com a situação, além do tratamento do paciente. (2)

A fim de realizar uma avaliação perspicaz, é importante analisar a história do evento da lesão, a idade, desenvolvimento da criança, o mecanismo, localização, quantidade, tipo, cicatrização e idade da fratura. Ademais, um histórico detalhado, um exame físico completo e a soma de exames complementares, como radiografias, tomografias e exames laboratoriais, são imprescindíveis para o difícil diagnóstico. (2) Por conta disto, é preciso conhecer os tipos de fraturas mais associados aos casos de violência infantil.

As fraturas podem ser divididas por tipo, como transversais, oblíquas, e espirais, ou por parte do corpo e região acometida, por exemplo, cranianas, ossos longos,

metafisárias. Nos estudos as fraturas que se mostram predominantes nos casos de violência contra as crianças são, separações epifisárias, fraturas múltiplas em vários estágios de cicatrização, fratura esternal, fratura escapular, fratura do processo espinhoso, fraturas das costelas, fraturas metafisárias do canto, fratura do fêmur e fratura craniana. (9,2)

A classificação pelo tipo de fratura envolve como osso é afetado pelo mecanismo causador, no caso do tipo transversal é causado por uma carga de flexão perpendicular ao osso e está mais relacionado ao trauma direto, já nas oblíquas é resultado de uma torção ao longo do eixo do osso, enquanto que, nas espirais é uma combinação da força de flexão e torção sobre o osso. (2)

As classificações por localização e região apresentam especificações distintas, sendo que as fraturas cranianas frequentemente resultam de trauma, especialmente quando mais complexas. As fraturas dos ossos longos acometem, predominantemente, o fêmur e apresentam padrões variados, conforme os tipos mencionados anteriormente. As fraturas metafisárias de canto são patognômicas, ocorrendo principalmente por torção. As separações epifisárias, lesões semelhantes a luxações, estão associadas a um risco moderado de abuso. Fraturas múltiplas, em diferentes estágios de consolidação, geralmente não condizem com a história apresentada pelo paciente ou acompanhante, representando um forte indicativo de violência. As fraturas do esterno, das escápulas e do processo espinhoso são raras em crianças, e sua ocorrência aumenta a suspeita de abuso. Por fim, as fraturas de arcos costais posteriores, que são raramente acidentais, levantam uma grande suspeita de violência, especialmente em crianças menores, sendo causadas pela aplicação de força de compressão no tórax. (9,2)

Baseado nos fatos apresentados anteriormente, nota-se a relevância em diferenciar os tipos de fraturas presentes nos casos de violência infantil para auxiliar no diagnóstico pediátrico, e por conseguinte, o mérito do presente estudo. Ademais, a revisão busca analisar os diferentes tipos de trauma e lesões apresentados pelas crianças vítimas de abuso, como identificar e diferenciar de outros diagnósticos, e contribuir nos atendimentos de violência infantil, já que existe uma dificuldade em identificar esses casos.

Tabela 1 - resumo dos tipos de violência infantil elaborado pelos autores.

Tipo de violência infantil	Descrição
Negligência e abandono	Ocorre quando os responsáveis falham em suprir as demandas essenciais da criança, como saúde, nutrição, vestuário e educação . Pode ocorrer de forma pontual ou ser um padrão contínuo. Existem três subtipos de negligência física, emocional e educacional.
Abuso físico	Consiste no uso deliberado da força com a intenção de ferir ou lesionar a criança . E muitas vezes é justificado pelos responsáveis como um método de punição ou educação.
Abuso psicológico	Qualquer conduta que deprecie, rejeite ou discrimine o menor. Envolve comportamentos humilhantes, punitivos, agressões verbais para aterrorizar e/ou isolar social a criança ou adolescente
Abuso sexual	Ocorre quando se tira proveito da imaturidade de uma criança para atividades sexuais, que ela não compreende nem pode consentir . O que inclui atos com penetração (oral, anal, vaginal) ou sem, além de carícias, exposição, pornografia e prostituição infantil.
Síndrome do bebê sacudido	Uma reação violenta na qual o agressor chacoalha a criança, geralmente por irritação com o choro . Pode resultar em consequências graves, como lesões cerebrais, fraturas ou a morte.

2 OBJETIVOS

2.1 Gerais: Analisar as fraturas nos casos de violência infantil para contribuir com o diagnóstico pediátrico.

2.2 Específicos: Caracterizar os tipos de violência infantil e relacionar com as suas respectivas fraturas. Dessa forma, a análise mais detalhada desse tema tem fundamental importância para a pediatria, pois é uma ferramenta que pode contribuir para o diagnóstico de violência pediátrica, e assistir no aspecto psicossocial da criança.

3 METODOLOGIA

1. Tipo de estudo: Trata-se de uma revisão bibliográfica de literatura de publicações em periódicos, a qual se propõe a analisar e descrever as fraturas nos casos de violência infantil.
2. Operacionalização da coleta de dados: Trata-se de uma revisão bibliográfica literária, um levantamento bibliográfico de pesquisas e artigos publicados em revistas e periódicos científicos de 2000 a 2025, em língua inglesa e portuguesa. Tais produções serão extraídas das bases de dados PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>), SciELO (<https://www.scielo.br>) e Scopus (<https://www.scopus.com/home.uri>) através dos descritores violência infantil, fratura, e maus tratos infantis.

A coleta de dados ocorrerá no decorrer de fevereiro e março, considerar-se-á como critério de seleção os artigos que descreverem e analisarem as fraturas nos casos de violência infantil. Além disso, será realizada a leitura na íntegra das publicações selecionadas, seguida pela seleção de informações importantes para a metodologia proposta.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As fraturas são lesões comuns em crianças que podem ser derivadas tanto de abuso, condições médicas e lesões acidentais. Por conta disto, é necessário saber diferenciar os motivos que causaram as fraturas, para fazer um diagnóstico adequado de violência infantil. As fraturas mais comuns nos casos de abuso são separações epifisárias, fraturas múltiplas em vários estágios de cicatrização, fratura esternal, fratura escapular, fratura do processo espinhoso, fraturas das costelas, fraturas metafisárias de canto, fratura do fêmur e fratura craniana.(2,9,10)

Além das próprias lesões, é de suma importância atentar-se a outros elementos na consulta, como a história clínica, o exame físico, antecedentes pessoais, exames de imagem, idade da criança e desenvolvimento. Cada uma dessas subseções contribuirá para um melhor entendimento sobre os principais tipos de fraturas vigentes nos casos de abuso infantil, ressaltando os desafios relacionados ao diagnóstico.(2,9,10)

O diagnóstico, tratamento e implementação de medidas protetivas frente a situações de violência contra crianças e adolescentes constituem responsabilidades fundamentais dos profissionais que atuam nessa faixa etária, em especial pediatras, emergencistas, ortopedistas e radiologistas, que devem manter vigilância quanto aos sinais físicos, psíquicos e radiológicos indicativos dessa condição. (11)

A identificação desses casos deve ser seguida de notificação obrigatória e encaminhamento às instâncias competentes, como Conselho Tutelar, Ministério Público e Varas de Proteção à Infância e Adolescência, garantindo a adoção de medidas imediatas e definitivas de proteção, inclusive diante de meras suspeitas. Nos casos de flagrante, a comunicação deve ser realizada também à autoridade policial por meio de Boletim de Ocorrência, visando a prevenção de novos episódios, que podem resultar em consequências permanentes ou até mesmo fatais para a vítima. (11)

4.1 História clínica e exame físico

Na realização da anamnese e do exame físico, é de extrema relevância avaliar o mecanismo da lesão, a localização, tipo de fratura, outras lesões, por exemplo hematomas, a idade e o desenvolvimento da criança, doenças prévias, remédios de uso habitual, prematuridade, e inconsistências nas explicações. Ademais outras condições podem estar relacionadas às fraturas, o que pode gerar uma dúvida no diagnóstico, como osteogênese imperfeita, distúrbios metabólicos, distúrbios de metabolismo do fósforo, que podem alterar o metabolismo ósseo e torná-lo mais enfraquecido, e conseqüentemente mais suscetível a fraturas. Para mais, há crianças deficientes, ou que não iniciaram a marcha ainda, o que levanta ainda mais a suspeita de uma violência quando há a presença de fraturas com uma incoerência com os achados da história e histórico pessoal do paciente. (2,9,10)

A avaliação clínica de crianças e adolescentes em situação de suspeita de violência deve incluir atenção cuidadosa a sinais e lesões externas sugestivas de abuso. Entre os principais achados estão discrepâncias entre a história relatada por pais, responsáveis, cuidadores e a própria vítima; modificações ou ampliação do relato do trauma diante dos questionamentos do profissional; além de atraso injustificado na procura por atendimento médico. Outros fatores de alerta incluem histórico de traumas recorrentes, sem justificativa em déficits motores, visuais ou auditivos; mecanismos de trauma incompatíveis com a idade e desenvolvimento psicomotor; bem como a presença de lesões cuja localização, número ou intensidade não correspondem ao acidente descrito, especialmente em áreas usualmente protegidas do corpo, como laterais do tronco, região interna de membros, pescoço, genitália e mamas e hematomas ou lesões de pele em diferentes estágios de evolução. (12)

Além disso, a investigação deve considerar características específicas das lesões, como eritemas, hematomas e lacerações em mucosas ou pele, quando bilaterais, simétricos, múltiplos ou em diferentes estágios de evolução, indicando agressões sucessivas. Também são sugestivos os ferimentos com formas definidas, compatíveis com instrumentos (mão, unhas, chinelos, varas, cintos, arcada dentária); lesões faciais múltiplas (olhos, ouvidos, cavidade oral, arcada dentária); marcas circulares em punhos e tornozelos, indicativas de contenção; lesões semicirculares no pescoço, sugestivas de esganadura ou enforcamento;

queimaduras atípicas, como as produzidas por líquidos quentes sem padrão gravitacional, por cigarro (lesões arredondadas com maior profundidade central), em “luva” ou “meia” (imersão em líquidos), ou em períneo; além de hematomas e lacerações em região de coxas internas, períneo ou área perianal, frequentemente associadas a violência sexual. (12)

4.2 Exames de imagem

Os exames de imagem contribuem para a diferenciação das causas das fraturas. Os mais utilizados são as radiografias, as tomografias computadorizadas, as ressonâncias magnéticas, e em alguns casos a ultrassonografia. As radiografias são exames iniciais para identificar fraturas em diferentes estágios de cicatrização, que podem indicar traumas recorrentes. As tomografias computadorizadas são mais utilizadas para avaliar lesões internas, como traumatismos cranianos. As ressonâncias magnéticas são usadas para avaliar tecidos moles, fraturas mais detalhadas, ou lesões do sistema nervoso central. As ultrassonografias são usadas como complemento para revelar hemorragias internas, principalmente em lactentes. (2,9,10)

Cada um desses exames contribui para a visualização de um tipo de fratura. O raio-x possibilita a visualização de fraturas múltiplas em vários estágios de consolidação, fraturas das costelas, fraturas cranianas e fraturas metafisárias (fraturas metafisárias de canto e do fêmur). A TC facilita a evidência de fraturas cranianas, fraturas intra-articulares, e outros danos presentes como consequência da contusão, por exemplo, hemorragias subdurais. A RM é eficaz para averiguar lesões cerebrais e lesões ocultas. A ultrassonografia destaca hemorragias e fraturas em bebês, pois os ossos são menores, o que pode dificultar a visualização no raio-x. (2,9,10)

Entre os principais sinais radiológicos sugestivos de violência em crianças e adolescentes destacam-se fraturas múltiplas, bilaterais ou em diferentes segmentos corporais, frequentemente em distintos estágios de evolução. Achados específicos incluem fraturas metafisárias, como o arrancamento em nível da cartilagem de crescimento (“em alça de balde”) e a fratura por avulsão de pequenos fragmentos angulares nas extremidades ósseas, conhecida como fratura de Caffey ou “em canto”. Outras lesões frequentemente associadas são fraturas escalonadas de arcos

costais, sobretudo posteriores, além de fraturas de escápula, esterno e apófises espinhosas. (12)

Também merecem destaque as fraturas cranianas, que podem se apresentar como lesões complexas, lineares que ultrapassam suturas, ou ainda afundamentos ósseos em recém-nascidos e lactentes, caracterizados como lesão em “bola de pingue-pongue”. Associam-se, ainda, hemorragias subdurais ou encefálicas em diferentes fases evolutivas. Outros achados descritos incluem fraturas diafisárias em espiral, fratura do extremo distal da clavícula, fraturas em corpos vertebrais, em ossos da mão e afastamento epifisário, todos indicativos de possível mecanismo não acidental. (12)

4.3 Fraturas da separações epifisárias e metafisárias de canto

As fraturas da separação epifisária, também conhecidas como fraturas da placa de crescimento ou lesões fisárias, são lesões ósseas da população pediátrica (13, 14). Elas ocorrem na fise, a área de cartilagem presente nas extremidades de ossos imaturos, que é responsável pelo crescimento longitudinal do esqueleto. Por ser uma estrutura considerada mais frágil que os ossos já formados, essa placa é mais vulnerável a traumas, principalmente nas extremidades dos ossos longos (13).

Fraturas epifisárias em crianças pequenas, principalmente em lactentes e pré-escolares, podem ser um sinal de alerta para abuso físico infantil, já que traumas não acidentais frequentemente envolvem torções, puxões bruscos ou impactos repetidos (15, 16, 17). Estudos indicam que fraturas Salter-Harris tipo II e IV são mais comuns em casos de violência, devido ao mecanismo de trauma indireto (13, 12). Locais como úmero distal, fêmur proximal e tibia distal são particularmente suspeitos quando a história clínica é inconsistente (12, 15, 18).

De forma ainda mais específica, algumas lesões na região da placa de crescimento são quase patognomônicas de maus-tratos (2,13, 19, 20). Nesse grupo, destacam-se as lesões metafisárias de canto, consideradas as mais específicas para abuso em lactentes (2,15, 19, 20). Essas são pequenas fraturas que ocorrem na metáfise, a porção do osso adjacente à placa de crescimento. (2, 13, 19)

As lesões metafisárias de canto, por sua vez, são causadas por mecanismos de aceleração-desaceleração brusca, torção ou tração dos membros, como ocorre ao sacudir ou puxar uma criança com força (2,13,19). Tais forças geram cisalhamento entre a metáfise e a cartilagem de crescimento, resultando em fraturas incompatíveis com traumas acidentais habituais. Embora possam ocorrer lesões semelhantes em situações específicas, como partos difíceis ou tratamentos ortopédicos, o contexto clínico e os achados associados geralmente permitem diferenciá-las dos casos de abuso. (2)

Radiograficamente, elas se apresentam de formas características, como a fratura em "Alça de Balde", na qual um fragmento em forma de disco da metáfise é avulsionado, e a fratura de Canto, em que um pequeno fragmento triangular do canto da metáfise é arrancado (2,13,19). Diagnóstico e tratamento corretos e precoces dessas fraturas são de extrema importância, pois uma lesão na placa de crescimento pode levar a complicações sérias, como deformidades angulares, encurtamento do membro e problemas articulares a longo prazo (14).

Além disso, essas lesões podem cicatrizar rapidamente e passar despercebidas em exames de rotina, o que reforça a necessidade de atenção especializada.(2) O diagnóstico é clínico e radiológico (15, 17), e pode estar associado à presença de múltiplas fraturas em diferentes estágios de consolidação, lesões associadas (equimoses ou queimaduras) e/ou atraso na busca por atendimento médico (15, 16, 17). Na avaliação, devem ser incluídos exames de imagem como raio-x (protocolo de pesquisa do esqueleto) e, em casos selecionados, tomografia (15, 20, 21).

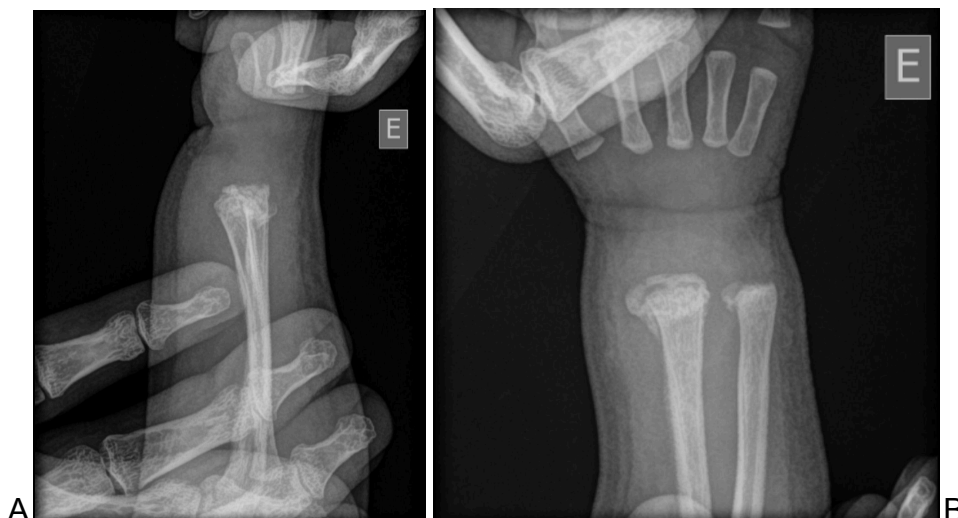


Imagem 1: DIH: 01/07/2025, identificação: lactente de 2 meses, diagnóstico fratura de rádio e ulna distal a esquerda com suspeita de maus tratos, classificação: 23-E/1.1 *salter-harris* I. Com imagem em perfil (A) e imagem em AP (B). Imagem fornecida pelo Dr Carlos Sutton.

4.4 Fraturas múltiplas em vários estágio de consolidação

As múltiplas fraturas em vários estágios de consolidação, associado com uma anamnese inconsistente, são um forte indício de abuso físico e negligência médica, já que pode indicar a falta de tratamento necessário para uma recuperação adequada (15, 16). Normalmente, fraturas mais consolidadas não são examinadas, logo o diagnóstico de múltiplas fraturas não é muito comum (14). Por isso, foi criado um protocolo radiológico internacional para avaliar crianças menores de 2 anos de idade em que abuso físico é suspeito (15, 21). Ele consiste em fazer exames de imagem das principais áreas que podem ter lesão, como tórax, ossos longos, cabeça e mãos.(15).

As fraturas podem ser classificadas em agudas, subagudas, consolidadas ou pseudoartrose, sendo possível a diferenciação por imagens radiológicas (18, 22, 23). As agudas são referentes àquelas lesões que aconteceram em horas ou no máximo dias e, no raio-x, a linha da fratura está nítida e bem definida, sem sinais de cicatrização. Já as subagudas são aquelas em que o processo de cicatrização já começou, visto que o trauma ocorreu de 1 a 4 semanas; na imagem radiológica é possível observar o começo de um "calo ósseo" ao redor da fratura, que deixa a borda da fratura menos nítida (13, 18, 22). Por fim, as consolidadas ocorreram há meses ou anos, o calo ósseo já está totalmente formado e o osso está se remodelando para voltar à sua forma original; no raio-x, a fratura aparece como uma área de osso mais espesso (13, 18, 23).

Para uma criança ter o diagnóstico de fraturas múltiplas em vários estágios de consolidação, ela deve ter mais de uma fratura, sendo elas em estágios diferentes: aguda, subaguda ou consolidada (18, 20). Este achado prova que ocorreram eventos traumáticos em momentos diferentes ao longo do tempo, sendo um dos mais fortes indicadores de maus-tratos (13, 18, 20).

Contudo, existem alguns diagnósticos diferenciais que podem explicar as fraturas múltiplas em vários estágios de consolidação e que não estão relacionados com

maus tratos infantil, como por exemplo osteogênese imperfeita e doenças ósseas metabólicas (24, 25). Ambos os diagnósticos afetam a resistência óssea os deixando mais fracos, logo com maior chance de lesão com traumas mínimos (25, 26).

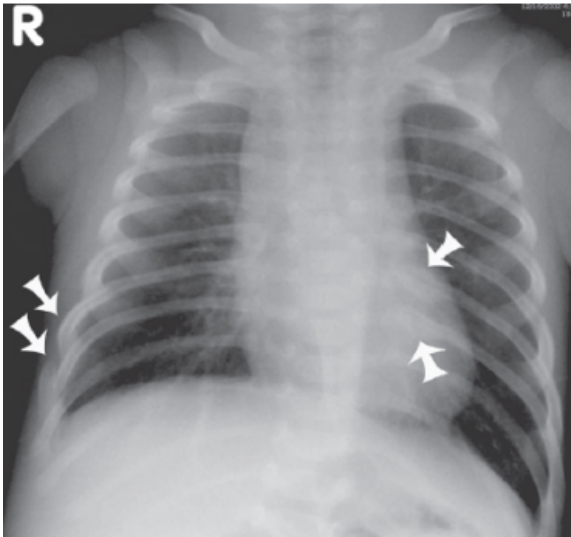


Imagem 2: Fratura de costelas em múltiplos estágios de consolidação em um lactente de 4 meses, vítima de lesões não acidentais. Radiografia frontal de tórax revela fratura de costelas agudas e subagudas. Fonte da imagem: 27.

4.5 Fraturas esternais

As fraturas relacionadas ao esterno são pouco achadas em crianças, sendo mais comum em casos de violência relacionado a adultos (13, 16). Isso se dá, pois nas crianças a maleabilidade do tórax faz com que o esterno seja mais resistente a deformidades (13, 19). Contudo, essa é um tipo de fratura difícil de diagnosticar radiologicamente, o que faz com que muitas vezes essa passe despercebida, ou seja, não notificada (19, 21).

Para o diagnóstico por imagem, pode ser usado o raio-x ou a tomografia computadorizada. O primeiro exame citado, quando feito em visão frontal, pode não evidenciar a fratura, sendo preciso essencialmente realizar o perfil lateral para obter melhor visualização do esterno e da lesão para assim obter a confirmação (19, 20). Já o segundo exame é o padrão-ouro para avaliação de esterno; isso porque define com precisão a localização e o desvio da fratura e é importante para identificar ou descartar lesões associadas em órgãos internos, que são comuns quando há fratura esternal (13, 20). São alguns exemplos: contusão cardíaca, contusão pulmonar, fratura de costelas, pneumotórax e hemotórax (13, 19).

Entretanto, quando diagnosticada, a fratura de esterno em crianças é muito suspeita de abuso físico, ainda mais se a história coletada na anamnese não for compatível com a lesão (12, 15, 18). Essa situação de violência está associada a socos ou golpes diretos no esterno ou por grandes compressões no tórax, resultando em possíveis luxações da articulação esternomanubrial ou luxações ao longo das bordas de cartilagem dos núcleos ossificantes do esterno (13, 19).



Imagem 3: Imagem radiológica em perfil mostrando uma fratura em processo de consolidação no corpo do esterno, secundário a maus tratos em paciente de dois anos e meio. Fonte da imagem: 28

4.6 Fratura escapular

As fraturas de escápula não são muito associadas a maus-tratos infantis e sim a traumas considerados de impacto direto, como acidentes de trânsito e quedas de grandes alturas (12, 13, 29). Isso porque, a escápula é um osso que está localizado na parte posterior do tórax e está envolvido por uma grande camada muscular (manguito rotador, romboides e trapézio); logo, essa camada funciona como proteção. Então, para acontecer uma fratura nesse osso, a força aplicada deve ser muito forte (23, 30). Quando essa lesão não tem relação com maus-tratos infantis, normalmente ela vem com outras lesões associadas, como por exemplo fraturas de costelas e clavículas, contusão pulmonar e lesão do plexo braquial (30).

Porém, quando a anamnese é incoerente com a lesão, abuso físico deve ser considerado (15, 18). Esse tipo de lesão não é comum em crianças menores de 2 anos, logo, quando diagnosticada, a causa mais provável é violência (13, 16, 19).

A maior parte dessas fraturas, quando relacionadas ao abuso por tração, está no acrômio, e na articulação acromioclavicular é muito comum ocorrer o deslocamento dessa articulação em casos de abuso físico (13, 19). Isso acontece quando o braço da criança é puxado com força excessiva ou quando o braço é torcido para trás. E normalmente esse achado é acompanhado de outras lesões como fratura da clavícula e fratura na parte proximal do úmero (14, 19).

O diagnóstico radiológico dessa lesão pode ser feito por raio-x e por tomografia computadorizada. O raio-x normalmente é o primeiro exame realizado, e é feito em AP e perfil, contudo esse exame pode não ser o suficiente (20, 29). Logo, a TC é o padrão-ouro para esse tipo de fratura, especialmente se for uma lesão mais complexa, com lesão associada (20, 21, 30).

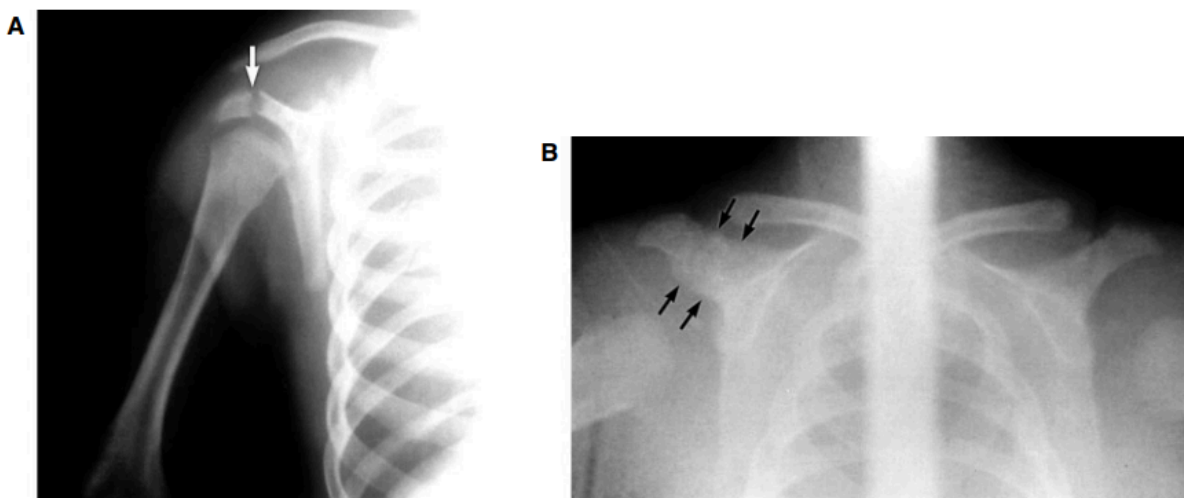


Imagem 4: (A) Imagem de fratura aguda do acrômio, altamente sugestiva de abuso. (B) Fratura acromial consolidada à direita. Fonte da imagem: 31

4.7 Fraturas do processo espinhoso

As fraturas do processo espinhoso são incomuns em crianças e normalmente acontecem após acidentes graves, como quedas de grandes alturas ou acidentes no trânsito (13, 32). Isso se dá, pois a coluna vertebral é protegida por músculos, além disso a coluna infantil é flexível e elástica, com ligamentos que permitem grande amplitude de movimento sem causar lesões (33). No entanto, quando uma criança apresenta esse tipo de lesão sem uma explicação clara, como um trauma significativo, doença óssea ou infecção prévia, os médicos devem considerar a possibilidade de abuso físico (15, 18).

Embora essas lesões sejam raras, quando causadas por abuso, costumam vir acompanhadas de outros indícios, como fraturas em diferentes estágios de consolidação, hematomas ou danos a órgãos internos (15, 19). Alguns tipos de fraturas vertebrais são especialmente suspeitos, como as fraturas do processo espinhoso e fratura ou deslocamento das vértebras (13, 19).

Bebês com menos de 1 ano são os mais vulneráveis, representando metade dos casos (16). As lesões geralmente ocorrem por: impacto direto (socos ou chutes nas costas) e movimentos violentos (como sacudir a criança, causando hiperflexão ou hiperextensão da coluna) (13, 19).

O diagnóstico radiológico pode ser suspeito em radiografias de coluna, principalmente na visão em perfil (19, 32). Mas, a tomografia computadorizada pode ser necessária para confirmar a lesão, avaliar a estabilidade da coluna e investigar danos a órgãos internos (20, 33). A ressonância magnética só é indicada caso haja suspeita de lesão nos ligamentos ou sintomas neurológicos (20, 33).

4.8 Fraturas de costelas

Fraturas de costelas são fortemente sugestivas de abuso infantil, especialmente em crianças com menos de três anos. Podem ocorrer nas regiões anterior ou posterior das costelas, sendo que historicamente as fraturas posteriores são classicamente associadas ao abuso devido à sua relação com mecanismos de compressão torácica, como espremer ou sacudir a criança. Essas lesões geralmente resultam da aplicação de força significativa sobre o tórax, por exemplo, por meio de impactos diretos ou pressão manual. (2,9)

Um padrão típico em casos de abuso inclui fraturas de três ou mais costelas adjacentes, o que indica trauma intencional. Estima-se que cerca de 80% das fraturas decorrentes de abuso ocorram em crianças com menos de 18 meses. Diante disso, queixas de dor torácica em crianças dessa faixa etária, especialmente sem causa aparente, devem ser avaliadas com atenção e suspeita clínica elevada. (2,9)

Fraturas de costelas em crianças podem estar acompanhadas de lesões internas associadas, como pneumotórax e lesões pulmonares. Diante desse contexto, a

avaliação deve ser conduzida de forma abrangente, considerando a possibilidade de acometimentos adicionais que demandem intervenção imediata. (2,9)

Embora fraturas de costelas possam, ocasionalmente, resultar em traumatismos acidentais em crianças, tais ocorrências são menos frequentes e geralmente apresentam padrões distintos. Dessa forma, a identificação de fraturas costais, particularmente quando múltiplas e não acompanhadas de histórico consistente de trauma, deve elevar significativamente a suspeita de abuso, devendo ser analisada em conjunto com os demais achados clínicos, radiológicos e contextuais. (12)

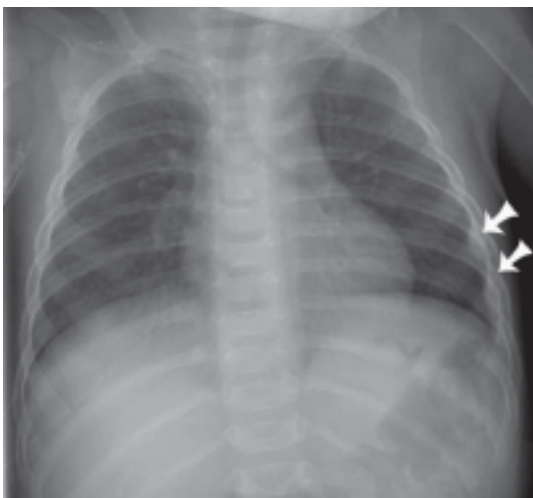


Imagem 5: Fratura de costela em vítima de trauma não acidental de 9 meses. A radiografia de tórax mostra fratura na sexta e sétima costelas laterais esquerda. Fonte da imagem: 27.

4.9 Fraturas do fêmur

As fraturas de fêmur representam um achado relevante na infância, sendo mais comuns na diáfise e podendo apresentar-se em padrões transversais, oblíquos ou em espiral. Nas crianças menores, sobretudo naquelas não deambulantes, as fraturas metafisárias são mais frequentes e assumem elevado valor preditivo para abuso infantil. Embora possam decorrer de quedas, acidentes ou traumas de alta energia, o contexto clínico e a consistência da história relatada pelos responsáveis são fundamentais para a diferenciação entre causas acidentais e não acidentais. (2,9,10,12, 16)

A literatura demonstra que a associação entre fratura femoral e abuso varia de acordo com a idade da criança. Estima-se que entre 43% e 90% das fraturas de fêmur em menores de dois anos estejam relacionadas a maus-tratos, proporção que

pode ultrapassar 50% em crianças não deambulantes, nas quais a plausibilidade do mecanismo descrito frequentemente é questionável. Estudos apontam ainda que a idade média das crianças abusadas com fratura femoral tende a ser inferior à daquelas com fraturas de origem acidental, sendo a localização mais comum dessas lesões a diáfise média do fêmur. (2,9,10,12, 16)

Além do valor diagnóstico, essas fraturas podem acarretar complicações significativas, incluindo deformidades, dificuldades de consolidação, distúrbios no crescimento ósseo e repercussões emocionais, especialmente quando relacionadas a trauma intencional. Dessa forma, a análise cuidadosa dos achados clínicos e radiológicos, associada à investigação do histórico fornecido pelos cuidadores, é indispensável para o adequado reconhecimento de possíveis casos de abuso infantil. (2,9,10,12, 16)

A



B

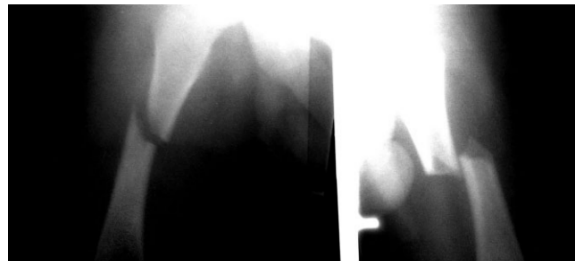


Imagem 6: (A) Fratura transversa deslocada em processo de consolidação do fêmur em um bebê de 4 meses vítima de abuso. (B) Fraturas transversais bilaterais do fêmur em uma criança que não anda vítima de abuso. Fonte da imagem: 31

4.10 Fraturas cranianas

As fraturas cranianas podem ser classificadas em diferentes tipos, cada uma com características clínicas específicas. Fratura linear é a forma mais comum, apresentando-se como uma linha fina no osso, sem afundamento. Costuma ter bom prognóstico e, geralmente, não requer intervenção cirúrgica. Fratura depressiva

envolve o afundamento do osso craniano, normalmente causado por impacto direto. Pode necessitar de avaliação neurocirúrgica para evitar lesões cerebrais. Fratura composta combina fratura óssea com lesão da pele, aumentando o risco de infecção. A fratura diastática caracteriza-se pela separação das suturas cranianas, mais frequente em crianças devido à maior flexibilidade dessas estruturas. (2, 9, 16) Essas fraturas podem decorrer de quedas, acidentes ou traumas intencionais. No contexto do abuso infantil, fraturas cranianas complexas, como múltiplas fraturas, envolvimento de suturas ou presença de lesões associadas, são altamente sugestivas de agressão. Fraturas em crianças menores de um ano, especialmente quando não explicadas por mecanismos compatíveis, como quedas de baixa altura, devem ser investigadas com rigor. As complicações incluem hemorragias, contusões cerebrais, infecções (particularmente nas fraturas compostas) e possíveis déficits neurológicos ou atrasos no desenvolvimento. O acompanhamento clínico e neurológico é essencial para a recuperação funcional e prevenção de sequelas. (2,9,16)

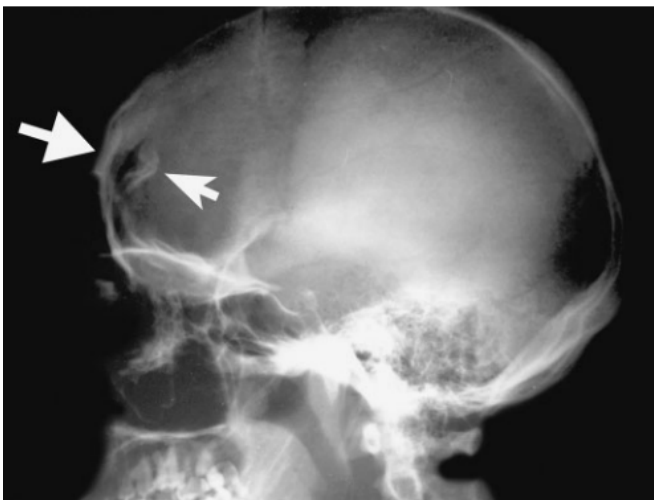
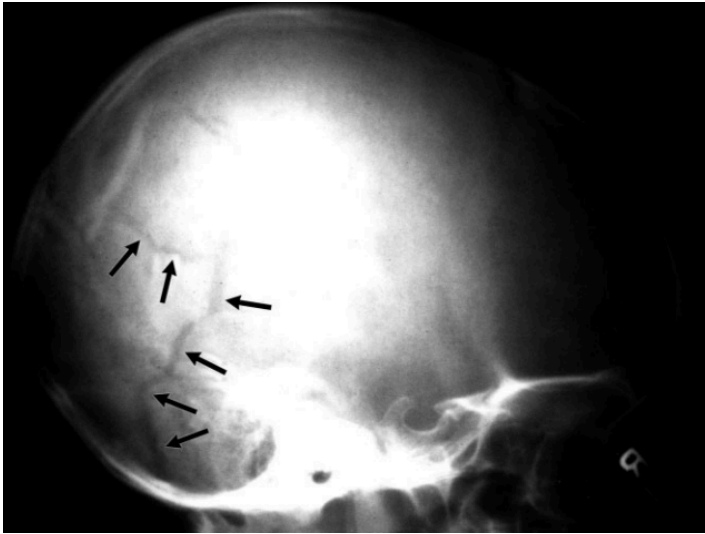


Imagem 7: Fratura depressiva de crânio. Fonte da imagem: 31

A



B

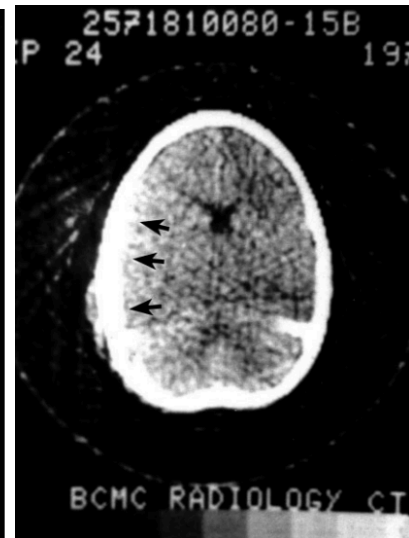


Imagem 8: (A) Fratura exposta do crânio (setas) com (B) hematoma subdural associado (setas).
Fonte da imagem 31

Tabela 2- Resumo das principais características (localização/região acometida, mecanismo da lesão, achados radiológicos, e relevância diagnóstica/ observações clínicas) de cada fratura identificada como de alta suspeita para maus tratos infantis, elaborada por autores.

Tipo de fratura	Localização/ Região acometida	Mecanismo de lesão mais comum	Achados radiológicos característicos	Relevância diagnóstica/ observações clínicas
Separação epifisária (lesões fisárias)	Placa de crescimento (fise) dos ossos longos — úmero distal, fêmur proximal, tibia distal	Tração, torção ou impacto indireto sobre o membro	Deslocamento na placa de crescimento (classificação de Salter-Harris); pode haver irregularidade ou alargamento da fise	Fortemente sugestiva de abuso em lactentes e pré-escolares; pode causar deformidades e distúrbios de crescimento se não tratada precocemente

Fraturas múltiplas em vários estágios de consolidação	Diversos ossos, principalmente ossos longos e costelas	Traumas repetitivos em momentos distintos	Presença de fraturas agudas, subagudas e pseudoartrose coexistindo; diferentes graus de formação de calo ósseo	Indicam traumas em tempos diferentes; um dos achados mais específicos de abuso físico; diagnóstico diferencial com osteogênese imperfeita
Fraturas esternais	Corpo e manúbrio do esterno	Golpe direto ou compressão torácica intensa	Linha de fratura visível em perfil lateral de tórax; desvio ósseo; pode haver lesões associadas (costelas, pulmão, coração)	Raras em crianças; quando presentes sem história compatível, sugerem fortemente violência física
Fratura escapular	Corpo da escápula, acrômio e articulação acromioclavicular	Impacto direto, tração excessiva ou torção do braço	Fratura visível em raio-X ou TC; pode haver deslocamento acromioclavicular	Requer força elevada; altamente suspeita de abuso em menores de 2 anos; muitas vezes associada a outras lesões (clavícula, úmero)
Fratura do processo espinhoso	Vértebras cervicais, torácicas ou lombares	Impacto direto, hiperflexão ou hiperextensão violenta (sacudir)	Linha de fratura ou deslocamento visível em perfil; pode exigir TC para confirmação	Muito raras em crianças; quando sem trauma compatível, são fortemente indicativas de abuso físico
Fratura de costela	Costelas posteriores e anteriores	Compressão torácica, espremer ou sacudir a criança	Múltiplas fraturas costais, principalmente posteriores; podem estar em diferentes estágios de consolidação	Altamente específicas para abuso em menores de 3 anos; associadas a lesões internas (pneumotórax, contusão pulmonar)

Fratura metafisária (lesões metafisárias clássicas)	Metáfise dos ossos longos, próxima à placa de crescimento	Tração ou torção violenta dos membros	Fraturas planas atravessando a metáfise; padrões em “canto”, “balde” ou “alça de balde”	Achado radiológico mais específico de abuso em lactentes; podem cicatrizar rapidamente e passar despercebidas, e causar deformidades
Fraturas femorais	1/3 médio da diáfise ou região metafisária do fêmur	Traumas de alta energia ou torção violenta	Fratura transversal, oblíqua ou espiral; deslocamento variável	Em menores de 2 anos, até 90% associadas a maus-tratos; contexto clínico é essencial para diferenciação com trauma acidental
Fraturas cranianas	Ossos do crânio (parietal, occipital, frontal)	Impacto direto, queda ou trauma intencional	Fraturas lineares, depressivas, diastáticas ou compostas; múltiplas fraturas podem coexistir	Fraturas complexas, múltiplas ou com envolvimento de suturas são altamente sugestivas de abuso; podem causar hemorragias e déficits neurológicos

5 CONCLUSÃO

A avaliação de fraturas em crianças demanda extrema cautela e um bom olhar clínico, capaz de discernir entre lesões acidentais e aquelas potencialmente decorrentes de maus-tratos. A complexidade desse diagnóstico reside na necessidade de correlacionar múltiplos fatores: desde as características específicas da fratura até o estágio de desenvolvimento da criança, passando pela análise crítica da história clínica relatada e a presença de outras lesões associadas.

Os padrões de fratura assumem particular importância nesta avaliação. Lesões epifisárias, lesões metafisárias de canto, e fraturas costais posteriores emergem como indicadores particularmente preocupantes. Da mesma forma, a identificação de múltiplas fraturas em diferentes fases de consolidação ou lesões em locais anatomicamente incomuns para traumas cotidianos deve acender um sinal de alerta para a possibilidade de violência.

O arsenal diagnóstico por imagem, incluindo radiografias, tomografia computadorizada, e ressonância magnética, revela-se indispensável nesse processo investigativo. Cada modalidade de imagem oferece contribuições específicas e complementares, permitindo uma avaliação abrangente do caso. A aplicação de protocolos padronizados de investigação radiológica em crianças menores de dois anos com suspeita de maus-tratos mostra-se fundamental para a detecção precoce de lesões que poderiam passar despercebidas.

É imprescindível considerar o amplo espectro de diagnósticos diferenciais, incluindo diversas condições médicas que podem levar à fragilidade óssea. Contudo, a presença de incongruências na narrativa clínica, a demora na busca por atendimento médico e a identificação de lesões associadas devem orientar o raciocínio diagnóstico para a possibilidade de abuso.

A abordagem desses casos exige uma atuação interdisciplinar bem coordenada, integrando conhecimentos e perspectivas de diversas especialidades médicas e áreas de atuação. A documentação meticulosa dos achados clínicos e de imagem, associada à notificação adequada aos órgãos de proteção à infância, constitui medida essencial para garantir a segurança do paciente e o encaminhamento correto do caso.

Cabe aos profissionais de saúde manter permanente vigilância e um adequado nível de suspeição clínica diante de padrões lesivos sugestivos de abuso. Essa postura atenta e responsável é fundamental para proteger crianças em situação de vulnerabilidade e cumprir com o dever ético e legal de salvaguardar os direitos dos menores. A identificação precoce e a intervenção adequada nos casos de trauma não acidental representam não apenas uma oportunidade de interromper o ciclo de violência, mas também de preservar vidas e garantir um desenvolvimento saudável para essas crianças.

REFERÊNCIAS

1. Santos LF, Costa MM da, Javae ACR de S, Mutti CF, Pacheco LR. Fatores que interferem no enfrentamento da violência infantil por conselheiros tutelares. *Saúde em Debate*. 2019 Mar;43(120):137–49.
2. Haney S, Scherl S, DiMeglio L, Perez-Rossello J, Servaes S, Merchant N, et al. Evaluating Young Children With Fractures for Child Abuse: Clinical Report. *PEDIATRICS* [Internet]. 2025 Jan 21; Available from: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/155/2/e2024070074/200638/Evaluating-Young-Children-With-Fractures-for-Child?searchresult=1#>
3. Gomes MLM, Falbo Neto GH, Viana CH, Silva MA da. Perfil clínico-epidemiológico de crianças e adolescentes do sexo feminino vítimas de violência atendidas em um Serviço de Apoio à Mulher, Recife, Pernambuco. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. 2006 May;6(suppl 1):s27–34.
4. Oliveira de Jesus Lima CC, Dias Martins R, Pereira Gomes N, Araújo da Cruz M, Rebouças Gomes N, Kemyly Assis da Silva K, et al. VIOLÊNCIA INTRAFAMILIAR PRESENCIADA E VIVENCIADA POR ADOLESCENTES ESCOLARES. *Cogitare Enfermagem*. 2022 Sep 28;(27):1–13.
5. Estrada ED, Castro A. Negligencia e abuso infantil. *Arq Bras Psiquiatr Med legal* 2000 jan-mar 10-14.
6. Pires A, Miyazaki M. Children and adolescents maltreatment: a literature review for health professionals. 2005;12(1):42–51. Available from: <https://repositorio-racs.famerp.br/Vol-12-1/08%20-%20id%20102.pdf>
7. Pedroso MR de O, Leite FMC. Prevalência e fatores associados à negligência contra crianças em um estado brasileiro. *Escola Anna Nery*. 2023;27.
8. Deslandes SF, Freitas BMS, Ferreira TR de SC. “A vara da disciplina”: discursos de religiosos em defesa de castigos físicos para a educação de crianças e adolescentes. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação* [Internet]. 2023 [cited 2025 Apr 18];27. Available from: <https://www.scielo.br/j/icse/a/YNMJhbpQ7ThN6wmLqFWRF8Q/?lang=en>
9. Dwek JR. The Radiographic Approach to Child Abuse. *Clinical Orthopaedics and Related Research*® [Internet]. 2010 Jun 11;469(3):776–89. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3032862/>
10. Pandya NK, Baldwin K, Kamath AF, Wenger DR, Hosalkar HS. Unexplained Fractures: Child Abuse or Bone Disease? A Systematic Review. *Clinical Orthopaedics and Related Research*®. 2010 Sep 29;469(3):805–12.
11. Yara Pfeiffer L, Del D, Tanus Bustelo C. Critérios diagnósticos da violência física ou trauma intencional contra crianças e adolescentes [Internet]. Available from:

https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/24708c-NA-Criterios_diagnosticos_da_viol_fisica_ou_trauma_intencional_contra_crc_e_adl.pdf

12. DiGeronimo M. Patterns of Skeletal Fractures in Child Abuse: A Systematic Review. *The Journal of Emergency Medicine*. 2009 Apr;36(3):329.
13. Bilo RAC, Robben SGF, Van Rijn RR. *Forensic Aspects of Pediatric Fractures: Differentiating Accidental Trauma from Child Abuse*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2010.
14. Pandya NK, Baldwin K, Sankar WN. Child Abuse and the Musculoskeletal System. *J Am Acad Orthop Surg*. 2011 Dec;19(12):748-57.
15. Flaherty EG, Perez-Rossello JM, Levine MA, Hennrikus WL; Committee on Child Abuse and Neglect, Section on Radiology. Evaluating Children With Fractures for Child Physical Abuse. *Pediatrics*. 2014 Feb;133(2):e477-89.
16. Berthold O, Frericks B, John T, Clemens V, Fegert JM, von Moers A. Abuse as a Cause of Childhood Fractures. *Dtsch Arztebl Int*. 2018 Nov 16;115(46):769-75.7
17. Sociedade Brasileira de Pediatria. *Maus-tratos contra crianças e adolescentes: guia prático*. Rio de Janeiro: SBP; 2019.
18. Kemp AM, et al. Fractures in children: a review of the literature on causation. *Arch Dis Child*. 2008 Nov;93(11):921-5.
19. Kleinman PK. *Diagnostic Imaging of Child Abuse*. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2015
20. American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria® Suspected Physical Abuse—Child. *J Am Coll Radiol*. 2022 May;19(5S):S254-S270.
21. Branda MC, Fernández L. Child maltreatment and violence. Contributions from radiologists to a comprehensive multidisciplinary approach. *Arch Argent Pediatr*. 2024 Jun 1;122(3):e202303026.
22. Prosser I, et al. "How to date a fracture." *Paediatrics and Child Health*, vol. 15, no. 5, 2010, pp. 263-268.
23. Rockwood and Wilkins' *Fractures in Children*. 9th ed. Wolters Kluwer; 2019.
24. Christian CW, et al. Evaluating Infants and Young Children With Multiple Fractures. *Pediatrics*. 2006;118(3):1299-1303.
25. Baron J, et al. Endocrine Disorders of Bone Mineral Metabolism. In: *Williams Textbook of Endocrinology*. 14th ed. Elsevier; 2020.
26. Ministério da Saúde (BR). *Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Osteogênese Imperfeita*. Brasília: Ministério da Saúde; 2022.

27. Arkader A, Masrouha K. Pathologic Fractures and Nonaccidental Injuries. In: Waters PM, Flynn JM, Skaggs DL, Kocher MS, editors. *Rockwood and Wilkins' Fractures in Children*. 10th ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer; 2024. p. 306-443.
28. Berdon WE, Slovis TL, Campbell JB, Kleinman PK. Sternal fractures as a manifestation of abusive injury in children. *Pediatr Radiol*. 2002;32(11):818-20.
29. Voleti PB, et al. "Scapula Fractures." *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons (JAAOS)*. 2016;24(6):383-392.
30. Court-Brown CM, Heckman JD, McQueen MM, Ricci WM, Tornetta P III, eds. *Rockwood and Green's Fractures in Adults*. 9th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2019.
31. Brogdon BG, Vogel H, McDowell JD. Child Abuse. In: Brogdon BG, Vogel H, McDowell JD, editors. *A Radiologic Atlas of Abuse, Torture, Terrorism, and Inflicted Trauma*. Boca Raton (FL): CRC Press; 2003. p. 21-62.
32. Browner BD, Jupiter JB, Krettek C, Anderson PA, eds. *Skeletal Trauma: Basic Science, Management, and Reconstruction*. 6th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2020.
33. Vaccaro AR, et al. *Vaccaro and Albert's Spine Surgery*. 4th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2021.