Revista COOPEX (ISSN:2177-5052)

O desenvolvimento e a qualidade de vida de crianças e jovens com osteoporose

The development and quality of life of children and young people with osteoporosis

Frankcivaldo Conceição de Oliveira [1]
Dagrimar Gomes da Silva [2]

Resumo: A osteoporose é uma patologia que afeta o sistema esquelético tornando-o mais suscetível à fratura e consequentemente o desenvolvimento e a qualidade de vida das crianças e adolescentes. Considera-se esta fase da infância e adolescência um período de suma importância para o desenvolvimento ósseo, porém estes diagnosticados com osteoporose de natureza mais grave tem certas limitações ou até mesmo impossibilidade de locomoção. Dessa forma este trabalho de estudo bibliográfico tem como objetivo, apresentar os métodos de diagnósticos e tratamento da osteoporose em crianças e jovens bem como os fatores precipitantes para o surgimento a patologia, tratamento, desenvolvimento ósseo e a qualidade de vida. Os dados foram obtidos a partir da consulta às seguintes bases de dados Lilacs, PubMed e Scielo, utilizando os seguintes descritores como estratégia de busca: Densitometria óssea, Osteoporose, Osteopenia, Exercício e Infância. Foi utilizado como critério de inclusão o idioma, cujo na pesquisa utilizou-se artigos apenas em português e inglês; artigos disponíveis completos e gratuitamente, artigos relacionados ao tema proposto, utilizou-se a data, contendo apenas artigos publicados entre 2003 a 2023. A análise desses materiais obtidos para o desenvolvimento desta pesquisa apontaram que os quadros de osteoporose na infância estão associados ao comportamento de crianças e adolescentes, demonstrando o quanto essa patologia pode afetar a vida ativa, e que a melhor forma de preveni-la é através da informação.
Palavras-chave: Densitometria óssea. Exercício. Infância. Osteopenia. Osteoporose.

Abstract: Osteoporosis is a pathology that affects the skeletal system making it more susceptible to fracture and consequently the development and quality of life of children and adolescents. This phase of childhood and adolescence is considered a period of paramount importance for bone development, but those diagnosed with more severe osteoporosis have certain limitations or even impossibility of locomotion. Thus, this work of bibliographical study aims to present the methods of diagnosis and treatment of osteoporosis in children and young people, as well as the precipitating factors for the appearance of the pathology, treatment, bone development and quality of life. Data were obtained from the following Lilacs, PubMed and Scielo databases, using the following descriptors as a search strategy: Bone densitometry, Osteoporosis, Osteopenia, Exercise and Childhood. The language was used as an inclusion criterion, whose research used articles only in Portuguese and English; articles available in full and free of charge, articles related to the proposed theme, the date was used, containing only articles published between 2003 to 2023. The analysis of these materials obtained for the development of this research showed that osteoporosis in childhood is associated with the behavior of children and adolescents, demonstrating how much this pathology can affect active life, and that the best way to prevent it is through information.
Keywords: Bone densitometry. Exercise. Infancy. Osteopenia. Osteoporosis.

---

[1] Discente do curso de Tecnólogo em Radiologia do Centro Universitário de Patos, Paraíba, Brasil.
E-mail: frankcivaldooliveira@gmil.com
[2] Docente Especialista do curso de Tecnólogo em Radiologia do Centro Universitário de Patos, Paraíba, Brasil. E- mail: dagrimargomes@gmail.com

INTRODUÇÃO

A osteoporose é uma patologia que afeta o sistema esquelético tornando-o mais suscetível à fratura, consequentemente no desenvolvimento e qualidade de vida das crianças e adolescentes. A osteoporose é um sério problema na saúde em diversas partes do mundo. 30% das mulheres com idade de 50 anos, e 13% dos homens com a mesma idade, poderão sofrer algum tipo de fratura. Porém, a osteoporose e a osteopenia não é mais uma preocupação unicamente de pessoas adultas e idosos (CAMPOS *et al.,* 2003).

No período da infância e da adolescência ocorre o desenvolvimento físico longitudinal, com grandes indicadores de mineralização da matriz óssea, dado que 25% da massa óssea é integrada nos 2 anos que envolvem o pico máximo de desenvolvimento do osso. (SILVA *et al.,* 2011). De acordo com BARROS (2008) *apud* FONSECA (1999), os ossos são tecidos que dispõem de grande aptidão para regeneração, com atributos próprios e dependentes de aspecto organizado das matérias que o constitui, o tecido conjuntivo constituído por células (osteoblastos e osteoclastos) contendo minerais (cálcio e fósforo) de origem orgânica (proteínas colágenos e não colágenos).

A osteoporose assim como osteopenia é uma doença silenciosa onde não há sintomas, na maioria dos casos o paciente só é diagnosticado no leito hospitalar, após sofrer uma fratura em decorrência de algum impacto ou queda, para identificar a osteoporose, monitorar o avanço da patologia e analisar a aplicabilidade da terapêutica podem usufruir de meios de cálculos, utiliza-se em crianças a absorciometria fotônica simples (SPA), absorciometria radiológica de dupla energia (DEXA) e tomografia computadorizada quantitativa (QCT). Na atualidade a DEXA é o meio mais recorrido para analisar a osteoporose em crianças, por ser um exame não invasivo e de rápido manuseio, tornando um procedimento ágil na aplicação pediátrica, (CANHÃO *et al.,* 2004).

O primeiro aparelho de densitometria óssea dedicado à comercialização da história foi elaborado na universidade de Wisconsin-Madison USA em 1972, sob a responsabilidade de Richard B. Mazess, Ph.D. criador da Lunar Corporation, chegando ao Brasil em 1989 (AFONSO; PINHAL, 2015).

O aparelho de densitometria óssea tem como regra física emitir radiação ionizante no aspecto de Raios X, com dupla energia (alta e baixa), transpassando o paciente e

perdendo a sua intensidade pela massa óssea e órgãos moles (músculo e gordura) tendo a intensidade preponderada pela força da energia do feixe e pela espessura dos órgãos. As partes moles retém menos fótons de RX comparado a massa óssea em relação a baixa energia e a alta energia, a perda da força por causa dos órgãos, sucede de modo equivalente. Calcula-se em grama a comparação dos picos de energia no software do aparelho o conteúdo mineral ósseo (CMO). A apuração prevista de CMO é dividido pela área em cm² da localidade examinada e a densidade mineral óssea (DMO) é quantificada em g/cm², logo esta é correlacionada a um banco de dados de jovens adultos entre 20 a 45 anos (SOUZA, 2010 *apud* MARIANA; MARCONDES, 2022).

Segundo (CAMPOS *et al.,* 2003), quando criança, a osteoporose é provavelmente secundária a patologias crônicas, tornando a osteoporose primária uma patologia completamente incomum. A osteogênese imperfeita é uma delas, trata-se de uma patologia genética que ocorre no sistema esquelético, com características de ossos vulneráveis propensos a fraturas. Podendo ter natureza autossômica dominante ou recessiva, conforme a localidade e modificação, que influencia na formação do colágeno (tipo I, II, III e IV). Estas categorias descrevem mudanças excessivas de gravidade através de um paciente, que será capaz de ter até 10 fraturas e outro, que será capaz de manifestar centenas de fraturas no decorrer da vida.

Segundo BAR (1996) *apud* BARROS *et al., (*2008), a movimentação mecânica estimulada pelo exercício físico, atuam em relação aos osteoclastos para produzir novo tecido, ajustando a incitação externa. De modo semelhante a atuação muscular resultando em depressão mecânica do osso proporcionando potenciais elétricos que sensibilizam a estabilidade da ação osteoblástica e osteoclástica, instigando novas renovações.

Este estudo tem como finalidade apresentar os métodos de diagnóstico e tratamento da osteoporose em crianças e jovens, bem como os fatores precipitantes para o surgimento da patologia, tratamento, desenvolvimento ósseo e a qualidade de vida.

METODOLOGIA

O presente estudo apresenta uma revisão integrativa de caráter descritivo voltada para o desenvolvimento e a qualidade de vida de crianças e jovens com osteoporose. Os dados foram obtidos a partir da consulta às seguintes bases de dados Lilacs, PubMed e Scielo. Foram utilizados os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) como

estratégias de busca: Densitometria óssea, osteoporose, osteopenia, exercício e infância. Como critério de inclusão foram utilizados o idioma, cujo na pesquisa utilizou-se artigos apenas em português e inglês; artigos disponíveis completos e gratuitamente, artigos relacionados ao tema proposto, utilizou-se a data, contendo apenas artigos publicados entre 2003 a 2023. Já os critérios utilizados para exclusão compreenderam artigos em outras línguas e que não possuem relação com o tema. A partir dos artigos selecionados as informações foram armazenadas em tabelas utilizando Microsoft Office e Excel.

Tabela 1: Combinação de descritores para levantamento de pesquisa de revisão.

DESCRITORES	BASE DE DADOS			
	PubMed	SciELO	Lilacs	TOTAL
Osteoporose AND Densitometria óssea	02	56	169	
Osteopenia AND Osteoporose	1.821	39	168	
Osteoporose AND Infância	06	02	16	
Exercício AND Osteoporose	1.947	16	77	
SUBTOTAL	3.776	109	430	4.315

Fonte: Autor

A busca nas bases de dados resultou na obtenção de 4.315 documentos que incluíram artigos, teses, revistas e trabalhos de conclusão de curso. Após a leitura dos títulos e resumo foi realizada a exclusão dos artigos repetidos e foram selecionados 35 artigos, porém aplicando-se os critérios de inclusão e exclusão, foram 23 descartados porque não apresentava correlação ao tema, e 12 foram selecionados para a elaboração do trabalho.

RESULTADOS

Foram selecionados os artigos para fazerem parte da amostra de resultados desta pesquisa, os artigos que compõem descrito na tabela 2, referente às informações, tais como: autor, ano, país, identificação, periódico, título, objetivo e resultados.

Tabela 2. Coleta de dados de artigos e revistas, de acordo com a questão norteadora.

Autor; ano; País	Identificação, Periódico	Título	Objetivo	Resultados
ASSIS, PINTO, 2012 Brasil	Artigo 1 Arquivos brasileiros de paralisia cerebral	Osteoporose por desuso: Riscos para crianças e jovens com paralisia cerebral	Realizar revisão sistemática sobre o tema e em pesquisa de campo, verificar o tipo de informação e orientação dos cuidadores receberam a respeito de osteoporose por desuso em pacientes com PC e qual foi o profissional envolvido nessa orientação.	O referido estudo revelou que a percepção dos cuidadores de crianças com PC, acerca da osteoporose por desuso é insuficiente, sendo ofertados limitadas informações para esses profissionais.
ZERBINI *et al.,* 2007 Brasil	Artigo 2 Rev Bras Reumatol	Densitometria clínica-Posições Oficiais 2006	Apresentar o posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Densitometria Clínica (SBDens), para execução e a explanação do exame de densitometria óssea	Foram obtidos posicionamentos através de um consenso com apoio de várias sociedades científicas em um encontro realizado na cidade de São Paulo no ano de 2006, a utilização das referências NHANES III

				(National heath and Ntrition Survey III), para quantificar o T-score é aconselhado se não tiverem valores de referência nacionais precisos. As referências NHANES III devem ser utilizadas para quantificação do Z-score nos países onde os dados não estão disponíveis.
MOTA, MOURA, PRADO, 2005 Brasil	Artigo 3 Universidade do vale do Paraíba Faculdade de ciências da saúde- (FCS) curso de enfermagem	Osteoporose: Prevenção na adolescência	Pesquisa com 109 adolescentes do sexo feminino (14- 18 anos) Inseridas em contexto escolar de ensino médio público e privado de cidades de são José dos campos com o intuito de se verificar o conhecimento destas em relação a patologia	No término do referido estudo foi concluído que 100% das adolescentes puderam estabelecer o que é osteoporose, mas ignoram que a ingestão adequada de cálcio precisa associar-se à prática de exercício físico e à

			osteoporose e a forma de preveni-la	exposição dos raios solares para elevação do pico da massa óssea. Sendo que das 109 adolescentes 71% não se expõem ao raios solares e 84% não realiza exercícios físicos.

Fonte: Autor

DISCUSSÕES

De acordo com Zerbini *et al.,*(2007), o diagnóstico em crianças e adolescentes com idade inferior a 20 anos. Não pode utilizar o T-score, o mesmo deve ser substituído pelo Z-score. A osteoporose não pode ser referenciada em crianças e adolescentes baseada somente pelo parâmetro densitométrico, o termo baixa massa óssea para idade assim como abaixo da faixa esperada para idade devem ser adotadas quando o Z-score for inferior a -2 DP.

Já Brandão *et al.,*(2009), diagnosticar crianças e adolescentes com idade inferior a 20 anos, não se pode utilizar o T-score e sim utilizar rotineiramente o Z-escore, retratou que o termo de baixa massa óssea para a idade cronológica ou abaixo da faixa esperada para idade utiliza-se Z-score quando inferior a -2 DP, e o termo osteopenia não se utiliza, e que o diagnóstico não deve ser só por parâmetros densitométrico, mas que seja acompanhada de fraturas, associando-se a baixa DMO.

Na pesquisa de campo com 10 mães de crianças com PC, em horário de atendimento na clínica-escola, com 11 perguntas sendo elas abertas e fechadas relacionadas ao tema. De acordo com Assis & Pinto, (2012), nas perguntas fechadas 1,2,3,5,6 e 7 observou-se o número de 7 mães que declararam não possuir conhecimento da provável perda da DMO dos filhos por falta de movimentação, não obtendo informação dos profissionais onde o indivíduo recebeu atendimento anteriormente. A

variação da exposição solar foi de 30 a 40 minutos ao dia e zero participante relatou ocorrências de fraturas e apenas uma mãe realizou procedimento de diagnóstico referente a diminuição da massa óssea.

Segundo Moreira, (2012), há uma relevância em expor condutas e apresentação de informação convenientes para diminuir os danos da imobilização por medo, e que viabilizem a iniciação ao encorajamento na evolução motora dos filhos.

De acordo com Mota, Moura, Prado (2005), a Osteoporose na atualidade é um problema de saúde pública, concluindo que é essencial uma atenção maior no país e dos profissionais da saúde na realização de campanhas para a orientação da comunidade adolescente, prevenindo-os dos danos vindouros por conta da patologia degenerativa.

Na pesquisa com 27 professores na cidade de Alto Alegre e Normandia, questionados sobre o nível de conhecimento sobre a prevenção da osteoporose juvenil. De acordo com Cruz, Menezes, Oliveira, (2021), os professores declararam ser muito baixo (48,1%), baixo (37%), médio (14,8%). Apontamentos do estudo com os professores das referidas escolas, demonstraram falta de entendimento em relação a osteoporose juvenil, esse nível inferior de entendimento liga-se a ausência de estudos sobre o tema não adquiridos no percurso da formação. Observou-se como as respostas das perguntas que o entendimento dos professores sobre osteoporose juvenil considera-se baixo e questionados sobre a patologia os profissionais relataram ser muito baixo os seus conhecimentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados utilizados para a pesquisa nos mostra que a falta de informação sobre a osteoporose ainda é um fato que nos rodeiam em diversas partes do país, onde profissionais da educação, estudantes de escolas públicas e privadas juntamente com seus pais por muitas vezes têm desconhecido sobre a prevenção da osteoporose e como lidar com ela.

Revela a falta de informação dos profissionais da saúde para com os familiares ainda deixando a desejar, nos mostra também que a movimentação do indivíduo é necessário para melhorar o desenvolvimento e a qualidade de vida de crianças e jovens

com osteoporose, demonstrando o quanto essa patologia pode afetar a vida ativa, e que a melhor forma de preveni-la é através da informação.

Concluímos que a melhor forma para diminuir essa desinformação é através de campanhas nacionais realizadas pelo Ministério da Saúde, anualmente em escolas públicas e privadas, para instrução dos professores e conscientização dos jovens assim como em ambientes hospitalares e através das redes de comunicações para conscientização da população.

REFERÊNCIAS

AFONSO; PINHAL. **Densitometria óssea e sua relação diagnóstica com osteopenia e a osteoporose**. IX mostra de trabalho acadêmico, III jornal de iniciação cientifica. Santos, São Paulo, 26 de outubro, 2015

ASSIS, PINTO. **Osteoporose por desuso: Riscos para crianças e jovens com paralisia cerebral.** Arquivos Brasileiros de Paralisia Cerebral 2012; 6(14):5-11. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Silvana-Blascovi-Assis/publication/304782860_Osteoporose_por_desuso_Riscos_para_crianças_e_jovens_com_paralisi_cerebral.pdf Acesso em: 23/04/2023

BARROS *et al.* **Massa óssea e atividade física na infância e adolescência.** Revista Macknezie de Educação física, v.7n 1, p 109-118, ano 2008. Disponível em: https:/www.marcknezie.br/fileadmin/OLD/47/Editora/REMEF/Remef_7.1/Artigo_10.pdf Acesso em: 06 de setembro, 2022

BRANDÃO *et al*. **Posições oficiais 2008 da Sociedade Brasileira de Densitometria Clínica (SBDes).** Arq Bras Endocrinal Metab.2009;53/1. Disponível em: https://www.scielo.br/j/abem/a/jMQwSSZVxQmLXqYxt4zjNKv/abstract/?long=pdf Acesso em: 23/04/2023

CAMPOS *et al.* **Osteoporose na infância e na adolescência.** Jornal de Pediatria- vol.79, n 6, p 481-488, ano 2003. Disponível em: https://www.Scielo.br//j/jped/a/TFtgLK8Vcgr8pcjBp5xhghF/abstract/?long=pt Acesso em: 25 de outubro, 2022

CANHÂO *et al.* **Diagnóstico e terapêutica da osteoporose na idade pediátrica.** Acta Méd Port, 2004; 17: 385-390. Disponível em: https://run.ul.pt/beststream/10362/1/385-390.pd Acesso em: 06 de setembro, 2022

CRUZ, MENEZES, OLIVEIRA. **Conhecimento dos profissionais de educação sobre a osteoporose juvenil.** Revista Cathedral (ISSN 1808-2289), v.3, n. 2, ano 2021. Disponível em: http://cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral Acesso em: 23/04/2023

MARIANA; MARCONDES. **Análise do número de equipamentos de densitometria óssea no Brasil para diagnóstico de osteoporose.** Tekhne e Logos, Botucatu, SP, v.13, n. 1, p 108-118, abril,2022

MOREIRA. **A Fisioterapia integrada a uma política pública em saúde: o estudo da funcionalidade de pacientes do centro de referência em osteogênese imperfeita do Rio de Janeiro- RJ, Brasil.** Instituto Fernandes Figueira-FIOCRUZ. Rio de Janeiro, março de 2012. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/6479/Tese%20-%Lia%20Martins%20Moreira.pdf?sequence=2&isAllowed=y Acesso em:23/04/2023

MOTA, MOURA, PRADO. **Osteoporose: Prevenção na adolescência.** Universidade do vale do Paraíba, São Jose dos Campos, SP, 2005. Disponível em: https://biblioteca.univap.br/dados/000038/00003806.pdf Acesso em: 23/04/2023

SILVA *et al.* **Impacto da maturação esquelética em biomarcadores do metabolismo ósseo e na densidade mineral óssea em adolescentes brasileiros saudáveis.** Jornal de pediatria. Vol.87.N 5, 2011. Disponível em: https://www.Scielo.br/j/jped/a/FzHbGrQkdh3NPXjypXKBvD/?lang=pt Acesso em: 11/11/2022

ZERBINI *et al*. **Densitometria clínica: posições oficiais 2006.** Rev Bras Reumatol, v.47, n.1, p.25-33, jan/fev, 2007. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbr/a/gmMCqHdk4hGWV5VnyZnZvXR/?long=pt Acesso em: 23/04/2023