



Manejo Cirúrgico de Fraturas Complexas em Crianças Atendidas em Urgências

Francisco Costa de Sousa, Danielle Regina Pimentel, Pablo Enrique Sanabria Rocha, Bianca Pedrosa Pereira, Amanda Nara Soares Damasceno, Mateus Américo Galvão Santos, Sabrina Brito Savegnago, Arturo Vieri Arnez Villazon, Danielle de Araujo Marra, Paola Furlanetto Pilatti, Felipe Henrique Piotto, Vinicius Zago Cirino, Rafael Antonio de Oliveira Silva, Letícia Borges Paes Leme, Lucas Andrade Pinheiro.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n12p2715-2723>

Artigo recebido em 05 de Novembro e publicado em 25 de Dezembro

Resumo

Introdução: É importante que o médico esteja preparado para atuar diante de um poli trauma na infância, priorizando a avaliação e a conduta correta neste momento, o atendimento segue os mesmos preceitos e dogmas aplicada população adulta, resguardando em primeiro plano a vida do paciente e mantendo a avaliação do sistema músculo esquelético para o próximo momento, sempre seguindo os princípios do advanced Trauma Life Support (ATLS). Os traumas em crianças representam uma relevante causa de morte, especialmente em crianças acima de um ano. Além disso, representam a segunda principal causa de hospitalização em indivíduos com menos de 15 anos, representando aproximadamente 80% das internações entre adolescentes e jovens adultos. **Metodologia:** Esta é uma revisão literária narrativa. **Resultados:** As informações coletadas estão em consonância com a literatura analisada, como mencionado por Dimeglio em 1999, que encontrou até 55% das fraturas nas idades de 01 a 11 anos. O autor comenta que até os seis anos de idade as fraturas se agrupam em 18% da amostra, sendo encontrado entre 06 e 11 anos um total de 40% das fraturas. O autor destaca importância de observar que 80% das fraturas ocorreram após os seis anos de idade. Ainda em concordância com os dados encontrados, cerca de 65% das fraturas ocorrer em pacientes maiores de oito anos. relata que entre as lesões traumáticas mais comuns na infância, as fraturas ósseas se apresentam com maior preocupação por parte dos clínicos, devido causar grande Morbi Daddy e seqüelas permanentes que podem afetar as principais articulações da criança. A fratura óssea pode ser definida como uma descontinuidade, que se produzem em um osso quando a força é aplicada superando a sua elasticidade, resultando numa dessa continuidade ou trauma direto indireto. A fratura em criança se apresenta com maior incidência no sexo masculino sendo este após os 10 anos de idade. Na literatura foi encontrada grandes desafios no tratamento e condução dos casos de fraturas em crianças, como discernimento delas em relação a sua situação clínica, sendo difícil a adaptação e mudança no estilo de vida da criança durante a recuperação e o repouso inevitável quando existe a fratura. **Conclusão:** Este estudo revelou que as faturas de hospitalização de membros superiores são mais elevadas do que as de membros inferiores, o que contradiz a literatura internacional em países desenvolvidos. Essa discrepância nos dados está relacionada à origem do trauma. As lesões

nos membros superiores são um mecanismo de defesa contra quedas, enquanto as lesões nos membros inferiores são resultado de acidentes de trânsito. As lesões de maior incidência encontradas foram TCE e as fraturas do fêmur, sendo essas as que apresentam maior ônus financeiro e acarretam maior tempo de internação hospitalar após cirúrgica.

Palavras-chave: Trauma; Pediatria; Fraturas, Pediatria.

Abstract

Introduction: It is important that the physician is prepared to act in the face of polytrauma in childhood, prioritizing the evaluation and the correct conduct at this time, the care follows the same precepts and dogmas applied to the adult population, protecting the patient's life in the foreground. and maintaining the evaluation of the musculoskeletal system for the next moment, always following the principles of Advanced Trauma Life Support (ATLS). Trauma injuries in children are an important cause of death, especially with children over one year of age. , is the second leading cause of hospitalization in individuals under 15 years of age, with approximately 80% of hospitalizations among adolescents and young adults. **Methodology:** This is a narrative review of the literature. **Results:** The data found are in direct agreement with the literature evaluated, as stated by Dimeglio in 1999, whose work found up to 55% of fractures in the age groups from 1 to 11 years. The author comments that up to six years of age, fractures be grouped in 18% of the sample, being found between 06 and 11 years a total of 40% of the fractures. The author highlights the importance of observing that 80% of fractures occurred after the age of six. Also in agreement with the data found, about 65% of fractures occur in patients older than eight years. reports that, among the most common traumatic injuries in childhood, bone fractures are of greatest concern to clinicians, as they cause great Morbi Daddy and permanent sequelae that can affect the child's main joints. A bone fracture can be defined as a discontinuity, which occurs in a bone when force is applied overcoming its elasticity, resulting in this continuity or indirect direct trauma. Fractures in children are more common in males, which are after 10 years of age. In the literature, great challenges were found in the treatment and management of cases of fractures in children, such as their discernment in relation to their clinical situation, making it difficult to adapt and change the child's lifestyle during recovery and the inevitable rest when there is a fracture. **Conclusion:** In this work it was possible to notice that the bills of Upper limbs present more hospitalization than the lower limbs, which disagrees with the foreign literature in developed countries. This difference in data is linked to the etiology of the trauma, and upper limb injuries involve a defense mechanism mainly against falls, while lower limb injuries are due to traffic accidents. femur fractures, which are the ones with the greatest financial burden and lead to longer hospital stays after surgery.

Keywords: Orthopedics; Pediatrics; Pediatric Fractures.

1. Introdução

Atualmente sabemos que os traumatismos são a principal causa de óbito em adultos jovens no mundo. Trabalhos americanos revelam um número estimado em 125.000 mortes por ano relacionada a traumatismos. Quando pensamos em traumatismos em crianças, os poucos dados nos revelam um grande número de fraturas em crianças e adolescentes (Armstrong et al., Joughin et al., Clarke, 1994).

É importante que o médico esteja preparado para atuar diante de um poli trauma na infância, priorizando a avaliação e a conduta correta neste momento, o atendimento segue os mesmos preceitos e dogmas aplicados à população adulta, resguardando em primeiro plano a vida do paciente e mantendo a avaliação do sistema músculo esquelético para o próximo momento, sempre seguindo os princípios do *Advanced Trauma Life Support (ATLS)*.

As lesões de traumas nas crianças apresentam uma importante causa de morte, principalmente com as crianças com mais de um ano de idade, é a segunda causa de hospitalização nos indivíduos menores com 15 anos, sendo aproximadamente 80% das internações entre adolescentes e jovens adultos (Irwin, et al., 1992).

Os acidentes e os traumatismos são considerados grandes desafios no tratamento de doenças de crianças e adolescentes. Muitos estudos defendem o fato de que as fraturas contribuem para uma variação de 10 a 25% em todos os traumatismos ocorridos nesta idade. A realização de estudos neste campo evidenciará a importância de identificar e graduar a aplicação do atendimento correto, sendo uma difícil missão do médico, que deve não apenas tratar, mas evitar novos traumatismos. A traumatologia pediátrica é considerada uma das mais importantes disciplinas da ortopedia pediátrica, pois a cada ano são tratados 1000 casos de fraturas na urgência, sendo necessária a internação de três a cada 10 hospitalizados (Dimeglio, 1999).

Portanto a representatividade da fratura em crianças no atendimento pediátrico, mostra a importância do preparo e conhecimento do médico no atendimento desta ocorrência. Muitos são os fatores de risco para ocorrência de fraturas em crianças, com a constituição genética, o peso da criança ao nascer e o estado nutricional da mesma, pois a obesidade interfere na densidade mineral óssea da criança aumentando as chances de fratura.

2. Metodologia

Este é estudo qualitativo descritivo, definido por revisão integrativa da literatura, ela é um instrumento relevante na comunicação dos resultados de pesquisas, pois proporciona uma síntese do conhecimento já produzido e fornece contribuições para produção de dados. Esse modelo de pesquisa

requer um alto rigor metodológico para que seu produto possa trazer contribuições significativas (Mendes et al., 2008).

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, pois é apropriada para descrever, discutir e analisar de forma ampla a literatura publicada sobre determinado tema, sob o ponto de vista teórico ou contextual (Winck & Brüggemann, 2010).

A revisão bibliográfica foi realizada através de pesquisas em artigos científicos contidos em bases de dados tradicionais do conhecimento em saúde: PUBMED/MedLine, Scopus, Embase, Cochranne, Scielo, a partir dos seguintes descritores: Ortopedia; Pediatria; Fraturas Pediátricas.

Foram pesquisados artigos publicados nos últimos 10 anos ou artigos e livros de grande relevância para o tema.

Citado por Mendes et al., (2008), ela é baseada em seis etapas: identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa, estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura, definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos, avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa, interpretação dos resultados e apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

Os dados utilizados nesta pesquisa caracterizam-se como secundários, ou seja, fundamentados em dados já tratados, retirados de livros e obras para mostrar o conceito, a importância de entendermos as particularidades encontradas na ortopedia pediátrica, em se tratando de fraturas em crianças.

Foi realizado por análise documental e buscas realizadas pelo site em bases científicas nacionais e internacionais. .

3. Resultados e Discussão

A grande importância em debatermos temas como fratura em crianças, vem da importância do tema para a sobrevivência do paciente em atendimento. Em uma importante pesquisa Guarniero (2011), realizou uma análise da relação dos pacientes com a idade e seus respectivos traumas, chegou o resultado de aproximadamente 65% de fraturas em prevalência de crianças de 01 a 11 anos. Outros 35% ocorre em pacientes com 12 ou mais idade. Os dados encontrados estão diretamente de acordo com a literatura avaliada, como refere Dimeglio em 1999, quem seu trabalho encontrou até 55% das fraturas nas faixas etárias de 01 a 11 anos. O autor comenta que até os seis anos de idade as fraturas se agruparem em 18% da amostra, sendo encontrado entre 06 e 11 anos um total de 40% das fraturas. O autor destaca importância de observar que 80% das fraturas ocorreram após os seis anos de idade. Ainda em concordância com os dados encontrados, cerca de 65% das fraturas ocorrer em pacientes maiores de oito anos. Quando analisamos os resultados por faixas etárias diferenciadas verificamos que foi encontrado uma

incidência global nos adolescentes cerca de 35% em média dos pacientes com 12 anos de idade e maiores, o que também concorda com estudos recentes levantados pelo trabalho de Carvalho Junior et al (2000).

É importante comentar que a vasta incidência de fraturas em crianças pode ser justificada pela vasta atividade realizada pelas crianças nesta faixa etária. Como também a incidência de fraturas múltiplas, como a fratura de antebraço, que abrange de 33 a 37% de todas as fraturas pediátricas estudadas. É importante comentar que o antebraço é o principal responsável pela rotação do membro superior quando ombro é abduzido, os ossos e a parte mole dos tecidos permitem um posicionamento e a direção da mão, portanto uma fratura neste lugar pode resultar em um mal resultado da rotação do antebraço acompanhado de dor instabilidade articular (Jayakumar P & Jupiter, 2014).

Podemos analisar as diversas causas de fratura na primeira infância, com agostinho opinião e a osteoporose, doenças que podem ser assintomáticas. A instigação detalhada desta patologia Deve ser detalhada, sempre em busca dos seus fatores de risco. O principal sinal da osteoporose é a ocorrência de fraturas após traumas leves, crianças que se traumatizam em atividades diárias. As fraturas ocasionadas pela osteoporose podem surgir em qualquer parte do corpo, sendo as mais frequentes vértebras com 44%, região proximal do fêmur com 20% e o antebraço com 14%. O quadro clínico da fratura pode mudar conforme local a cometido, podendo ocorrer edema e dor aguda no local da fratura e até espasmo muscular (Kiss, 2002).

Franciozi et al (2008), relata que entre as lesões traumáticas mais comuns na infância, as fraturas ósseas se apresentam com maior preocupação por parte dos clínicos, devido causar grande Morbi Daddy e seqüelas permanentes que podem afetar as principais articulações da criança. A fratura óssea pode ser definida como uma descontinuidade, que se produzem em um osso quando a força é aplicada superando a sua elasticidade, resultando numa dessa continuidade ou trauma direto indireto. A fratura em criança se apresenta com maior incidência no sexo masculino sendo este após os 10 anos de idade (Gabriel et al. 2002).

Estudos recentes revelam que as fraturas infantis têm maior prevalência no sexo masculino chegando a 61 a 63% dos dados encontrados, em contrapartida no sexo feminino ficando com 37 a 39% dos casos de fratura na infância. A média de idade encontrada por Handol et al 2018 foi de nove a 10 anos. A incidência de fraturas em criança se mostra crescente conforme a idade, apresentando freqüência de forma linear desde o nascimento até a puberdade, podendo se justificar pelo declínio do crescimento ósseo, causando menos sobrecarga no tecido novo. Observa-se que as crianças de menor idade apresentam um melhor prognóstico de vida razão da idade óssea, possui um periódico mais espesso e uma relativa flexibilidade. Nas crianças a capacidade de remodelação do osso com crescimento, sendo

mais difícil correr a regi deis ósea. Nas crianças os ossos aderem de forma mais rápida do que nos adultos, onde as deformidades angulares residuais ou os deslocamentos podem ser aceitáveis, pois o crescimento ósseo pode retornar a forma ideal.

As fraturas infantis precisam ser investigadas quanto às suas causas, pois pode ser considerada a mais comum apresentação de maus-tratos. O ortopedista precisa ter preparo para suspeitar na avaliação da criança. É importante a ampla discussão sobre esse tema pois muitas vezes o ortopedista realizar o primeiro atendimento da criança poli traumatizada por violência (Terra, et al.,2013).

Quanto aos locais de trauma, ficou evidenciado que o TCE E as fraturas de fêmur ocasionaram o maior tempo de internação, como também o maior número de gastos financeiros, principalmente quando associado a outras lesões, sendo consideradas as lesões de maior impacto econômico (Jawadi & Letis, 2003).

Na avaliação da criança com fratura, é importante avaliar o risco da vida, depois realizar a estabilização do quadro geral do paciente. A grande frequência de TCE nas crianças Sergi alto índice, se compararmos as lesões ortopédicas de adultos, a capacidade de recuperação das lesões do sistema nervoso central das crianças é bem maior. Sendo assim é importante que o médico ortopedista deva realizar um planejamento de tratamento baseado neste dado (Colombani, et.al., 1985). A movimentação realizada no foco da fratura de um osso grande. Contribuir no aumento da pressão intra craniana é, realizando uma imobilização precoce do foco da fratura, impondo a busca e necessidade de osteosintese imediata interna ou externa. Este processo facilita o auxílio assistencial por parte da enfermagem (Tolo, 2000).

É importante entender os efeitos secundários do sistema músculo esquelético que interferem nesse processo, como a ossificação heterotróficos, agilidade da consolidação óssea e o rápido desenvolvimento da espaticidade.

Na literatura foi encontrada grandes desafios no tratamento e condução dos casos de fraturas em crianças, como discernimento delas em relação a sua situação clínica, sendo difícil a adaptação e mudança no estilo de vida da criança durante a recuperação e o repouso inevitável quando existe a fratura. A orientação em relação aos familiares é um fator predicativo na cura e avanço do quadro clínico do paciente, a colaboração da família é um fator primordial durante todo o tratamento. Nota-se que as famílias que se envolve no processo de cura entender a necessidade da mudança de hábito da criança neste período, apresentou melhoras significativas no quadro clínico. Do mesmo modo, quando a família não entende e não coopera com processo de cura da criança, todo o tratamento prejudicado. É importante evidenciar que os avanços ofertados pelos estudos citados neste trabalho, apresentam

diversas dificuldades em relação ao pós-operatório de crianças cirúrgicas de fratura. Sendo este o pior pra adjetivo em relação ao tratamento de fraturas em crianças (Rodrigues et al., 2019).

4. Conclusão

As fraturas encontradas em crianças variam em relação à idade e local de lesões traumáticas.

A população pediátrica possui particularidades em relação à população adulta, tornando as distintas em relação a epidemiologia e tratamento das lesões traumáticas.

Neste trabalho foi possível notar, que as faturas de membros Superiores apresentam mais hospitalização do que os membros inferiores, o que discorda com a literatura estrangeira nos países desenvolvidos. Essa diferença em dados está ligada a etiologia do trauma, sendo que as lesões de membros superiores envolvem um mecanismo de defesa principalmente contra queda já as lesões de membros inferiores, é decorrente de acidente de trânsito.

As lesões de maior incidência encontradas foram TCE e as fraturas do fêmur, sendo essas as que apresentam maior ônus financeiro e acarretam maior tempo de internação hospitalar após cirúrgica.

Quanto menor a idade da criança menor a gravidade da fratura encontrada, pois A criança em fase inicial apresenta uma maior elasticidade óssea, evitando maiores traumas.

O pós-operatório de cirurgias ortopédicas por trauma em crianças pode ser considerado o principal ponto que determina o tempo agilidade e sucesso da cirurgia. A família tem um papel primordial neste processo de cura da criança envolvida, pois a mudança de hábito e de rotina no pós cirúrgico de fratura exige cuidados extremos para a prevenção de gravidade e obtenção de cura.

Portanto este trabalho evidencia a importância das publicações relacionadas a fraturas infantis, pois somente promovendo estudos e novos protocolos no atendimento a crianças com fraturas, é que poderemos ampliar o sucesso neste grupo.

Referências

Arora, R., Fichadia, U., Hartwig, E. & Kanniskeswaran, N. (2014). Pediatric Upper-Extremity Fractures. *Pediatr Ann.* 43(5): 196-204. Doi: 10.3928/00904481-20140417-12.

Armstrong, P. F., Joughin, V. E. & Clarke, H. M. (1994). Pediatric fractures of the forearm, wrist and hand. In: Green, N. E. & Swiotkowski, M. F. *Skeletal trauma in children*. Philadelphia: Saunders 127.

Baker S. (1987). Injuries: the neglected epidemic. Stone Lecture, 1985 America Trauma Society meeting. *J Trauma.* 27:343-8.

Carvalho Jr., L. H., Cunha, F. M., Ferreira, F. S., Morato, A. E. P., Rocha, L. H. A. & Medeiros, R. F. (2000). Lesões ortopédicas traumáticas em crianças e adolescentes. *Rev Bras Ortop.* 35(1): 80-7.

Colombani P M, Buck J R Dudgeon D L Millar D & Haller J A J R.(1984). One-year experience in a regional pediatric trauma center. *J Pediatr Surg.* 20:8-13.

Dimeglio A. (1999). Epidemiologia de las fracturas en el niño. In: DePablos J, Gonzalez-Herranz, P. *Apuntes de fracturas infantiles.* Madri: Ediciones Ergon; 1999. p.11.

Franciozimarcel, C. E. S., Tamaoki, J. S., Eiffel, E. F. A. A., Dobashi, T., Utumi, J. A., Pinto, J. A. & Ishida, A. (2008). Trauma na infância e adolescência: epidemiologia, tratamento e aspectos econômicos em um hospital público. *Acta Ortop. Bras.* 16(5).

Gabriel, M R S; Petit, J D; & Carril, M L S.(2002). *Fisioterapia em traumatologia, ortopedia e reumatologia.* Revinter; 2001.

Handoll H H,; Elliot T J, Ihezor-ejiofor Z,; Hunter J, & Karantana A. (2018). Interventions for treating wrist fractures in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018 Dec; 12:CD012470. Doi: 10.1002/14651858.CD012470.pub2

Irwin ce J R; Cataldo M F; Matheny A P J R & Peterson L. (1985). Health consequences of behaviors: injury as a model. *Pediatrics.* 90, 798-807.

Jawadi A H & Letts M. (2003). Injuries associated with fracture of the femur secondary tomotor vehicle accidents in children. *Am J Orthop;* 32:459-62

Jayakumar P, & Jupiter J B. (2014). Reconstruction of malunited diaphyseal fractures of the forearm. *Hand (NY).* 2014 Sept; 9(3), 265-73. Doi: 10.1007/s11552-014-9635-9

Peterson, L; Renström, P – (2002). *Lesões do esporte: prevenção e tratamento.* (3ª ed.). Manole.

Rodrigues J B; Ribeiro, R C H M & Werneck.A L. (2019). Perfil de crianças submetidas ao tratamento de fratura de antebraço profile of children submitted to the treatment of forearm fractureperfil de niños sometidos al tratamiento de fractura del antebrazo.*revista de Enfermagem.UFPE*

Terra. B. B.,Terra, E. A., Figueiredo, M. P. O., Terra, C. V.& Andreoli, B.(2013). Maus-tratos infantis.

Revisão da literaturaRev Bras Ortop, 48(1), Tolo V T. (2000). Orthopaedic treatment of fractures of the long bones and pelvis in children who have multiple injuries. *Instr Course Lect.;* 49:415-23.

Winck, R D. R; & brüggemann, D. M. (2010). Responsabilidade legal do enfermeiro em obstetrícia. *Revista Brasileira de Enfermagem.* Brasília, 63(3), 464- 469, 2010.