

## RELAÇÃO ENTRE IDADE CRONOLÓGICA, INDICADORES DE MATURAÇÃO E COMPOSIÇÃO CORPORAL EM JOVENS JOGADORES DE HANDEBOL DA CIDADE DE MARINGÁ-PR

Andria Watanabe de Godoy (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Priscila Garcia Marques (Orientador), e-mail: priscila.garcia.marques@gmail.com.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Biológicas e da Saúde / Maringá, PR.

### Ciências da Saúde / Educação Física

**Palavras-chave:** crescimento, esportes coletivos, revisão

#### Resumo:

O handebol possui habilidades técnicas específicas no que tange as habilidades motoras e a demanda de aptidões físicas da modalidade. Em indivíduos muito jovens, um componente importante na constituição do indivíduo é a maturação física na resposta do desempenho da tarefa no ambiente em que está inserido. Deste modo, o objetivo deste estudo foi referenciar o estado da arte das publicações de crescimento ósseo de handebolistas na última década. O estudo caracterizou-se por uma revisão sistemática na base de dado, *PubMed*, utilizando o operador booleano *bones growth AND handball*. Utilizando as buscas pela base de dados *PubMed* obtivemos 13 resultados: 7 artigos foram retirados por não entrarem nos critérios de inclusão definidos; 6 artigos foram selecionados para a leitura prévia; 5 artigos foram selecionados ao final. Concluímos que os estudos em sua maioria apresentam que esportes de alto impacto tem uma ação osteogênico comparado com esportes de baixo impacto e ausência de esportes, como também, o tipo de superfície do esporte praticado, além da relação das atletas púberes possuir maior CMO e DMO comparadas com as que estão na fase pré-púbere.

#### Introdução

O Handebol é um esporte coletivo considerado como um jogo de invasão. Como característica, o handebol possui ações ofensivas e defensivas, individuais e coletivas, que tem um terreno de jogo ao qual cada grupo ou equipe tem a intenção de alcançar a meta adversária, em que o objeto do jogo é a bola a qual é movimentada com as mãos, onde os companheiros de equipe tentam alcançar o objetivo do jogo que é o gol (KARCHER & BUCHHEIT 2014 *apud* KRAHENBÜHL *et al.*, 2020).

É um esporte de característica explosiva, com corridas, saltos e giros que exigem resistência das articulações. Do mesmo modo, é uma modalidade em que os atletas se engajam ainda muito jovens, em fase de crescimento.

No entanto, algumas evidências científicas têm apontado a limitada contribuição da maturidade precoce sobre o desempenho técnico (KRAHENBÜHL *et al.*, 2020) e tático dos jovens jogadores. Sendo assim, torna-se pressuposto fundamental a adoção de uma visão sistêmica capaz de compreender as interações dinâmicas entre os diferentes elementos constitutivos do jogo, justamente para preservar um futuro talento que apresente qualidades tático-técnicas, mas atrasos na dimensão física provenientes de seu processo maturacional tardio.

Diante do exposto, o nosso estudo tem como objetivo referenciar o estado da arte das publicações de crescimento ósseo de handebolistas na última década.

## Materiais e métodos

O estudo caracterizou-se por uma revisão sistemática que utiliza de dados e informações da literatura sobre determinado tema, assim, esta revisão sistemática na literatura foi orientada pela busca bibliográfica na base de dado, *PubMed*, utilizando o operador booleano *bones growth AND handball*, obtendo 13 resultados. Foram estabelecidos critérios de inclusão para análise dos artigos encontrados, coletando os artigos que estavam completos e estudos que englobavam tanto o sexo feminino quanto o masculino, assim, excluímos os artigos de revisão.

## Resultados e Discussão

Utilizando as buscas pela base de dados *PubMed* obtivemos 13 resultados: 7 artigos foram retirados por não entrarem nos critérios de inclusão definidos; 6 artigos foram selecionados para a leitura prévia; 5 artigos foram selecionados ao final, sendo em sua maioria na língua inglesa e apenas um na língua francesa, que estarão no quadro abaixo.

**Tabela 1-** Artigos selecionados para a prévia da leitura.

Nº	Título	Autor	Ano
1	Geometric indices of femur bone strength in female handball players	KRAHENBÜHL <i>et al</i>	2020
2	Competitive Swimming and Handball participation have a positive influence on bone parameters as assessed by phalangeal quantitative ultrasound in female adolescents	KRAHENBÜHL <i>et al</i>	2016
3	Association of different types of playing surfaces with bone mass in growing girls	UBAGO- GUISADO <i>et al</i>	2016
4	Influence of different sports on bone mass in growing girls	UBAGO- GUISADO <i>et al</i>	2015
5	Etude de la densité minérale osseuse chez les adolescents handballeuses: A propos d'une étude de 20 cas	MRABET BAHRT <i>et al</i>	2013

Com essas informações que os artigos apresentaram podemos discutir alguns pontos onde eles se aproximam e onde se diferenciam. A maioria dos estudos utilizaram os mesmos métodos para a medição e análise dos resultados com exceção do artigo 2 que utilizou para a análise de composição mineral óssea e densidade mineral óssea o ultrassom quantitativo (QUS) em vez da DXA que também trouxe uma informação contrária aos outros estudos. Outra diferença verificada entre os estudos foram os objetivos, todos os artigos faziam relação com o grupo esportivo com o grupo controle, focando nos resultados da prática para a melhoria da composição mineral óssea (CMO) e a densidade mineral óssea (DMO), apenas o artigo 3 que focava mais a relação da prática sobre uma determinada superfície sobre a melhoria na CMO e DMO.

Outro aspecto importante apresentado pelos estudos foi que a prática de esportes com certo grau de impacto gera um aumento na aptidão física, massa magra e massa óssea, sugerindo que há uma resposta óssea adaptativa à carga mecânica induzida por contração muscular e descarga de peso em quem realiza a prática regular desses esportes, promovendo o acúmulo da massa óssea e otimização da geometria óssea durante a infância, fazendo com que na idade adulta atenua a perda de massa óssea e resistência óssea durante a velhice.

Deste modo, os artigos apresentaram que os esportes de alto impacto são futebol, basquetebol e handebol, que apresentam valores superiores quando comparados aos esportes de baixo impacto (natação) e falta de exercícios, no entanto no artigo 2 eles apresentam também que esportes de baixo impacto como a natação também podem estimular a formação óssea. Portanto, tanto esportes de baixo impacto como de alto impacto vão ter um aumento na massa óssea comparado aos grupos sedentários. Além da relação de esportes de baixo e alto impacto, também temos o tipo de superfícies em que eles são praticados que vão interferir na massa óssea e o estudo 3 recomenda que a prática de um esporte com alto impacto osteogênico em idades precoces garante maior acúmulo de massa óssea em comparação com esportes com baixo impacto osteogênico e com ausência de esportes.

## Conclusões

Pode-se constatar que os estudos em sua maioria apresentam que esportes de alto impacto tem uma ação osteogênico comparado com esportes de baixo impacto e ausência de esportes. Como também a relação das atletas púberes possuir maior CMO e DMO comparadas com as que estão na fase pré-púbere.

## Agradecimentos

Meus agradecimentos à Prof.<sup>a</sup> Priscila Garcia Marques pelas orientações e pela oportunidade de ter participado desta pesquisa e também ao CNPq por ter me proporcionado a bolsa de estudos para a realização deste trabalho.

## Referências

KRAHENBÜHL, T, *et al.* Geometric indices of femur bone strength in female handball players. **Women Health**, v. 60, n. 10, p. 1118-1128, nov.-dez., 2020.

KRAHENBÜHL, T, *et al.* Competitive Swimming and handball participation have a positive influence on bone parameters as assessed by phalangeal quantitative ultrasound in female adolescents. **Pediatric Exercise Science**, v. 28, n. 3, p. 423-430, 2016.

MRABET BAHRT, D, *et al.* Study of bone mineral density in adolescent handball players: a study of 20 cases. **La Tunisie Medicale**, El Manar, v. 91 n. 11, p. 633-637, 2013.

UBAGO-GUISADO, E, *et al.* Association of different types of playing surfaces with bone mass in growing. **Journal of sports science**, v. 35, n.15, p. 1485-1492, 2016.

UBAGO-GUISADO, E, *et al.* Influence of different sports on bone mass in growing girls. **Journal of sports science**, v. 33, n. 16, p.1710-1718, 2015.