



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"



PEDRO RAMOS FLORINDO

**EFEITO DA PRÁTICA DO FUTEBOL NO SOBREPESO E
OBESIDADE**

Bauru-SP
2018

PEDRO RAMOS FLORINDO

EFEITO DA PRÁTICA DO FUTEBOL NO SOBREPESO E
OBESIDADE

Orientador: Prof. Dr. Julio Wilson dos Santos
(DEF-FC-UNESP BAURU)

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC),
apresentado à Faculdade de Ciências da
Universidade Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho” - Câmpus de Bauru – Curso de
Bacharelado em Educação Física.

Bauru-SP
2018

DEDICATÓRIA

Dedico o presente trabalho a Deus, minha família e amigos, que tornaram esse sonho possível.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente aos meus pais, Helio de Oliveira Florindo e Roseli de Ramos Florindo, por me ajudarem mediante a tantas dificuldades enfrentadas, e por me proporcionarem a oportunidade de fazer uma faculdade fora da minha cidade, sei que os obstáculos foram muitos.

Também gostaria de agradecer aos meus irmãos que sempre me apoiaram e me ajudaram a passar por todos os momentos difíceis.

Devo meus agradecimentos também em especial ao meu amigo Lucas Brito, por me ajudar a realizar esse trabalho e pela amizade. A minha irmã Carla Moraes pelo apoio e pelas broncas, ao meu irmão Vitor Ramos, e a minha namorada. Meus mais sinceros agradecimentos a todos.

Também gostaria de agradecer meu orientador Julio, que sempre procurou me orientar da melhor maneira possível, por depositar confiança em mim e por sempre estar apto a me ajudar.

Em destaque gostaria de agradecer aos meus amigos Luís Felipe Ferrari, Fábio Ferreira, pois sem eles também nada disso seria possível, agradeço pelo ajuda durante todo o tempo em Bauru e por todos os momentos juntos.

“SEJA A MUDANÇA QUE VOCÊ DESEJA VER NO MUNDO”
“be the change you want to see in the world”
(Mahatma Gandhi)

**“CADA SONHO QUE VOCÊ DEIXA PRA TRÁS, É UM PEDAÇO DO SEU
FUTURO QUE DEIXA DE EXISTIR”**
“Each dream you leave behind is a part of your future that will no longer exist”
(Steve Jobs)

RESUMO

O objetivo deste estudo foi encontrar evidências para examinar se o futebol pode ser uma prática recomendada para controle de sobrepeso e obesidade por meio de uma revisão de literatura. A revisão bibliográfica foi feita nas principais bases de pesquisa, Scopus, PubMed, Portal Capes, Bireme e BVS, tendo como fatores excludentes artigos envolvidos com: Futebol Elite, futebol para pessoas saudáveis, artigos sobre outros esportes, artigos que utilizavam intervenções nutricionais ou que não explicavam como eram feitas as intervenções. No primeiro momento foram obtidos 1781 dados que, após os critérios de exclusão, resultaram em 17 artigos para elaboração do estudo. Os achados demonstram que são efetivas as intervenções com futebol em relação à saúde de pessoas obesas, principalmente, resultando na diminuição da gordura corporal, melhora do IMC e da composição corporal. Quando realizadas 3 vezes na semana, com uma hora/dia de intervenção, por pelo menos 12 semanas a intervenção se mostrou mais eficiente.

Palavras-chave: Saúde, Futebol, sobrepeso e obesidade.

ABSTRACT**EFFECT OF FOOTBALL PRACTICE ON OVERWEIGHT AND OBESITY**

The aim of this study was find evidence to examine if soccer can be a recommended practice for the control of overweight and obesity through a review of the literature. The literature review was carried out in the main research bases, Scopus, PubMed, Portal Capes, Bireme and BVS, having as excluding factors articles related to: Elite Soccer, football for healthy people, articles on other sports, articles that used nutritional interventions or did not explain how the interventions were made. At first, 1781 data were obtained, which, after the exclusion criteria, resulted in 17 articles for the preparation of the study. The findings demonstrate that football interventions are effective in relation to the health of obese people, mainly resulting in the decrease of body fat, improvement of BMI and body composition. When performed 3 times a week, with one hour / day of intervention, for at least 12 weeks the intervention was more efficient.

Keywords: Soccer and health, overweight, obesity.

LISTA DE QUADROS, FIGURAS E TABELAS

Tabela 1- Tabela Gasto calórico.....	7
Tabela 2- Tabela Relação Frequência.....	8
Esquema 1- Esquema Intervenção pelo futebol.....	10
Figura 1- Figura Metodologia da coleta	16

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. JUSTIFICATIVA.....	3
3. OBJETIVO.....	4
4. CARACTERÍSTICAS DO FUTEBOL.....	5
5. OBESIDADE.....	11
5.1 Obesidade no Brasil.....	12
5.2 Obesidade e suas consequências.....	13
6. METODOLOGIA.....	15
7. DISCUSSÃO.....	17
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23

1. Introdução

Nas últimas décadas foi firmado que os baixos níveis de aptidão física estão associados a um alto risco de doença cardiovascular e mortalidade por varias causas, bem como taxas de mortalidade atribuíveis a vários tipos de câncer (ACSM 2011). Segundo a Organização Mundial de Saúde (WHO 1995), entre os principais fatores de risco para o desenvolvimento dessas doenças crônicas-não-transmissíveis estão: o sedentarismo, a obesidade, a hipertensão, o alto nível de colesterol, o tabagismo e uma dieta desbalanceada. Ainda segundo a organização mundial da saúde, o estilo de vida sedentário causa cerca de 1,9 milhões de mortes no mundo todo ano (CASTAGNA, et. al 2007). Esses dados confirmam que o sedentarismo é um fator de risco muito grande à saúde.

A falta de motivação para atividades, como caminhada e corrida é um grande agravante que contribui para essa condição. Por isso, a prática do futebol tem sido uma alternativa de exercício para a promoção da aptidão física (CASTAGNA, et. al 2007) e indicadores de saúde, como instigar a diminuição da pressão arterial, da frequência cardíaca em repouso e diminuição da massa gorda, após 3 meses de prática para hipertensos não treinados (ANDERSEN, et. al 2010). Segundo Reilly e Kelly (2011) os esportes coletivos têm sido considerados uma importante estratégia para a prevenção da obesidade e do sobrepeso. Porém pouco se sabe ainda sobre a eficácia desses esportes no tratamento dos mesmos.

Considerando os diversos métodos e programas de exercícios físicos, os esportes coletivos, o futebol vem se destacando tanto pelo caráter popular, quanto pelos aspectos benéficos proporcionados no desempenho físico, sobretudo devido à sua prática implicar na execução de exercícios intermitentes, de intensidade variável e envolver atividades aeróbias e anaeróbias (GUERRA et al., 2001).

O futebol é o esporte mais popular do mundo (MARTURELLI, 2002). Tal fato se deve aos veículos de mídia, mas também à facilidade da prática, à compreensão das regras, como também o material necessário para se praticar futebol ser simples, que pode ser praticado em quadras, campos ou na areia,

com objetivos de desempenho ou de lazer. No caso da prática do futebol como lazer, além das diferentes possibilidades de espaço e materiais, o jogo é praticado por diferentes idades.

Mediante a grande popularidade e número de praticantes do futebol, por ser um esporte de alta intensidade, se faz presente a necessidade de um estudo para compreensão de como essa prática esportiva poderia ser utilizada na prevenção e tratamento de doenças, como no caso do sobrepeso e da obesidade.

Vários estudos mostram que a prática regular de exercício físico é fundamental para prevenir diversas doenças (ACSM 2011). O recomendado gasto calórico é de 1000 kcal de energia gasta por semana em atividade de intensidade moderada (ACSM 2011). Porém, atualmente, grande parte da população não obedece a essas recomendações para um estilo de vida saudável. Este quadro vem se mostrando como um dos grandes fatores de impacto para uma sociedade cada vez menos apta fisicamente e com mais problemas acarretados pelo sobrepeso e outras doenças causadas pelo sedentarismo, como doenças cardíacas e vasculares e até para alguns tipos de câncer (CASTANGNA, et al. 2007).

Considerando que o futebol pode melhorar a aptidão física e saúde, bem como reduzir a massa gorda, esse estudo teve como objetivo analisar os efeitos da prática regular do futebol sobre a obesidade e do sobrepeso.

2. Justificativa

O futebol foi escolhido devido a sua popularidade e pela grande quantidade de indivíduos que praticam o esporte uma vez por semana sem saber dos reais benefícios.

Nos últimos anos vem sendo notado que o sedentarismo vem aumentando por todo o mundo, devido ao estilo de vida das grandes cidades, havendo pouco espaço para prática de esportes e também pouco tempo para que indivíduos procurem ou se dediquem as atividades físicas.

O sedentarismo é caracterizado como fator de risco para diversas doenças crônicas assim também como o aumento de peso, doenças cardiovasculares e algumas formas de câncer.

3. Objetivos

Verificar através de uma revisão de literatura se a prática do futebol altera positivamente variáveis de saúde e reduz a massa corporal de indivíduos com sobrepeso e obesidade.

4. Características Do Futebol

O futebol é um esporte originário da Inglaterra, inventado por volta de 1896. Em termos gerais, consiste em fazer com que a bola ultrapasse a linha chamada de “gol”, o esporte é um esporte de invasão, esse tipo de esporte se caracteriza por uma disputa com um adversário para ocupação de um espaço, a bola deve ser conduzida com os pés, pode ser usado qualquer outra parte do corpo menos os braços e mãos para as eventuais ações durante o jogo; apenas o goleiro pode usar as mãos, o esporte também conta com um árbitro, sendo esse imparcial, e, com a função de aplicar as regras do jogo durante a partida. Segundo Aguiar et al (2012) o futebol provavelmente é o jogo mais popular do mundo, a evolução do futebol passou dos campos, onde era jogado 11 vs 11 para a quadra, a praia e adaptado para jogos em campo reduzido (JCRs) em campo menor. Hoje, além do futebol, tal como concebido em 1896, existem variações, tais como, o futebol de sete (*society*) e o futsal, dentre outras, que são jogados em campos menores, com menor número de jogadores e com regras adaptadas.

O futsal é hoje, no Brasil o esporte mais popular (SALLES; MOURA, 2006) e vem se popularizando em diversos países de diversos continentes, sua prática vem se disseminando como uma das variações do futebol que pode ser praticado em menor número de praticantes, assim como espaço reduzido e materiais de mais fácil acesso.

Para Duarte (2000) e Zaratim (2012), o futsal surgiu a partir do futebol, na década de 30, onde o futebol começou a ser jogado em ginásios, o que deu origem ao futebol de salão, e, posteriormente, o futebol de salão foi encampado pela Fédération Internationale de Football Association (FIFA) quando passou a ser denominado como futsal, a partir de 1989.

O futsal é jogado em uma quadra, entre duas equipes, com 5 jogadores cada (4 jogadores de linha e 1 goleiro), com dois tempos de 20 minutos cronometrados, considerando apenas a bola em jogo (DUARTE et. al, 2009). Além da característica intermitente, durante a partida de futsal há uma variação constante entre esforços máximos e submáximos, com pausas de recuperação

incompletas, de duração variável, ativas e passivas (MEDINA *et al.*, 2002). Sua intensidade é em média 90% da FC_{max} (BARBERO-ALVAREZ *et al.* 2008), superior a do futebol que é em média 85% da FC_{max} (BANGSBO, 2006; MOHR, 2014; KRUSTRUP, 2010a).

O futebol é classificado com uma atividade de intensidade vigorosa (KRUSTRUP *et al.* 2010a; FLORINDO *et al.* 2013) sua prática de forma regular pode reduzir o risco de doenças crônicas, como a hipertensão e a obesidade, além de também melhorar a aptidão física. No estudo de Florindo *et al.* (2013) foi constatado que brasileiros que jogavam futebol de forma recreativa três ou mais vezes por semana eram menos obesos e menos fumantes em comparação com indivíduos inativos.

Recentemente, um modelo da modalidade esportiva que vem sendo bastante praticado por empresas, clubes e associações é o Futebol Society (campo com dimensões reduzidas), cuja maioria dos praticantes desenvolve a atividade sem orientação e entre uma ou duas vezes na semana (PONTES *et al.* 2006). Jogos em campo reduzido (JCRs) têm sido mostrado como muito benéficos e com um crescimento em sua prática. Segundo Pasquarelli (2010) tem como principal característica a diminuição da dimensão do campo e também do número de jogadores. O autor também destaca que a prática pode possuir diversas formas de modificação, que vão além do espaço do campo e número de jogadores, mas também podem envolver a presença ou não de um coach e/ou goleiro. Os estudos sobre JCR evidenciam o mesmo como uma prática que pode gerar adaptações cardiorrespiratórias, mas também é uma atividade que pode ter como foco aspectos técnico-táticos do futebol e a sua intensidade pode variar dependendo das adaptações feitas nos jogos. No estudo de Little e Williams (2006), alguns tipos de Jogos de campo reduzido provocaram respostas da FC entre 90 a 95% $FC_{máx}$, foram eles 2 vs. 2; 3 vs. 3; 4 vs. 4; 6 vs. 6 com pressão no meio campo e assim, portanto, podem ser considerados como atividade de âmbito vigoroso, e podem gerar respostas metabólicas que aumentem o VO^2 máximo.

Podemos então afirmar que tanto o futebol quanto o futsal, os jogos com campo reduzido futebol de Sete (ou society) ou outras variações, são esportes

de alta intensidade que podem gerar adaptações metabólicas e pela alta intensidade demandam grande energia e, assim, grande gasto calórico. Segundo Colaço e Santos (2005), jogar futebol por um indivíduo de 70kgs por 30 minutos induz a um gasto calórico de cerca de 315 kcal, enquanto, andar de bicicleta a 9,0 quilômetros por hora, caminhar a 6,0 quilômetros por hora, ou jogar voleibol, induz respectivamente a 165 kcal, 175 kcal e 140 kcal, pelo mesmo período de 30 minutos. Manter se sentado por meia hora resulta no gasto de 87,5 kcal. Para elucidar as informações segue abaixo a Tabela 1 com mais exemplos.

TABELA 1: Gasto calórico do futebol e de algumas outras atividades.

ATIVIDADE	GASTO CALÓRICO (Kcal/Kg/h)
DORMIR	1,3
FICAR SENTADO	2,5
JOGAR VOLEIBOL	4
JOGAR FUTEBOL	9
ANDAR DE BICICLETA (9 Km/h)	4,5
ANDAR DE BICICLETA (15 Km/h)	7
CAMINHAR (4,8 Km/h)	4
CAMINHAR (6 Km/h)	5
JOGAR TENIS	7
CORRER (150 m/min)	10
CORRER (200 m/min)	11

FONTE: Adaptado (COLAÇO e SANTOS, 2005).

Segundo o ACSM (2011), é recomendado para adultos pelo menos 30 minutos de atividade aeróbia por dia, durante 5 dias na semana, totalizando 150

minutos semanais, sendo essas atividades aeróbias de intensidade moderada. Para intensidade no âmbito vigoroso, é recomendando pelo menos 20 minutos por dia, por pelo menos 3 dias da semana, de forma que, se totalize cerca de 75 minutos de atividade vigorosa por semana, podendo haver, também, uma combinação de atividades moderada e vigorosa. Segundo o ACMS (2010), para um exercício ser considerado severo a frequência cardíaca deve estar a 90% ou mais, para intenso deve se estar entre 70 a 89%, e para estar de leve a moderado entre 55 a 69% como exemplificado na Tabela 2:

Tabela 2: Relação entre a frequência cardíaca com a intensidade da atividade física.

Porcentagem da Frequência Cardíaca Máxima	Intensidade
55 a 69%	Leve a moderado
70 a 89%	Intenso
90% ou superior a 90%	Máxima ou severa

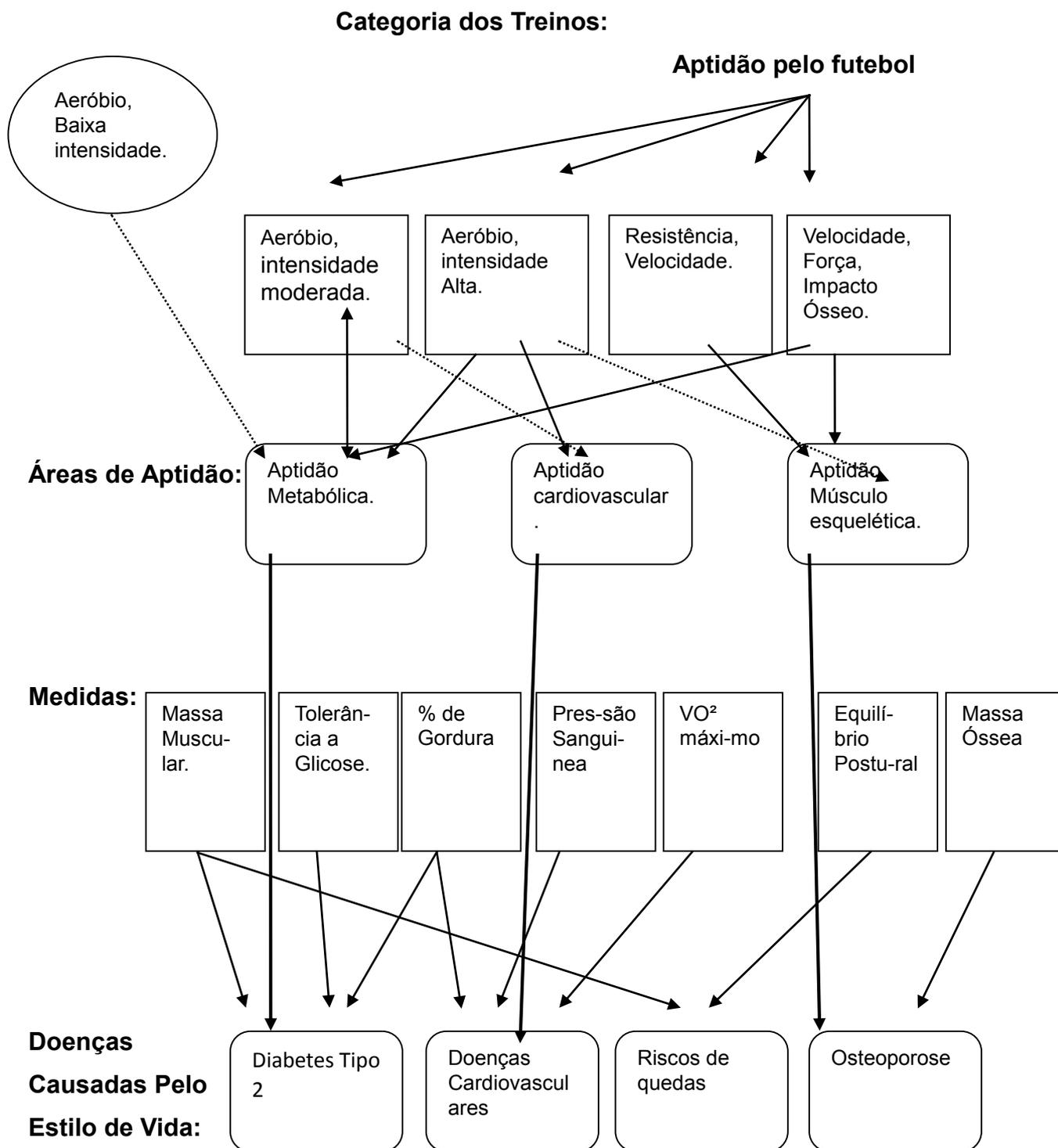
Além das características de gasto calórico podemos observar também que o futebol possui um componente aeróbio elevado, e pode também levar a outros benefícios metabólicos para indivíduos obesos. Segundo Krstrup et al (2010a), o futebol jogado como lazer em JCRs pode ser caracterizado como um componente aeróbio elevado, com frequências cardíacas médias entre 80 e 85% da FC máxima, valores próximos aos encontrados no futebol de alto rendimento. Mostrou também que esse treino de futebol aumenta a oxidação de

gordura durante o exercício e resulta em uma maior perda de gordura do que o treinamento intervalado e o treinamento de força. Portanto, o futebol praticado como lazer em JCRs parece estimular a mudança efetivamente.

No estudo de ANDERSEN et al (2014), foi demonstrado que o futebol de forma regular beneficia na redução de massa gorda e pode ajudar no controle da glicemia, para homens com diabetes do tipo II, corroborando com Krstrup et al (2010b), representado no Esquema 1.

O esquema demonstra como a aptidão física pelo futebol é uma forma que combina o treino aeróbio de intensidade moderada e alta, com elementos de resistência na corrida, velocidade, força, impacto ósseo. É uma maneira efetiva de melhorar a aptidão cardiovascular, assim como a aptidão metabólica e músculo esquelética. Esse esquema mostra como a aptidão no futebol pode trazer benefícios na prevenção e também no tratamento de doenças causadas pelo estilo de vida.

Esquema 1: ESQUEMA INTERVENÇÃO PELO FUTEBOL -
Esquema demonstrando como funciona a intervenção pelo futebol e como a mesma beneficia a saúde.



Fonte: Modificado de Krstrup et al (2010b).

5. Obesidade

A obesidade, segundo a Organização Mundial da Saúde, é caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura, sendo essa subcutânea ou visceral, e,

segundo o Ministério da Saúde do Brasil, a causa principal desse excesso de peso esta vinculada a um desequilíbrio entre o consumo e o gasto energético, decorrente de rápidas transições nutricionais, causadas primordialmente pela urbanização.

O índice de obesidade vem crescendo consideravelmente nos últimos anos. Fatores considerados fulcrais para esse aumento são: Menor índice de atividade física na população mundial; Dietas hipercalóricas, devido ao consumo exacerbado em restaurantes “fast-food”; Problemas psicológicos, como ansiedade ou depressão, que venham a somatizar no consumo exagerado de alimentos; entre outros.

Esse aumento da prevalência da obesidade é encontrado tanto em países que estão em desenvolvimento quanto nos já desenvolvidos, segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (2003). A mesma fonte afirma também que a obesidade é um fator de risco para o nascimento de diversas outras doenças crônicas, corroborando com outros atores supracitados. Explica também que o acúmulo excessivo de gordura corporal leva a disfunções orgânicas que constituem fatores de risco, colaborando para cerca de aproximadamente 58% dos casos de diabetes, 21% de cardiopatias isquêmicas e também está relacionada a 8% e 42% para casos de certos tipos de câncer.

Além dos fatores supracitados, a obesidade também reduz a expectativa de vida, além de causar desconfortos psicológicos por conta de uma imagem corporal desvalorizada. O obeso é visto como pessoa que não se preocupa com a saúde, e também por esse motivo acaba perdendo contato com a sociedade, fazendo com que ele tenha medo ou receio de interagir com outros indivíduos da sociedade.

Dentre as faixas atingidas pela população atualmente, no tangente ao aumento do índice de obesidade, umas das faixas etárias mais afetada é a de crianças e adolescentes.

Segundo a OMS (2008), a taxa de obesidade entre crianças e adolescentes, entre 1975 até 2016, aumentou de menos de 1% (equivalente a 5 milhões de meninas e 6 milhões de meninos) para quase 6% em meninas (50 milhões) e quase 8% em meninos (74 milhões).

O índice combinado de obesos, com idade entre 5 e 19 anos, cresceu mais de 10 vezes no período supracitado, de 11 milhões em 1975 para 124 milhões em 2016. Outros 213 milhões apresentavam sobrepeso em 2016, entretanto o número ainda estava abaixo dos parâmetros necessários para se atingir o índice de obesidade, o crescimento do índice de obesidade foi tão grande, que se prosseguir nesse ritmo, em 2022 os níveis de obesidade infantil e adolescente superarão o índice de desnutrição grave e moderada na mesma faixa etária (OMS 2008).

Segundo a coordenadora do programa de vigilância e prevenção de doenças crônicas não transmissíveis da OMS, *“o sobrepeso e a obesidade são atualmente uma crise mundial de saúde, e ao menos que tomemos medidas drásticas, deve piorar nos próximos anos”* (OMS, 2008).

Ainda segundo a coordenadora, a OMS incentiva os países aonde o índice de obesidade vem crescendo descontroladamente, a reduzir o consumo de alimentos baratos, ultraprocessados, densos em calorias e pobres em nutrientes. Outro ponto é a tentativa de reduzir o lazer sedentário baseado em “telas” e proporcionar maior atividade física por meio de ações recreativas e esportivas.

O número de adultos obesos no mundo cresceu de 100 milhões (69 milhões de mulheres, 31 milhões de homens) em 1975, para 671 milhões em 2016 (390 milhões de mulheres, 281 milhões de homens). Além disso, outras 1,3 bilhão de pessoas têm sobrepeso, mas não atingiram o limiar da obesidade (OMS, 2008).

5. 1 - Obesidade no Brasil

No Brasil, o índice de Obesidade entre adultos é 15%, o índice dos que estão acima do peso é de 50%. O índice entre adolescentes em 1974 que era de 0,4%, subiu para 5,9% (o índice de obesidade em adolescentes teve um aumento significativo entre aqueles que detinham um maior poder aquisitivo). Já entre as crianças, o índice de 1,4% em 1974 saltou para 16,6%. A obesidade entre crianças teve maior aumento em localidades urbanas e no sudeste do

Brasil (Os dados apresentados são de 2009, retirados do IBGE), tudo indica que hoje em dia os dados devem ser ainda mais alarmantes.

A obesidade é um problema que não se finda em si, mas pode causar problemas secundários, como psicossomáticos, problemas de autoestima, bem como afetar a sociabilidade dos indivíduos, reduzindo o seu círculo de convívio social.

Muitas pessoas obesas sofrem de transtornos psicológicos, devido a padrões sociais e de moda. Atualmente, os padrões sociais de beleza impõem um culto ao corpo que caminha diametralmente oposto a obesidade. Devido a esse fator as pessoas obesas acabam sendo discriminadas, o que pode potencializar problemas e doenças.

Para além disso, em crianças e adolescentes obesos, muitas “brincadeiras” e taxações acabam causando danos psicológicos, traumas, que podem ter consequências negativas. Por se tratar de indivíduos que ainda estão em desenvolvimento, ainda se conhecendo, um trauma pode causar um bloqueio ou uma visão negativa sobre si.

Mediante uma pequena explanação sobre a obesidade no mundo, apontaremos a seguir as consequências que a mesma causa.

5. 2 - Obesidade e suas consequências

A obesidade, como já citado, é um fator causador para outros problemas, sendo eles: cardiovasculares; diabetes; doenças no fígado; psicológicos; articulares; apneia do sono e alguns tipos de câncer, podendo levar a graves situações, ou a óbito.

No Brasil, as doenças cardiovasculares correspondem à primeira causa de morte há pelo menos quatro décadas, acompanhada de um aumento expressivo da mortalidade por diabetes e ascensão de algumas neoplasias malignas. (Lessa, et al 2004)

O crescimento exagerado da obesidade no mundo todo ocasionou um aumento significativo nas mortes, chegando a ocupar o primeiro lugar na causa das mortes, e em diversas outras estatísticas.

Ao mesmo tempo em que se assiste à redução contínua dos casos de desnutrição, são observadas prevalências crescentes de excesso de peso, contribuindo com o aumento das doenças crônicas não transmissíveis. A essas são associadas as causas de morte mais comuns atualmente. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a hipertensão arterial e a obesidade correspondem aos dois principais fatores de risco responsáveis pela maioria das mortes e doenças no mundo. (World Health Organization; 2002)

É perceptível que a obesidade é um dos maiores problemas da saúde mundial. Para além de problemas mais “graves”, a obesidade causa diversos outros problemas “menores”. Tais problemas não podem ser menosprezados, pois influenciam diretamente na vida do indivíduo, em situações cotidianas, como o sono, redução de libido, irregularidade menstrual, redução da fertilidade, bom humor, entre outros fatores.

Os danos causados pela obesidade são de longo prazo. Devido à natureza dos problemas, o tratamento é demorado, e custoso, o que dificulta por vezes o cuidado com essas doenças. O abandono do tratamento faz com que o combate à doença seja ineficaz, resultando em agravamento do estado do indivíduo.

As doenças crônicas não transmissíveis, por serem de longa duração, são as que mais demandam ações, procedimentos e serviços de saúde, gerando no Brasil uma sobrecarga do Sistema Único de Saúde (SUS). Estima-se que os gastos do Ministério da Saúde com atendimentos ambulatoriais e internações em função das doenças crônicas não transmissíveis sejam de aproximadamente R\$ 7,5 bilhões por ano. (MALTA, et al, 2006)

6. Metodologia

O presente trabalho foi feito por meio de revisão bibliográfica, que, segundo Gil (2008, pg. 50), “é desenvolvida a partir de matéria já elaborada, constituída em suma principalmente por livros e artigos”.

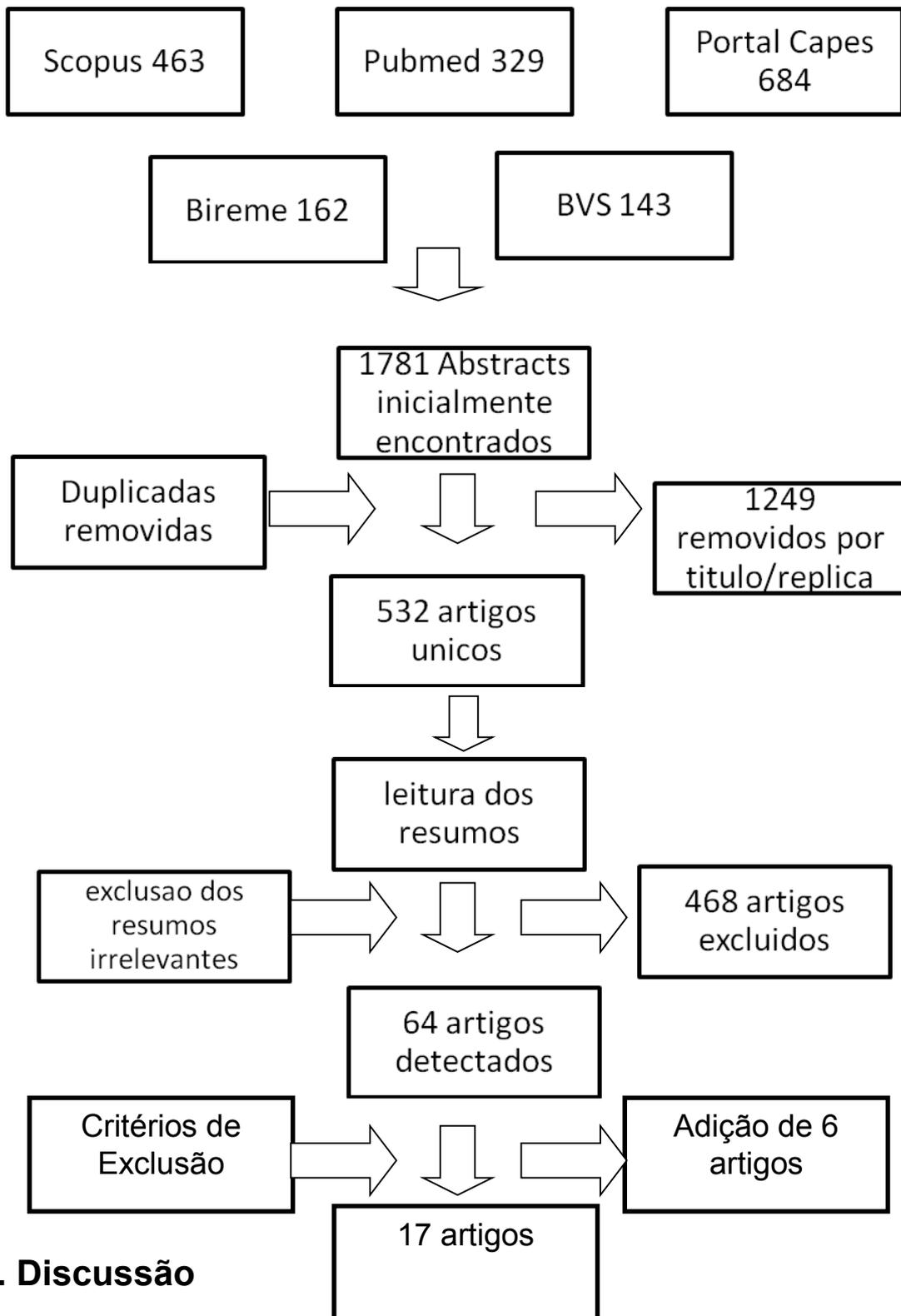
Procedimentos

O processo de elaboração do estudo foi dividido em cinco estágios: Identificação das Fontes; Localização das Fontes; Coleta de dados; Análise e Interpretação dos resultados; Discussão dos Resultados.

As fontes foram localizadas nas bases de dados Scopus, Portal Capes, Bireme, Bvs e Pubmed, através das palavras: Futebol e obesidade, futebol e sobrepeso, futebol e saúde. Os artigos selecionados passaram por um processo de exclusão que compreendeu a duplicidade e, aqueles que citavam: Futebol Elite, futebol para pessoas saudáveis, artigos em que outros esportes eram desenvolvidos no mesmo grupo juntamente com o futebol, artigos que não descreviam de que forma era feita a prática do futebol ou então que não apresentavam parâmetros do tempo da prática. A partir desta etapa, foi feita uma leitura analítica com finalidade de ordenar as informações encontradas para que estas possibilitem a elucidação da questão central do trabalho e, posteriormente, na etapa final, foi utilizada a literatura selecionada para então ter a resposta da pergunta central do estudo.

Inicialmente, foram identificadas 1781 referências (Figura 3), que resultaram em 11 artigos científicos que atenderam aos critérios previamente estabelecidos. 6 artigos foram detectados como importantes, os quais foram detectados por meio da leitura entre os 11 artigos previamente lidos, totalizando em 17 artigos como relevantes ao presente estudo.

Figura 3: METODOLOGIA DE COLETA- A figura mostra de forma simples como foi feita a metodologia do estudo, e como foram obtiveram os artigos usados para a formulação do trabalho.



Para Matsudo e Matsudo (2007) a atividade física é primordial para a perda de peso, e um componente muito importante pra vida diária, pois essa gera benefícios físicos, psíquicos e cognitivos à saúde, independente da idade ou do gênero, podendo se praticada como lazer ou como esporte. A mesma proporciona além da perda de peso, o aumento da massa magra e essa por ser um tecido metabolicamente ativo, também proporciona uma maior perda de peso, por aumentar o gasto calórico.

Faude et al (2010) encontraram que a prática de futebol por 6 meses é tão eficaz na melhoria da capacidade física, parâmetros de aptidão relacionados a saúde e autoestima de crianças com excesso de peso, como qualquer programa padrão de exercícios. Esse resultado aponta que jogar futebol traz efeitos significativos para a saúde, e pode ser sim uma prática eficaz para a perda de peso e controle da composição corporal. Assim, podemos afirmar que o futebol provoca competitividade, excitação e envolvimento positivo dos pais das crianças de esportes coletivos, em relação as crianças de pais das que participam de esportes individuais (MCCARTHY et al., 2008).

Em particular, o futebol é um esporte popular entre as crianças, independentemente da etnia, idade e gênero, e quando adaptado para crianças com excesso de peso, mostrou-se fácil de ensinar e uma intervenção eficaz para aumentar a aptidão cardiorrespiratória, melhorar as habilidades motoras, auto-estima e controle de peso (FAUDE et al.,2010;WEINTRAUB et al., 2008). Essas evidências mostram como o futebol é importante não apenas em aspecto fisiológico, mas também pela atividade provocar interação social e ser benéfico para funções psicossomáticas e também promove uma melhora das capacidades físicas.

Em relação ao gasto calórico presente em uma partida de futebol, BEATO et al (2016) verificaram que em quinze participantes (sedentários de meia-idade do sexo masculino foram envolvidos em jogos de 1 hora 5 vs 5 futsal) a frequência cardíaca media foi de 85% da FCmax e o gasto calórico estimado durante um jogo de futsal recreativo foi de 634 ± 92 kcal. Portanto, uma partida de futsal recreativa corresponde a cerca de 50% do recomendado de atividade física por semana pelo American College of Sport Medicine. Com base nessa

estimativa: uma, duas e três sessões por semana são equivalentes a 50% (634 kcal), 100% (1268 kcal) e 150% (1902 kcal) do gasto calórico sugerido em diretrizes internacionais. Esta estimativa de gasto calórico pode ter implicações importantes para projetar protocolos de treinamento de futebol de lazer em programas de saúde e estudos de dose-resposta.

Corroborando com essa ideia podemos ver o estudo de Ainsworth et al (2011), onde o futebol mesmo jogado de forma recreativa foi considerada uma atividade vigorosa pois correspondeu a uma atividade que tem cerca de 8 METs de intensidade e segundo o ACSM (2011), intensidade leve = $a < 3$, moderada = $3-6$ mets e vigorosa = >6 .

Além dos benéficos físicos o futebol também resulta na melhora fisiológica em indivíduos obesos como encontrado no estudo de Hansen, et al (2013), que mostrou que o treino de futebol curto resulta numa melhora funcional estrutural do sistema cardiovascular de crianças com excesso de peso.

Sobre a frequência semanal, foi encontrado no estudo de Pontes et al (2006) que 1 vez por semana de jogo de campo reduzido não é suficiente para redução da gordura corporal diferente de 3 vezes na semana onde a melhora foi verificada. Neste estudo observou-se que no grupo experimental, que jogaram 3 vezes por semana durante uma hora e meia durante 16 semanas, foi encontrada uma melhora no quadro na composição corporal, bem como na aptidão física. O impacto do treinamento na composição corporal mostrou-se satisfatório na diminuição da massa corporal, tendo possivelmente influenciado na melhor distribuição da gordura corpórea, diminuição do IMC e também influenciou positivamente na redução da porcentagem de gordura. Corroborando com esse achado, o estudo de Seabra et al (2016), mostrou que após 6 meses de intervenção, sendo esta composta por 3 sessões por semana, foi encontrada uma significativa diminuição da gordura relativa (%Gordura), circunferência da cintura e colesterol total, maior aptidão cardiorrespiratória, autoestima, percepção de competência física e atração à atividade física. Em suma, intervenções de atividade física por mais de 6 meses mostram-se eficazes e influenciaram positivamente vários indicadores de saúde entre meninos obesos. Esses resultados sugerem que o futebol tem grande potencial

como uma ferramenta na prevenção e redução da obesidade infantil e, também, para as consequências associadas. Concordando com esses resultados, no estudo de AZMAN et al (2018) foi demonstrado que uma intervenção no futsal de quatro contra quatro durante um período de doze semanas (com uma ou duas praticas por semana durante uma hora) resultou em menor percentual de gordura corporal em homens não treinados com sobrepeso/obesidade, porém sem melhorias significativas nos parâmetros de saúde metabólica.

Quando o treino de futebol é comparado com outros treinos de âmbito de alta intensidade o futebol também se mostrou mais efetivo. Após 12 semanas de treinamento com futebol jogado de forma recreativa, foi encontrada redução de 3 % na massa gorda e aumento de massa magra de 1,7 kg e, diferente do treinamento realizado com corridas, também foi observado um aumento da densidade mineral óssea, redução de LDL e maior oxidação de gordura. Portanto conclui-se que o treinamento do futebol de forma recreativa em JCR tem efeitos benéficos significativos para a saúde e capacidade física para homens destreinados, e em alguns aspectos é superior a corrida de intensidade moderada (KRUSTRUP et al 2009).

Vasconcellos, et al (2015), observou em 30 adolescentes obesos com idade de 12 a 17 anos que uma intervenção de doze semanas com três praticas de uma hora por semana de futebol recreativo foi eficaz para melhorar o desempenho bioquímico, cardiovascular e físico. Esse é mais um estudo que evidencia como a prática do futebol por uma hora com três dias durante a semana beneficia indivíduos obesos.

Em Seabra, et al (2014), foi mostrado que cinco meses de programa de intervenção futebolística foram capazes de melhorar o estado psicológico dos meninos com excesso de peso. Foi encontrada também uma redução no peso corporal, porém essa redução não diferiu muito do grupo controle. O maior achado desse estudo foi a melhora do estado psicológico do grupo experimental em relação aos demais. Os indivíduos passaram a ter uma melhor imagem corporal, maior autoconfiança e passaram a participar mais de atividades físicas. Esse estudo mostra como o futebol pode melhorar aspectos psicológicos, pois proporciona interação, comunicação e cooperação entre os jogadores, sendo

esses aspectos muito benéficos para a saúde mental de indivíduos. Portanto, um programa de esporte após a aula pode ser uma boa alternativa para o controle de peso. Crianças em seis meses de estudo aumentaram a prática diária de atividades físicas de âmbito moderado a vigoroso e diminuíram o peso corporal significativamente. O programa de treinamento começou com 3 dias na semana e, após cinco meses passou para 4 dias na semana (WEINTRAUB et al, 2008).

Uma intervenção como maior tempo de acompanhamento mostrou que o futebol praticado por 52 semanas reduz o IMC (cerca de 3% de redução) e melhora a capacidade antioxidante, enquanto o treinamento de resistência de longo prazo afeta a expressão de enzimas de proteína muscular e aumenta a massa corporal magra em homens idosos. Portanto, o futebol afeta positivamente a composição corporal diminuindo a porcentagem de gordura (ANDERSEN, et al, 2014).

Apenas um estudo foi contra a intervenção do futebol para obesos (SACHECK et al, 2011) no qual explicaram que o futebol tende a ser realizado em apenas 25% do tempo como uma atividade moderada para vigorosa e que em crianças com sobrepeso e obesidade, as intensidades são ainda menores, não alcançando assim as recomendações (ACSM 2011). Porém, o estudo não fez um levantamento de como seria a evolução dessa intensidade. Estudos supracitados mostram que o futebol melhora aspectos psicológicos, que fazem com que os praticantes tendam a aumentar o número de atividades físicas (SEABRA et al, 2014). Contudo, outras alternativas pode ser tomadas, como Jogos com campo reduzido, alterando o estilo do jogo ou tamanho do campo de jogo. Toh et al (2011) mostraram que os JCRs em quadras de tamanho maior resultaram em intensidade mais alta e portanto um maior gasto calórico. Os autores recomendam que, quando possível, os JCRs devem ser feitos em espaços com maiores dimensões quando a atividade tem como objetivo uma maior intensidade e/ou maior gasto calórico.

8. Considerações Finais

Em conclusão, os achados nesse estudo indicam que o futebol é uma prática esportiva benéfica para a saúde, em específico para indivíduos que

apresentem sobrepeso e obesidade, mas também para a população em geral. Os estudos mostraram a eficácia do futebol para o controle de peso e da composição corporal, seja pelo aumento do gasto calórico ou aumento de massa magra, mas também para a melhora cardiovascular, melhora de aspectos fisiológicos, psicológicas e também de capacidades físicas. Além de o futebol ser uma prática sem restrições de idade, gênero, ou de patologias.

Com base nos resultados, recomenda-se que a prática seja feita de preferência por mais de uma hora por dia durante pelo menos 3 dias na semana. Outros estudos ainda são necessários incluindo intervenções com mais tempo de duração, a fim de elucidar a melhora que o futebol pode proporcionar em marcadores de saúde a um longo prazo.

Referências

AGUIAR, M; BOTELHO, G; LAGO, C; MAÇAS, V; SAMPAIO, J. Review on the Effects of Soccer Small-Sided Games. **Journal of Human Kinetics** v.33, p.103– 113, 2012.

AINSWORTH, B. E., HASKELL, W. L., HERRMANN, S. D., MECKES, N., BASSETT, JR., D. R., TUDOR-LOCKE, C., LEON, A. S. **2011 compendium of physical activities: A second update of codes and MET values.** *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 43, 1575–1581. doi:10.1249/MSS.0b013e31821ece12.(2011)

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription.** 8th Ed. Philadelphia(PA): Lippincott Williams & Wilkins; 2010. P. 366.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise.** *Medicine and Science in Sports Exercise*, 2011. 43, 1334–1359.

ANDERSEN, L.J; RANDERS, M.B; WESTH, K; MARTONE, D; HENSEN, P.R; JUNGE, A; DVORAK, J; BANGSBO, J; KRUSTRUP, P. **Football as a treatment for hypertension in untrained 30–55-year-old men: a prospective randomized study.** *Scandinavian Journal of medicine & Science in sports*, v.20, p. 98-102, 2010.

ANDERSEN TR, SCHIMIDT JF, THOMASSEN M, HRONSTRUP T, FRANSEN U, BREDSGAARD RANDERS M, HANSEN PR, KRUSTRUP P, BANGSBO J. **A preliminary study – effects of football, training on glucose control, body composition and performance in men with type 2 diabetes.** *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 2014 24: 43-56

AZMAN N.; MOHAMED N. G.; AZIZ A. R.; FARAH N.; MUHAMED A. M. C.; **The effectiveness of futsal as a game-simulated exercise for promoting weight loss and metabolic health in overweight/obese men.** *Malaysian Journal of Public Health Medicine, Special Volume(1)*: p. 174-182.

BANGSBO, J; JUNGE, A; DVORAK, J; KRUTRUSP,P; **Executive summary:Football for health – prevention and treatment of non-communicable diseases across the lifespan through football.** *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, v. 24 (Suppl1): 147-150, 2014.

BANGSBO, J.; MOHR, M.; KRUSTRUP, P. **Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player.** *Journal of Sports Sciences*, v. 24, n.7, p. 665-674, 2006.

BARBERO-ÁLVAREZ, J. C.; SOTO, V. M.; BARBERO-ÁLVAREZ, V.; GRANDA-VERA, J. **Match analysis and heart rate of futsal players during competition.** *Journal of Sports Sciences*, v. 26, n. 1, p. 63-73, 2008.

BARBERO-ÁLVAREZ, J. C.; D'OTTAVIO, S; GRANDA-VERA, J; CASTAGNA, C. **Aerobic fitness in futsal players of different competitive**

level. Journal of Strength and Conditioning Research, v.23, n.7, p. 2163-2165, 2009.

BEATO, M; CORATELLA, G; SCHENA, F; IMPELLIZZERI, F.M.
Qualification of energy expenditure of recreational football. Journal of Sports Sciences, v.34, n.24, p. 2185-2188, 2016.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE.: **Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil.** Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 2010.

CASTAGNA, C; BELARDINELLI, R; IMPELLIZZERI, F.M; GRANT, A. ABT; COUTTS, A.J; D'OTTAVIO, S. **Cardiovascular responses during recreational 5-a-side indoor-soccer.** Journal of Science and Medicine in Sport, v.10, p. 89-95, 2007.

COLAÇO, N. S.; SANTOS, S. L. C. dos. **Papel da atividade na prevenção e controle da obesidade infantil-juvenil.** (2005). Disponível em www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1837-8.pdf Acesso em 16 de Setembro de 2018.

DUARTE, O. **História dos Esportes.** Editora Makron Books, São Paulo, p. 99-103, 2000.

DUARTE, R; BATALHA, N; FOLGADO, H; SAMPAIO, J. **Effects of Exercise Duration and Number of Players in Heart Rate Responses and Technical Skills During Futsal Small-sided Games.** The Open Sports Sciences Journal, v. 2, p. 37-41, 2009.

VASCONCELLOS, F; SEABRA, A; CUNHA, F; MONTENEGRO, R; PENHA, J; BOUSKELA, E; NOGUEIRA-NETO, J. F; COLLETT-SOLBERG, P; FARINATTI, P. **Health markers in obese adolescents improved by a 12-week recreational soccer program: a randomised controlled trial.** Journal of Sports Sciences, 34:6, 564-575, DOI: 10.1080/02640414.2015.1064150. 2016

FAUDE, O., KERPER, O., MULTHAUPT, M., WINTER, C., BEZIEL, K., JUNGE, A., ET AL . **Football to tackle overweight in children.** Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports, 20(Suppl. 1), 103–110. 2010

FLORINDO, A.A; FARIAS JÚNIOR, J.C; WELLS, J.C.K; HALLAL, P.C; **Epidemiology of recreational football in Brazil: prevalence and association with risk factors for chronic diseases and self-rated health in adults.** Motriz, Revista de Educação Física, v.19, n.1, p. 224-230, 2013.

GIL, AC. **Métodos e técnicas de Pesquisasocial.** Editora Atlas S. A, São Paulo, 2008.

GUERRA, I; SOARES, EA; BURINI, RC. **Aspectos nutricionais do futebol de competição.** Rev Bras Med Esporte.;7:200-6. 2001

GUS M, MOREIRA LB, PIMENTEL M, GLEISNER ALM, MORAES RS, FUCHS FD. **Associação entre Diferentes Indicadores de Obesidade e Prevalência de Hipertensão Arterial**. Arq Bras Cardiol. 70(2): 111-14. 1998

HANSEN P. R.; ANDERSEN L. J.; REBELO A. N.; BRITO J.; HRONSTRUP T.; SCHIMDT J. F.; JACKMAN S. R.; MOTA J.; RÊGO C.; OLIVEIRA J.; SEABRA A.; KRUSTRUP P.; **Cardiovascular effects of 3 months of football training in overweight children examined by comprehensive echocardiography: a pilot study**. Journal of Sports Sciences, v.31, n.13, p.1432-1440. 2013

IMPELLIZZERI, F.M.; RAMPININI, E.; COUTTS, AARON. J.; SASSI, A.; MARCORA, S.M. **Use of RPE-Based training load in soccer**. Medicine and Science in Sports and Exercise, v.36, n.6, p.1042-1047, 2004.

KRUSTRUP, P., AAGAARD, P., NYBO, L., PETERSEN, J., MOHR, M., & BANGSBO, J. [a] **Recreational football as a health promoting activity: A topical review**. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 20(Suppl 1), 1–13. 2010.

KRUSTRUP, P., CHRISTENSEN, J. F., RANDERS, M. B., PEDERSEN, H., SUNDRUP, E., JAKOBSEN, M. D., KRUSTRUP, B. R., NIELSEN, J. J., SUETTA, C., NYBO, L., BANGSBO, J. [b] **Muscle adaptations and performance enhancements of soccer training for untrained men**. European Journal of Applied Physiology, 108(6), 1247-1258.2010.

KRUSTRUP, P.; HANSEN, P.R; ANDERSON, J.L; JAKOBSEN, M.D; SUNDRUP, E; RANDERS, M.B; CHRISTIANSEN, L; HELGE, E.W; PEDERSEN, M.D; SØGAARD, P; JUNGE, A; DVORAK, J; AAGAARD, P; BANGSBO, J. [c]. **Long-term musculoskeletal and cardiac health effects of recreational football and running for premenopausal women**. Scandinavian Journal of medicine & Science in sports, v.20, p. 58-71, 2010.

KRUSTRUP, P., NIELSEN, J. J., KRUSTRUP, B. R., CHRISTENSEN, J. F., PEDERSEN, H., RANDERS, M. B., BANGSBO, J. **Recreational soccer is an effective health-promoting activity for untrained men**. British Journal of Sports Medicine, Loughborough, v. 43, n. 11, p. 825-831, 2009.

KRUSTRUP P, RANDERS MB, ANDERSEN LJ, JACKMAN SR, BANGSBO J, HANSEN PR. **Soccer improves fitness and attenuates cardiovascular risk factors in hypertensive men**. Med Sci Sports Exerc 2013; 45 (3): 553–560.

LESSA I, ARAÚJO MJ, MAGALHÃES L, ALMEIDA FILHO N, AQUINO E, COSTA MCR. **Simultaneidade de fatores de risco cardiovascular modificáveis na população adulta de Salvador (BA), Brasil**. 2004.

- LITTLE T, WILLIAMS AG. **Suitability of soccer training drills for endurance training.** J Strength Cond Research. 2006;20(2):316-9.
- MATSUDO, SM, MATSUDO, VK R. **Atividade Física e Obesidade: Prevenção e tratamento.** São Paulo: Editora Atheneu, 2007.
- MALTA DC, CEZARIO AC, MOURA L, MORAIS NETO OL, SIVA JÚNIO JB. **Construção da Vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do sistema único de saúde.** Epidemiol Serv Saúde; (15): p.47-64. 2006
- BEATO, M., IMPELLIZZERI, F. M., CORATELLA, G., SCHENA, F. **Quantification of energy expenditure of recreational football,** Journal of Sports Sciences, 34:24, 2185-2188. 2016
- MARTURELI, M.J. **A organização do trabalho de treinadores de futebol.** Dissertação de mestrado apresentada ao programa de pós-graduação em Engenharia de produção a Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.
- MCCARTHY, P. J., JONES, M. V., & CLARK-CARTER, D. **Understanding enjoyment in youth sport: A developmental perspective.** Psychology of Sport and Exercise, 9, 142–156. 2008.
- MEDINA, J.A; SALILLAS, L.G; VIRÓN, P.C; MARQUETA, P.M; **Necesidades cardiovasculares y metabólicas del fútbol sala: análisis de la competición.** EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES, v.67, p. 45-61, 2002.
- MOHR M, LINDENSKOV A, HOLM PM, NIELSEN HP, MORTENSEN J, WEIHE P, KRUSTRUP P. **Football training improves cardiovascular health profile in sedentary premenopausal hypertensive women.** Scand J Med Sci Sports: 24 (1): 36–42. 2014.
- OMS. **Relatório sobre a Obesidade Infantil.** 2008. Disponível em https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5527:obesidade-entre-criancas-e-adolescentes-aumentou-dez-vezes-em-quatro-decadas-revela-novo-estudo-do-imperial-college-london-e-da-oms&Itemid=820. Acesso em 16 de Setembro de 2018.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde.** Organização Pan-Americana da saúde/Organização Mundial da Saúde. Brasília, 2003.
- PASQUARELLI, B.N.; SOUZA, VAFA; STANGANELLI,LCR; **Os Jogos com campo reduzido no futebol.** Revista Brasileira de Futebol, v.03(2), 02-27. 2010
- PETROSKI EL. **Atropometria: técnicas e padronização.** 3 ed. Blumenau:Editora Nova Letra, 2007.

PONTES, L.M; SOUSA, M.S.C; LIMA, R.T; CAMPOS, R.D; GOMES, E.R.M; SANTOS, G.L; NASCIMENTO,J.A; **Prevalência de fatores de risco para doenças crônicas não-transmissíveis: impacto 16 semanas de treinamento futebolístico em índices do estado nutricional e da aptidão física de praticantes de futebol society.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v.12(4), 211-215. 2006

RAMPININI, E; IMPELLIZZERI, F.M.; CASTAGNA, C.; ABT, G.; CHAMARI, K.; SASSI, A.; MARCORA, S.M. **Factors influencing physiological responses to small-sided soccer games.** Journal of Sports Sciences, v.25, n.6, p.659-666, 2007.

REILLY, J. J., & KELLY, J. **Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: Systematic review.** International Journal of Obesity, 35(7), 891–898. 2011

SALLES J.G.C.; MOURA, H.B. Futsal. In: Da Costa L. **Atlas do esporte no Brasil.** Rio de Janeiro: CONFEF; p. 343-344. 2006.

SACHECK J.; M.; NELSON T.; FICKER L.; KAFKA T.; KUDER J.; ECONOMOS C. D.; **Physical Activity During Soccer and its Contribution to Physical Activity Recommendations in Normal Weight and Overweight Children.** Pediatric Exercise Science, 2011, 23, 281-292.

SEABRA A. C.; SEABRA A. F.; BRITO J.; KRUSTRUP P.; HANSEN P. R.; MOTA J.; REBELO A. RÊGO C.; MELINA R. M.; **Effects of 5 month football program on perceived psychological status and body composition of overweight boys.** Scandinavian Journal of medicine & Science in sports, 2014, v.24 (suppl 1): 10-16.

SEABRA A.; KATZMARZYK P.; CARVALHO M. J.; SEABRA A.; COELHO-E-SILVA M.; ABREU S.; VALE S.; PÓVOAS S.; NASCIMENTO H.; BELO L.; TORRES S.; OLIVEIRA J.; MOTA J.; SANTOS-E-SILVA A.; RÊGO C.; MALINA R. M.; **Effects of 6 month soccer and traditional physical activity programmes on body composition, cardiometabolic risk factors, inflammatory, oxidative stress markers and cardiorespiratory fitness in obese boys.** Journal of Sports Sciences, v.34:19, 1822-1829. 2016

TOH S. H.; GUELFY K. J.; WONG P.; FOURNIER P. A. **Energy expenditure and enjoyment of small-sided soccer games in overweight boys.** Human Movement Science, 30 p. 636-647. 2011

VASCONCELLOS F.; SEABRA A.; CUNHA F.; MONTENEGRO R.; PENHA J.; BOUSKELA E.; NETO J. F. N.; COLLETT-SOLBERG P.; FARINATTI

P.; **Health markers in obese adolescents improved by a 12 week recrecional soccer program: a randomised controlled Trial.** Journal of Sports Sciences, V. 34, n.6, p 564-575. 2015.

VILAR, L; DUARTE, R; SILVA, P; CHOW, J.Y.; DAVIDS, K. **The influence of pitch dimensions on performance during small-sided and conditioned soccer games.** Journal of Sports Sciences, v.32, n.19, p.1751-1759, 2014.

ZARATIM, S. **Aspectos socioculturais do Futsal.** Revista Eletrônica de Educação da Faculdade Araguaia, v.2, n.4, p. 51-62, 2012.

WEINTRAUB, D. L., TIRUMALAI, E. C., HAYDEL, K. F., FUJIMOTO, M., FULTON, J. E., & ROBINSON, T. N. . **Team sports for overweight children – The Stanford sports to prevent obesity randomized trial (SPORT).** Archives of Pediatric and Adolescent Medicine, 162, 232–237. 2008

WORLD HEALTH ORGANIZATION. [WHO]. **Physical Status: the use and interpretation of anthropometry.** Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. [WHO]. **The World Health Report 2002: Reducing risks, promoting healthy life.** Geneva, 2002.