

**ASSOCIAÇÃO ENTRE APTIDÃO FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA EM ATLETAS DE FUTSAL:  
UM ESTUDO TRANSVERSAL**Eduardo Gomes<sup>1</sup>, Lucas Betti Domingues<sup>1,2</sup>, Eduardo Fagundes<sup>1</sup>, Rodrigo Sudatti Delevatti<sup>1,3</sup>  
Rodrigo Ferrari<sup>1,2</sup>**RESUMO**

**Objetivo:** O presente estudo avaliou e buscou associar os níveis de aptidão física e composição corporal com a qualidade de vida (QV) em atletas de futsal. **Materiais e Métodos:** Participaram desse estudo observacional, de caráter transversal, treze atletas de futsal do sexo feminino de uma faculdade privada localizada em Porto Alegre, Brasil. As participantes foram submetidas as avaliações de aptidão física, em dias não consecutivos, através de medidas da composição corporal, aptidão cardiorrespiratória, agilidade, força e potência muscular. Os questionários WHOQOL-bref e IPAQ foram aplicados para verificar os níveis de QV e hábitos de atividade física, respectivamente. A Correlação de Person foi usada para estabelecer o nível de associação entre as variáveis de aptidão física e a QV. **Resultados:** Em relação aos parâmetros físicos, a QV geral foi associada com salto vertical (0,639;  $p=0,047$ ) e agilidade (-0,724;  $p=0,012$ ), e a QV no domínio físico foi associado com agilidade (-0,643;  $p=0,033$ ). Já em relação aos parâmetros de composição corporal, a QV foi associada com a massa corporal (-0,674;  $p=0,016$ ), índice de massa corporal (-0,602;  $p=0,039$ ) e somatório de quatro dobras cutâneas (-0,749;  $p=0,005$ ). Ainda, a QV no domínio físico foi associada com a massa corporal (-0,72;  $p=0,008$ ), índice de massa corporal (-0,678;  $p=0,015$ ) e somatório de quatro dobras cutâneas (-0,736;  $p=0,006$ ). **Conclusão:** Atletas de futsal apresentam bons níveis de aptidão física, os quais estão associados a melhores índices de QV geral e nos domínios físico e psicológico.

**Palavras-chave:** Esporte. Saúde da mulher. Atividade física. Qualidade de vida.

1 - Faculdade Sogipa de Educação Física, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

**ABSTRACT**

Association between physical fitness and quality of life in amateur futsal athletes: a cross-sectional study

**Aim:** The present study evaluated and sought to associate the levels of physical fitness and body composition with quality of life (QoL) in futsal athletes. **Materials and Methods:** Took a part of this observational, cross-sectional study, thirteen female futsal athletes from a private college located in Porto Alegre, Brazil. Participants were submitted to evaluations of physical fitness, on a non-consecutive day, through body composition, cardiorespiratory fitness, agility, muscle strength and power measurements. The WHOQOL-bref and IPAQ questionnaires were applied to verify the levels of QoL and physical fitness, respectively. Person correlation was used to verify the level of association between the variables of physical fitness and body composition with QoL. **Results:** Regarding physical fitness parameters, QoL was associated with vertical jump (0.639;  $p=0.047$ ) and agility (-0.724;  $p=0.012$ ). Physical domain was associated with agility (-0.643;  $p=0.033$ ). Regarding body composition parameters, QoL was associated with body mass (-0.674;  $p=0.016$ ), body mass index (-0.602;  $p=0.039$ ) and sum of four skinfold (-0.749;  $p=0.005$ ). Moreover, physical domain was associated with body mass (-0.72;  $p=0.008$ ), body mass index (-0.678;  $p=0.015$ ) and sum of four skinfold (-0.736;  $p=0.006$ ). **Conclusion:** Futsal athletes presented good physical fitness levels, which are associated with better levels of QoL and in the physical and psychological domains.

**Key words:** Sports. Women's health. Physical activity. Quality of life.

2 - Programa de Pós-graduação em Cardiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

3 - Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Praticar atividade física regularmente, ao menos uma vez na semana, diminui o risco de desenvolver doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2 em indivíduos adultos e idosos (Souto Barreto e colaboradores (2017); Fan e colaboradores, 2015), e ainda parece estar associado com a redução no risco de desenvolver doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer (Sattelmair e colaboradores, 2011; Lee, Folsom e Blair, 2003; Thune e Furberg, 2001; Ekelund e colaboradores, 2016).

Por outro lado, o risco de mortalidade por todas as causas indica que baixa aptidão física é um dos principais fatores de risco em homens e mulheres (Pate e colaboradores, 1995; Haskell e colaboradores, 2007; Blair e colaboradores, 1989).

Nesse sentido, a prática regular de atividades físicas é a melhor escolha visando desenvolver a aptidão física na população adulta (Piercy e colaboradores, 2018), fato que destaca a sua importância como estratégia de promoção de saúde da população em geral.

Exercícios físicos tradicionais e diferentes modalidades esportivas são as escolhas mais efetivas para o desenvolvimento dos diferentes componentes da aptidão física (Garber e colaboradores, 2011; World Health Organization, 2010).

O futsal é um dos esportes mais populares no Brasil. Historicamente, quando praticado por atletas amadores ou de forma recreativa, tinha um público predominantemente composto por homens.

Entretanto, nos últimos anos, vem ganhando cada vez mais adeptos entre as mulheres, com sua popularidade crescendo exponencialmente entre elas (Franzini, 2005).

O fato da modalidade ser muito dinâmica, com distribuição intermitente dos estímulos (Barbero-Alvarez e colaboradores, 2008), torna a modalidade uma alternativa de condicionamento físico muito interessante para o desenvolvimento simultâneo de diferentes componentes da aptidão física (Matzenbacher e colaboradores, 2014), mas pouco se sabe do perfil de aptidão física das praticantes amadoras dessa modalidade.

Associado aos benefícios em parâmetros fisiológicos, diferentes atividades físicas podem promover melhoras em desfechos psicossociais, sobretudo a qualidade de vida (QV) (Conn, Hafdahl e Brown, 2009; Gill e colaboradores, 2013).

No entanto, no contexto esportivo, tanto em atletas profissionais como amadores, a relação entre os níveis de aptidão física e a qualidade de vida são pouco investigados. Isso acaba sendo preocupante pelo fato de as modalidades esportivas serem em grande parte das pessoas, especialmente as jovens, a forma de treinamento físico adotada, sendo necessário conhecer tanto o comportamento de desfechos como aptidão física e QV, bem como a relação entre estes.

Embora pouco se conheça acerca do comportamento da QV e sua relação com a aptidão física em praticantes de futsal, a melhora na QV parece impactar no desempenho das capacidades físicas, enquanto, por sua vez, a prática esportiva pode promover benefício na aptidão física e na QV. No entanto, no futsal, especialmente na modalidade feminina, essa relação ainda não foi esclarecida.

Assim, o presente estudo objetivou analisar os níveis de aptidão física e QV em atletas de futsal, bem como uma possível associação entre essas variáveis.

Nós hipotetizamos que há associação entre QV com os componentes de aptidão física (i.e., aptidão cardiorrespiratória, força e potência muscular, composição corporal e agilidade).

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo observacional, transversal, de caráter descritivo e associativo.

### Amostra

O estudo contou com a participação de atletas amadoras da equipe de futsal feminino de uma faculdade privada localizada em Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

As participantes foram informadas sobre os procedimentos metodológicos do estudo, leram e assinaram o termo de consentimento livre esclarecido, de acordo com a Resolução nº 196/1996 e 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (CAAE: 76922217.4.0000.8091; Parecer nº 2.410.997).

O presente manuscrito foi redigido seguindo as recomendações contidas no

documento STROBE (Elm e colaboradores, 2007).

As participantes foram selecionadas de forma não aleatória (por conveniência), que estavam de acordo com os seguintes critérios de inclusão: ser atleta da equipe de futsal feminino da Faculdade SOGIPA e ter iniciado a temporada no ano de 2018.

Foram excluídas as atletas com alguma lesão musculoesquelética que impedisse a realização dos testes.

As avaliações foram realizadas em três dias não consecutivos com intervalo de cinco a sete dias.

Na primeira visita, após a elegibilidade confirmada, foi realizado anamnese, avaliação da composição corporal e os testes de salto vertical e horizontal.

Na segunda visita, foram realizados os testes de agilidade e aptidão cardiorrespiratória. Por fim, na terceira visita, foram aplicados os questionários para obter o perfil de QV e aptidão física.

Enfatizamos que todos os testes e avaliações foram conduzidos por pesquisadores com experiência prévia nos métodos usados no presente estudo.

### **Avaliação antropométrica**

A composição corporal foi composta de massa corporal, estatura, índice de massa corporal (IMC) e somatório de quatro dobras cutâneas. Massa corporal e estatura, medidos usando uma balança mecânica com estadiômetro (Caumaq, modelo AT180), e usados para calcular o IMC através da equação  $IMC = \text{peso (kg)} / \text{estatura}^2 \text{ (m)}$ .

Somatório de quatro dobras cutâneas, mensurado através das medidas das dobras cutâneas bíceps braquial, crista ilíaca, abdominal e medial posterior da coxa usando um plicômetro (Cescorf, Innovare 3) com precisão de 1mm (Heyward, 2004).

Foram realizadas duas medidas em cada um dos pontos anatômicos citados, se os valores ultrapassassem uma diferença de 10% entre a primeira e a segunda medida, uma terceira era realizada.

### **Avaliação cardiorrespiratória**

Avaliação da capacidade cardiorrespiratória, realizada através do teste yoyo (Yo-Yo Intermittent Recovery Test, level 1) usando um aplicativo para smartphone (APP YoYo Test 2.07).

Duas marcas foram posicionadas a uma distância de 20 metros e uma área de descanso medindo cinco metros no lado inicial do teste.

O teste consiste em quatro voltas de corrida em velocidade progressiva de 10 a 13 km/h, em uma distância de 0 a 160 metros e outras sete corridas a uma velocidade progressiva de 13,5 a 14 km/h em uma distância de 160 a 440 metros.

O teste continua com incrementos de 0,5 km/h a cada oito voltas de corrida (760, 1080, 1400, 1720 metros), até a exaustão.

Se os sujeitos não atingissem a linha de chegada duas vezes consecutivas, o teste era encerrado e a distância total percorrida registrada (Krustrup e colaboradores, 2003).

A partir dos resultados obtidos desse teste, foi estimado consumo máximo de oxigênio ( $VO_{2max}$ ).

### **Avaliação de força e potência muscular**

O desempenho no salto vertical foi verificado através do salto com a técnica countermovement jump (CMJ) em uma plataforma de saltos (Jump System Pro.Cefise - Biotecnologia esportiva).

As participantes foram orientadas a permanecer na posição ereta, ambos os pés afastados na linha dos ombros e posicionados ao meio da plataforma de salto mantendo as mãos fixas na cintura.

Após o comando do avaliador, as atletas realizaram um rápido agachamento (até 90° de flexão do joelho) seguido da extensão completa dos membros inferiores. Não foram validados os saltos se os joelhos fossem flexionados durante a fase aérea do movimento e se os pés não tocassem simultaneamente a plataforma (Hespanhol e colaboradores, 2013).

A maior altura de salto foi determinada em até três tentativas com intervalo de 10 segundos entre elas.

Posteriormente, foi realizado o teste de salto horizontal. As participantes foram orientadas a manter a posição ereta, com os pés afastados na linha dos ombros.

Foi orientado às participantes balançar os braços para trás e flexionar os joelhos. O salto foi realizado com os participantes estendendo os membros inferiores e projetando o corpo para frente (Matsudo, 2005).

A distância máxima foi determinada em até três tentativas com intervalo de 10 segundos entre elas.

### Avaliação de agilidade

O nível de agilidade das participantes foi acessado através do teste do quadrado. Quatro cones foram posicionados a uma distância de quatro metros, formando um quadrado. Com a voz de comando: "Atenção! Já!", o avaliador iniciava o teste acionando concomitantemente o cronômetro assim que o sujeito tocasse o quadrado com o primeiro passo.

As participantes partiam da posição em pé avançando para frente da linha de partida, deslocavam-se até o próximo cone em direção diagonal.

Na sequência, deslocavam-se em direção ao cone posicionado ao lado oposto e depois deslocavam-se para o cone em diagonal, na outra extremidade do quadrado (atravessando o quadrado em diagonal).

O teste era finalizado assim que o primeiro passo fosse realizado para fora do quadrado (Matsudo, 2005).

Foram realizadas três tentativas, sendo utilizado na análise o melhor tempo de execução.

### Qualidade de vida e nível de aptidão física

Para a avaliação do perfil de QV utilizou-se o questionário WHOQOL-bref (Fleck e colaboradores, 2000), instrumento composto por 26 questões em escala Likert de cinco pontos, considerando as últimas duas semanas do avaliado. Sua pontuação varia entre 0 e 100 pontos, divididos nos domínios físico, psicológico, relações sociais e ambiente, além da avaliação da QV geral (Alves, Kviatkovski e Blazelis, 2018).

O perfil de atividade física foi mensurado utilizando o questionário IPAQ versão curta, que contém seis questões que analisam histórico das participantes em atividades físicas leve, moderada e vigorosa realizadas na última semana e duas questões que analisam o tempo gasto sentado nas tarefas diárias (trabalho, faculdade) no tempo livre (Fogelholm e colaboradores, 2006).

As participantes foram classificadas em cinco categorias, conforme a condição de atividade física: "sedentário", "insuficientemente ativo A", "insuficientemente ativo B", "ativo" e "muito ativo".

### Análise estatística

Os dados foram registrados em duplicata por dois investigadores diferentes e são apresentados em média e desvio padrão para variáveis com distribuição paramétrica ou mediana e 95% do intervalo de confiança para os dados com distribuição não-paramétrica.

A normalidade e homogeneidade dos dados foram verificadas através do teste de Shapiro-Wilk e Levene, respectivamente.

A associação entre os componentes da aptidão física e composição corporal com a QV foi realizada através do teste de correlação de Pearson.

A classificação adotada para interpretação dos coeficientes de correlação foi:  $r=0,10$  até  $0,30$  (fraco);  $r=0,40$  até  $0,60$  (moderado);  $r=0,70$  até  $1$  (forte) (Dancey e Reidy, 2006).

O nível de significância adotado foi de 5% ( $p < 0,05$ ).

Todas as análises foram realizadas no pacote estatístico SPSS, versão 22.0 (IBM corp., Armonk, NY, USA).

## RESULTADOS

O diagrama de fluxo dos participantes está presente na figura 1.

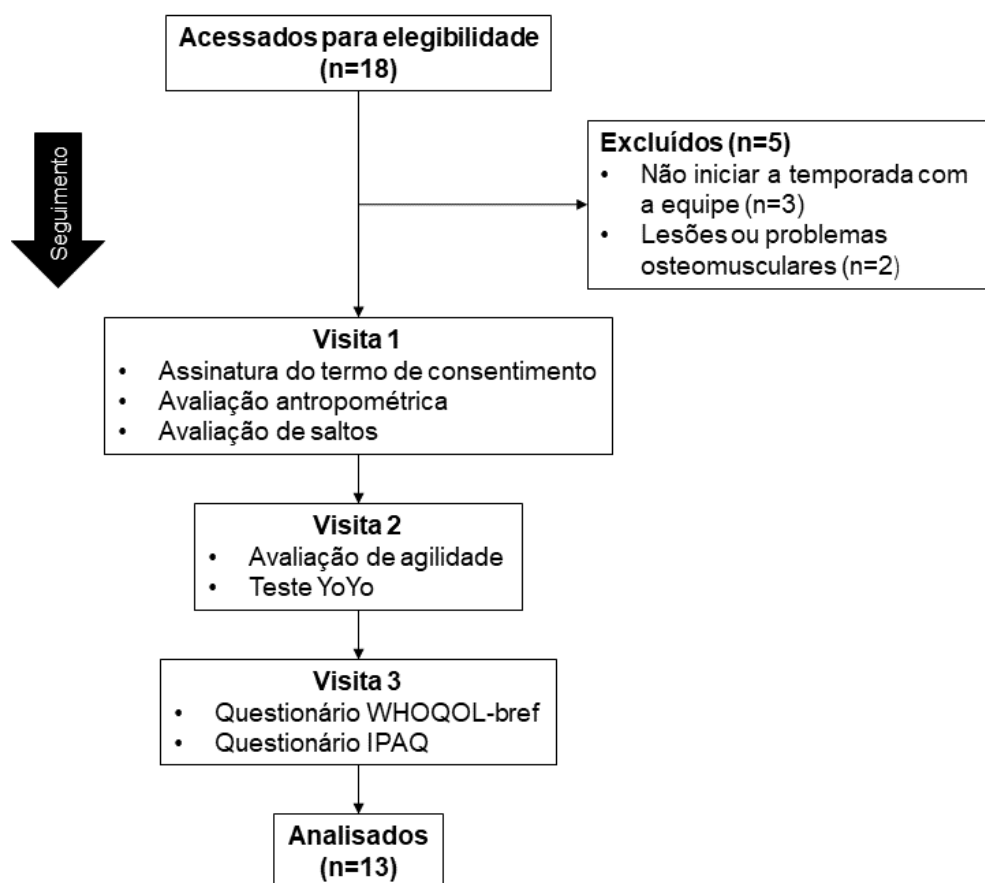
Na fase de elegibilidade 18 participantes da equipe de futsal da Faculdade Sogipa foram selecionadas. Cinco participantes foram excluídas do estudo sendo três por não ter iniciado a temporada com a equipe e duas por lesões ou problemas musculares.

Assim, treze participantes preencheram os critérios de elegibilidade e completaram as avaliações durante o seguimento.

As características gerais das participantes são apresentadas na tabela 1. Em geral, as participantes tinham média de idade de  $23,7 \pm 3,1$  e níveis satisfatórios de atividades físicas semanais.

Doze participantes foram classificadas como “muito ativas” e uma como “ativa”, conforme os dados do IPAQ.

Ainda, sete participantes foram classificadas como eutrófico, cinco como tendo sobrepeso e uma como obeso grau I, conforme o indicador do IMC.



**Figura 1-** Fluxograma dos participantes.

**Tabela 1 - Característica geral das participantes.**

Atletas de futsal (n=13)	
Idade (anos)	23,7 ± 3,1
Composição corporal	
Massa corporal (kg)	65,9 ± 11,2
Estatura (m)	1,61 ± 0,1
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	25,2 ± 3,5
∑ 4 DC (mm)	70,9 ± 24,1
Teste Yo-Yo	
Distância percorrida (m)	302,2 ± 100,2
VO <sub>2max</sub> (ml.kg.min <sup>-1</sup> )	38,9 ± 0,8
Salto vertical com contra movimento	
Altura (cm)	28,2 ± 2,3
Potência (watt)	1465,9 ± 262,2
Potência relativa (watt/kg)	23 ± 1
Salto Horizontal (m)	1,68 ± 0,1
Teste do quadrado (seg)	3,9 ± 0,3
IPAQ (h/semana)	27,4 ± 14,3
Qualidade de vida	
Domínio físico	74,2 ± 12,9
Domínio psicológico	68,9 ± 18,4
Domínio social	76,9 ± 20,5
Domínio ambiente	57,7 ± 9,9
Perfil geral da QV	69,4 ± 12,2

**Legenda:** IMC: índice de massa corporal; DC: dobra cutânea; QV: qualidade de vida; VO<sub>2max</sub>: consumo máximo de oxigênio.

A tabela 2 mostra os resultados de correlação dos testes de aptidão física com a QV e os seus domínios.

Observou-se associação moderada positiva entre a QV geral e o salto vertical ( $r=0,639$ ;  $p=0,047$ ) e entre a QV no domínio psicológico e o salto horizontal ( $r=0,625$ ;  $p=0,04$ ).

Ainda, observou-se associação moderada negativa entre a QV no domínio

físico e o teste de agilidade ( $r=-0,643$ ;  $p=0,033$ ) e associação forte negativa entre a QV geral e o teste de agilidade ( $r=-0,724$ ;  $p=0,012$ ).

Embora não-estatisticamente significativo, observou-se associação moderada positiva entre a QV geral e no domínio físico com a distância percorrida no teste YoYo ( $r=0,526$ ;  $p=0,146$ ) e ( $r=0,488$ ;  $p=0,182$ ), respectivamente.

**Tabela 2** - Associação entre parâmetros de aptidão física e QV em atletas de futsal

	VO <sub>2max</sub>		Salto vertical		Salto horizontal		Agilidade	
	r	p.valor	r	p.valor	r	p.valor	r	p.valor
Domínio Físico	0,526	0,146	0,616	0,058	0,539	0,087	-0,643	0,033
Domínio Psicológico	0,379	0,314	0,403	0,249	0,625	0,04	-0,591	0,056
Domínio Social	0,214	0,58	0,541	0,106	0,091	0,789	-0,399	0,225
Domínio Ambiente	0,631	0,69	0,424	0,221	0,458	0,156	-0,641	0,033
QV geral	0,488	0,182	0,639	0,047	0,516	0,104	-0,724	0,012

**Legenda:** QV: qualidade de vida; VO<sub>2max</sub>: consumo máximo de oxigênio.

A tabela 3 mostra os resultados de correlação dos parâmetros de composição corporal com a QV.

Observou-se associação forte negativa entre a QV nos domínios físico e psicológico com a massa corporal ( $r=-0,72$ ;  $p=0,008$ ) e ( $r=-0,725$ ;  $p=0,008$ ), respectivamente.

Associação moderada negativa entre a QV geral e massa corporal ( $r=-0,674$ ;  $p=0,016$ ). Observou-se associação moderada negativa entre a QV geral e no domínio físico

com o IMC ( $r=-0,602$ ;  $p=0,039$ ) e ( $r=-0,678$ ;  $p=0,015$ ), respectivamente.

Associação forte negativa entre a QV no domínio psicológico e o IMC ( $r=-0,729$ ;  $p=0,007$ ).

Ainda, observou-se associação forte negativa entre o somatório de quatro dobras cutâneas com a QV geral ( $r=-0,749$ ;  $p=0,005$ ), e com a QV nos domínios físico ( $r=-0,736$ ;  $p=0,006$ ) e psicológico ( $r=-0,87$ ;  $p<0,001$ ).

**Tabela 3** - Associação entre parâmetros de composição corporal e QV em atletas de futsal.

	Massa corporal		IMC		∑ 4 DC	
	r	p.valor	r	p.valor	r	p.valor
Domínio Físico	-0,72	0,008	-0,678	0,015	-0,736	0,006
Domínio Psicológico	-0,725	0,008	-0,729	0,007	-0,87	<0,001
Domínio Social	-0,248	0,438	0,002	0,994	-0,175	0,587
Domínio Ambiente	-0,52	0,083	-0,732	0,007	-0,756	0,004
QV geral	-0,674	0,016	-0,602	0,039	-0,749	0,005

**Legenda:** QV: qualidade de vida; IMC: índice de massa corporal; DC: dobras cutâneas.

**DISCUSSÃO**

Para o nosso conhecimento, esse foi o primeiro estudo que avaliou e buscou associar aptidão física e composição corporal com a qualidade de vida em atletas de futsal.

Nossos principais achados mostram que níveis elevados de capacidade neuromuscular e agilidade, assim como menor massa corporal, IMC e dobras cutâneas têm associação moderada a forte com os indicadores de QV geral e domínios físico e psicológico.

Confirmando nossa hipótese, os resultados desse estudo mostram que a prática de futsal impacta no desempenho das capacidades físicas e essas, por sua vez, estão associadas a maiores níveis de QV.

Ainda, o presente estudo fornece novas evidências em que a prática de futsal mantém níveis elevados de aptidão física e auxilia no controle da composição corporal, importantes desfechos relacionados à saúde (Garber e colaboradores, 2011).

Não há estudos disponíveis na literatura que avaliaram a associação entre QV e aptidão física em atletas amadoras de futsal. No entanto, um estudo transversal de caráter associativo, mostrou que estudantes universitários envolvidos em programas de atividade física com maior frequência e intensidade apresentam melhores indicadores de QV geral e nos domínios físico e psicológico (Mendes-Netto e colaboradores, 2012).

Ainda, outro estudo transversal realizado com 40 atletas de futsal do sexo feminino mostrou que os indicadores de QV (67,5) e dos domínios físico (70,6), psicológico (70,5), relações sociais (72,9) e ambiente (59,9) foram similares aos achados do presente estudo (Alves, Kviatkovski e Blazelis, 2018).

Nosso estudo mostrou que as participantes praticavam atividades físicas leve, moderada ou vigorosa em média 27,4 horas 4 a 5 vezes por semana.

Ainda, maiores níveis de aptidão nos testes de salto vertical e horizontal e agilidade estão associados com os indicadores de QV geral e nos domínios físico e psicológico.

Tais achados reforçam a importância da prática esportiva para desenvolver a aptidão física e QV em atletas profissionais e amadoras.

A composição corporal possui papel relevante na preparação física de atletas de

futsal, assim como representa um importante componente da aptidão física relacionada a saúde.

No presente estudo, embora alguns participantes estivessem acima do peso (sobrepeso, n=5; obesidade I, n=1), menores parâmetros de composição corporal foram associados com maiores indicadores de QV geral e maiores indicadores nos domínios físico e psicológico.

Outro estudo transversal mostrou a relação inversa dessas variáveis, em que maiores valores de IMC foram associados a menores escores de QV e do domínio psicológico em estudantes universitários (Mendes-Netto e colaboradores, 2012).

Nesse sentido, pode-se sugerir que a composição corporal tem papel importante para manter níveis mais elevados de aptidão física e esses por sua vez impactam de forma importante na QV e em contextos psicológicos.

Poucas informações estão disponíveis na literatura sobre os componentes da aptidão física em atletas de futsal do sexo feminino, ressaltando a relevância dos nossos achados como pioneiros no assunto.

Em outro estudo sobre o tema, foram analisados 60 militares do sexo masculino nos principais testes de aptidão física.

Nesse estudo, demonstrou-se que não houve associação entre a QV e aptidão física (Pires, Delevatti e Ferrari, 2018). Em contrapartida, nossos achados mostram que as atletas praticavam em média 27,4 horas por semana, sendo 12 classificadas como “muito ativo” e 1 como “ativo”.

Além disso, os resultados apresentados em nosso estudo mostram associação moderada e forte entre os testes de aptidão física e QV.

No estudo citado, essa diferença entre os resultados pode ser justificada por não ter o controle do histórico de atividade física nos períodos antecedentes à incorporação ao exército (Pires, Delevatti e Ferrari, 2018).

Algumas limitações devem ser levadas em consideração para melhor se interpretar nossos dados.

Por se tratar de um estudo transversal, não é possível afirmar uma relação de causa e efeito.

Além disso, estudos com baixo tamanho amostral e a seleção de participantes por conveniência apresentam viés de auto seleção e alguns fatores de confusão.



No entanto, alguns pontos fortes desse estudo devem também ser ressaltos, como o histórico de atividades físicas das atletas de futsal (acessado através do IPAQ) e a mensuração de importantes variáveis no contexto da aptidão física que ainda não são bem caracterizadas na literatura sobre futsal feminino.

Além disso, ressaltamos que nosso estudo é pioneiro em avaliar e associar aptidão física e composição corporal com a QV de atletas amadoras de futsal.

## CONCLUSÃO

A partir dos achados do presente estudo, pode-se concluir que atletas amadoras de futsal apresentaram bons níveis de aptidão física, os quais estão associados a melhores índices de QV geral e nos domínios físico e psicológico.

Ainda, os nossos resultados salientam a importância da prática esportiva em mulheres, tanto para melhorar aspectos de desempenho como de saúde física e mental.

Além disso, por se tratar de um estudo preliminar, novas pesquisas devem ser conduzidas para confirmar a relação entre os componentes de aptidão física com a QV em outras modalidades esportivas.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

## REFERÊNCIAS

1-Alves, M.A.R.; Kviatkovski, B.L.; Blazelis, R. Avaliação da qualidade de vida em jogadoras de futsal no estado do paraná: por meio do instrumento whoqol-bref. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. São Paulo. Vol. 10. Num. 38. 2018. p. 278-84.

2-Barbero-Alvarez, J.C.; Soto, V.M.; Barbero-Alvarez, V.; Granda-Vera, J. Match Analysis and Heart Rate of Futsal Players during Competition. *J Sports Sci*. Vol. 26. Num. 1. 2008. p. 63-73.

3-Blair, S.N.; Kohl, H.W.; Paffenbarger, R.S.; Clark, D.G.; Cooper, K.H.; Gibbons, L. W. Physical Fitness and All-Cause Mortality: A Prospective Study of Healthy Men and Women. *JAMA*. Vol. 262. Num. 17. 1989. p. 2395-401.

4-Conn, V.S.; Hafdahl, A.R.; Brown, L.M. Meta-Analysis of Quality-of-Life Outcomes from Physical Activity Interventions. *Nurs Res*. Vol. 58. Num. 3. 2009. p. 175-83.

5-Dancey, C.P.; Reidy, J. Estatística sem matemática: para psicologia usando SPSS para Windows. Porto Alegre. Artmed. 2006. p. 608.

6-Ekelund, U.; Steene-Johannessen, J.; Brown, W.J.; Fagerland, M.W.; Owen, N.; Powell, K.E.; Bauman, A.; Lee, I.M. Does Physical Activity Attenuate, or Even Eliminate, the Detrimental Association of Sitting Time with Mortality? A Harmonised Meta-Analysis of Data from More than 1 Million Men and Women. *Lancet*. Vol. 388. 2016. p. 1302-10.

7-Elm, E.; Altman, D.G.; Egger, M.; Pocock, S.J.; Gøtzsche, P.C.; Vandenbroucke, J.P. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: Guidelines for Reporting Observational Studies. *BMJ*. Vol. 335. Num. 7624. 2007. p. 806-8.

8-Fan, S.; Chen, J.; Huang, J.; Li, Y.; Zhao, L.; Liu, X.; Li, J.; Cao, J.; Yu, L.; Deng, Y.; Chen, N.; Guo, D.; Gu, D. Physical Activity Level and Incident Type 2 Diabetes among Chinese Adults. *Med Sci Sports Exerc*. Vol. 47. Num. 4. 2015. p. 751-56.

9-Fleck, M.P.; Louzada, S.; Xavier, M.; Chachamovich, E.; Vieira, G.; Santos, L.; Pinzon, V. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". *Revista de Saúde Pública*. Vol. 34. Num. 2. 2000. p. 178-83.

10-Fogelholm, M.; Malmberg, J.; Suni, J.; Santtila, M.; Kyröläinen, H.; Mäntysaari, M.; Oja, P. International Physical Activity Questionnaire: Validity against Fitness. *Med Sci Sports Exerc*. Vol. 38. Num. 4. 2006. p. 753-60.

11-Franzini, F. Futebol é "coisa para macho"?: Pequeno esboço para uma história das mulheres no país do futebol. *Revista Brasileira de História*. Vol. 25. Num. 50. 2005. p. 315-28.

12-Garber, C.E.; Blissmer, B.; Deschenes, M.R.; Franklin, B.A.; Lamonte, M.J.; Lee, I.M.; Nieman, D.C.; Swain, D.P.; 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. *Med Sci Sports Exerc.* Vol. 43. Num. 7. 2011. p. 1334-59.

13-Gill, D.L.; Hammond, C.C.; Reifsteck, E.J.; Jehu, C. M.; Williams, R.A.; Adams, M.M.; Lange, E.H.; Becofsky, K.; Rodriguez, E.; Shang, Y.T. Physical Activity and Quality of Life. *J Prev Med Public Health.* Vol. 46. Num. 1. 2013. p. 28-34.

14-Haskell, W.L.; Lee, I.M.; Pate, R.R.; Powell, K.E.; Blair, S.N.; Franklin, B.A.; Macera, C.A.; Heath, G.W.; Thompson, P.D.; Bauman, A. Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.* Vol. 39. Num. 8. 2007. p. 1423-34.

15-Hespanhol, J.E.; Arruda, M.; Bolaños, M.A.C.; Silva, R.L.P. Sensibilidade e especificidade do diagnóstico de desempenho da força por diferentes testes de saltos verticais em futebolistas e voleibolistas na puberdade. *Rev Bras Med Esporte.* Vol. 19. Num. 5. 2013. p. 367-70.

16-Heyward, V. Avaliação Física e Prescrição de Exercício: Técnicas Avançadas. Porto Alegre. Artmed. 2004. p. 319.

17-Krustrup, P.; Mohr, M.; Amstrup, T.; Rysgaard, T.; Johansen, J.; Steensberg, A.; Pedersen, P.K.; Bangsbo, J. The Yo-Yo Intermittent Recovery Test: Physiological Response, Reliability, and Validity. *Med Sci Sports Exerc.* Vol. 35. Num. 4. 2003. p. 697-705.

18-Lee, C.D.; Folsom, A.R.; Blair, S.N. Physical Activity and Stroke Risk: A Meta-Analysis. *Stroke.* Vol. 34. Num. 10. 2003. p. 2475-81.

19-Matsudo, V.K.R. Testes em Ciências do Esporte. São Caetano do Sul. Midiograf. 2005. p. 168.

20-Matzenbacher, F.; Pasquarelli, B.N.; Rabelo, F.N.; Stanganelli, L.C.R. Demanda fisiológica no futsal competitivo: características

físicas e fisiológicas de atletas profissionais. *Revista Andaluza de Medicina Del Deporte.* Vol. 7. Num. 3. 2014. p. 122-31.

21-Mendes-Netto, R.S.; Silva, C.S.; Costa, D.; Raposo, O.F.F. Nível de Atividade Física e Qualidade de Vida de Estudantes Universitários da Área de Saúde. *Revista de Atenção à Saúde.* Vol. 10. Num. 34. 2012. p. 47-55.

22-Pate, R.R.; Pratt, M.; Blair, S.N.; Haskell, W.L.; Macera, C.A.; Bouchard, C.; Buchner, D. Ettinger, W.; Heath, G.W.; King, A.C. Physical Activity and Public Health. A Recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA.* Vol. 273. Num. 5. 1995. p. 402-7.

23-Piercy, K.L.; Troiano, R.P.; Ballard, R.M.; Carlson, S.A.; Fulton, J.E.; Galuska, D.A.; George, S.M.; Olson, R.D. The Physical Activity Guidelines for Americans. *JAMA.* Vol. 320. Num. 19. 2018. p. 2020-28.

24-Pires, P.H.; Delevatti, R.S.; Silva, R.F. Níveis de Aptidão Física e Qualidade de Vida em Militares Recém-incorporados ao Exército Brasileiro. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício.* São Paulo. Vol. 12. Num. 78. 2018. p. 824-33.

25-Sattelmair, J.; Pertman, J.; Ding, E.L.; Kohl, H.W.; Haskell, W.; Lee, I.M. Dose Response between Physical Activity and Risk of Coronary Heart Disease: A Meta-Analysis. *Circulation.* Vol. 124. Num. 7. 2011. p. 789-95.

26-Souto Barreto, P.; Cesari, M.; Andrieu, S.; Vellas, B.; Rolland, Y. Physical Activity and Incident Chronic Diseases: A Longitudinal Observational Study in 16 European Countries. *Am J Prev Med.* Vol. 52. Num. 3. 2017. p. 373-78.

27-Thune, I.; Furberg, A.S. Physical Activity and Cancer Risk: Dose-Response and Cancer, All Sites and Site-Specific. *Med Sci Sports Exerc.* Vol. 33. Num. 6. 2001. p. 530-50.

28-World Health Organization (WHO). Global recommendations on physical activity for health. Geneva. 2010. p. 60.

# Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbpex.com.br](http://www.rbpex.com.br)

E-mail dos autores:

dus.gomes@gmail.com

lucas.bdomingues@gmail.com

edu\_profagundes@live.com

rsrodrigo@hotmail.com

rod.ferrari84@gmail.com

Autor correspondente

Rodrigo Ferrari.

rod.ferrari84@gmail.com

Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Rua Ramiro Barcelos, n. 2350.

Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

CEP: 90035-903.

Recebido para publicação em 13/11/2020

Aceito em 15/03/2021