

**Avaliação da capacidade funcional cardiorrespiratória e fatores associados em adolescentes obesos: revisão de literatura**

*Evaluation of cardiorrespiratory functional capacity and associated factors in obese adolescents:  
literature review*

Radmila de Oliveira Baliza<sup>1</sup>; Patrícia Leite Álvares Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do Curso de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

<sup>2</sup>Doutora, Docente do Curso de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Estudo desenvolvido na Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC, Goiânia, Goiás).

Endereço: Avenida Universitária, Número 1440, Setor Universitário, Goiânia, Goiás, Área IV,  
CEP: 74605-010.

Autor correspondente: Radmila de Oliveira Baliza

Endereço: Rua 20, Número 50, Quadra chácara, Lote 1/2, Setor Vila Morais, Condomínio Spazio  
Gran Viver, Apt. 706 Torre A, Goiânia, Goiás, CEP 74620-230.

E-mail: radmilla.oliveira@hotmail.com

**Resumo:** A adolescência é uma fase complexa e dinâmica do ponto de vista físico e emocional na vida do ser humano, onde podemos observar mudanças radicais no corpo repercutindo na personalidade e atuação do indivíduo na sociedade. A capacidade funcional engloba a capacidade de o indivíduo manter competência, habilidades físicas e mentais para um viver independente e autônomo, dentre elas capacidade de realizar atividades de vida diária e atividade instrumental de vida diária. **Objetivo:** Avaliar a capacidade funcional cardiorrespiratória e os fatores associados em adolescentes obesos. **Métodos:** Revisão de literatura de artigos publicados nos últimos dez anos, nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scielo, United States National Library of Medicine (PubMed) e Portal de Periódicos CAPES. **Resultados:** Ao todo foram pesquisados 52 artigos, que após análise e submissão aos critérios de inclusão e exclusão, restaram oito artigos, sendo sete em língua portuguesa, e um em inglês. **Discussão:** Estudos demonstraram resultados significativos relacionados à capacidade funcional cardiorrespiratória e sedentarismo em adolescente obeso, comprovando os benefícios da atividade física relacionado a uma melhor capacidade funcional, como aspecto positivo na qualidade de vida desses adolescentes. **Conclusão:** Evidencia-se em maior abundância um número significativo de adolescentes que apresentam obesidade e sobrepeso, e um número mínimo apresenta um bom condicionamento cardiorrespiratório. Percebendo os benefícios da atividade física e o quanto está relacionada de maneira primária e associada a um bom condicionamento cardiorrespiratório, e melhor qualidade de vida.

**Palavras Chave:** Capacidade Funcional; Adolescentes; Obesidade; Sedentarismo.

**Abstract:** Adolescence is a complex and dynamic phase from a physical and emotional point of view in the life of the human being, where we can observe radical changes in the body, affecting the personality and performance of the individual in society. Functional capacity encompasses the individual's ability to maintain competence, physical and mental skills for independent and autonomous living, including the ability to perform activities of daily living and instrumental activities of daily living. **Objective:** To assess cardiorespiratory functional capacity and associated factors in obese adolescents. **Methods:** Literature review of articles published in the last ten years, in the Virtual Health Library (VHL), Scielo, United States National Library of Medicine (PubMed) and CAPES Journal Portal databases. **Results:** In all, 52 articles were researched, but after analysis

and submission to the inclusion and exclusion criteria, eight articles remained, seven in Portuguese, and one in English. **Discussion:** Studies have shown significant results related to cardiorespiratory functional capacity and physical inactivity in obese adolescents, proving the benefits of physical activity related to better functional capacity, as a positive aspect in the quality of life of these adolescents. **Conclusion:** It is evident in greater abundance a significant number of adolescents who are obese and overweight, and a minimum number present a good cardiorespiratory conditioning. Realizing the benefits of physical activity and how it is primarily related and associated with good cardiorespiratory conditioning, and better quality of life.

**Keywords:** Functional Capacity; Adolescents; Obesity; Sedentary lifestyle.

## INRODUÇÃO

A adolescência é uma fase complexa e dinâmica do ponto de vista físico e emocional na vida do ser humano, sendo neste período em que ocorrem várias mudanças radicalmente de proporções diversas no corpo que repercutem diretamente na evolução da personalidade e na atuação pessoal do indivíduo da sociedade. Há muita preocupação com essa etapa, especialmente com os seus aspectos comportamentais e adaptativos, identificando um conjunto de fatores associados como a relativa mudança na alimentação e os diferentes modos nas atividades físicas gerando assim, fatores predisponentes ao aumento de peso<sup>1</sup>.

O comportamento sedentário, hoje em dia, tem sido frequentemente representado pela exposição aos comportamentos de tela, que compreendem dentre isso medidas unificadas ou distintas do tempo de televisão, videogame, tabletes, aparelhos celulares e computador no público adolescente. Estes, por sua vez, representam apenas uma parte do tempo total distribuído pelos jovens em comportamentos sedentários, excluindo outras atividades sedentárias como o tempo sentado na escola e no deslocamento<sup>2-3</sup>.

Outro fator preocupante que contribui a obesidade é a preferência deste público por alimentos industrializados e de alto aporte calórico, claro que não são apenas estes os fatores coadjuvantes que destacam e levam ao sedentarismo, existem outras possíveis causas, e suas influências que favorece a esse sobrepeso<sup>2-3</sup>.

Hoje em dia esta cada vez menor a busca de um estilo de vida saudável levando em consideração desde a promoção e prevenção nos termos de saúde e doença envolvendo comportamentos familiares e individuais. Tendo em vista que essa atitude deve ser levada em consideração do próprio indivíduo a uma tomada de decisão, onde esse quadro de sedentarismo pode ser mudado com adaptações do estilo de vida incluindo a prática regular de atividade física, sendo um fator primordial na prevenção de algumas condições de risco a doenças<sup>4</sup>.

Em relação aos jovens/adolescentes o sedentarismo tem sido uma grande preocupação para saúde pública, pois a inatividade física tendo efeito negativo na qualidade de vida compromete não só no aspecto físico, mas também desempenha um papel fundamental sobre condições psicológicas e mentais tendo em benefício aumento da autoestima, melhora do sono, aceitação social e sensação de bem estar entre outros fatores associados<sup>4</sup>.

A capacidade funcional engloba a capacidade de o indivíduo manter competência, habilidades físicas e mentais para um viver independente e autônomo. Sendo capacidade para realização das Atividades de Vida Diária (AVDs) e Atividade Instrumental de Vida Diária (AIVDs), ou seja, as atividades que fazem parte da rotina do dia-a-dia, como fazer compras, fazer sua contabilidade, manter a continência, banhar-se, deslocar-se e alimentar-se. São necessários parâmetros multidimensionais para se avaliar a capacidade funcional (CF), tais como: fatores socioeconômicos, culturais, psicossociais, demográficos, estilo de vida adotado, condições de saúde/doença, entre outros<sup>5</sup>.

A capacidade funcional cardiorrespiratória ou aptidão cardiorrespiratória, é a capacidade do indivíduo como um todo em realizar atividade física restringindo o excesso de fadiga com esforço e vigor nos exercícios de médias e longas durações, demonstrando assim qualidade e capacidade física durante o exercício<sup>6</sup>.

A avaliação da capacidade funcional ou da aptidão cardiorrespiratória podem ser simuladas por meio de testes físicos, permitindo assim diagnosticar possíveis alterações relativas, bem como avaliar o efeito de intervenções baseadas em programas de exercícios. Um método eficaz para avaliar a capacidade funcional é o teste de caminhada de seis minutos (TC6') que avalia a capacidade funcional durante o exercício físico, além de apresentar uma grande aplicabilidade na variante, ser de baixo custo e fácil administração. O teste pode ainda avaliar as respostas dos sistemas envolvidos durante o exercício, abrangendo o sistema cardiorrespiratório<sup>7</sup>.

Entretanto, percebe-se a importância do exercício físico como um fator primordial no dia a dia desses indivíduos, contribuindo assim a minimizar os riscos de doenças associadas à obesidade guiadas pelo sedentarismo e obtendo melhor condicionamento cardiorrespiratório, favorecendo assim uma melhor qualidade de vida.

O objetivo deste estudo foi avaliar a capacidade funcional cardiorrespiratória e os fatores associados em adolescentes obesos através de uma revisão de literatura.

## MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura, cuja característica é permitir para uma compreensão completa do fenômeno analisado.

A busca foi realizada na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), na United States National Library of Medicine (PubMed), Portal de Periódicos da Capes, Scielo, além da busca manual de referências bibliográficas nos estudos selecionados.

Os critérios de inclusão foram: (a) artigos que mostram a abordagem capacidade funcional em adolescentes obesos com limite de data dos últimos 10 anos (b) artigos originais (c) idiomas português, inglês ou espanhol.

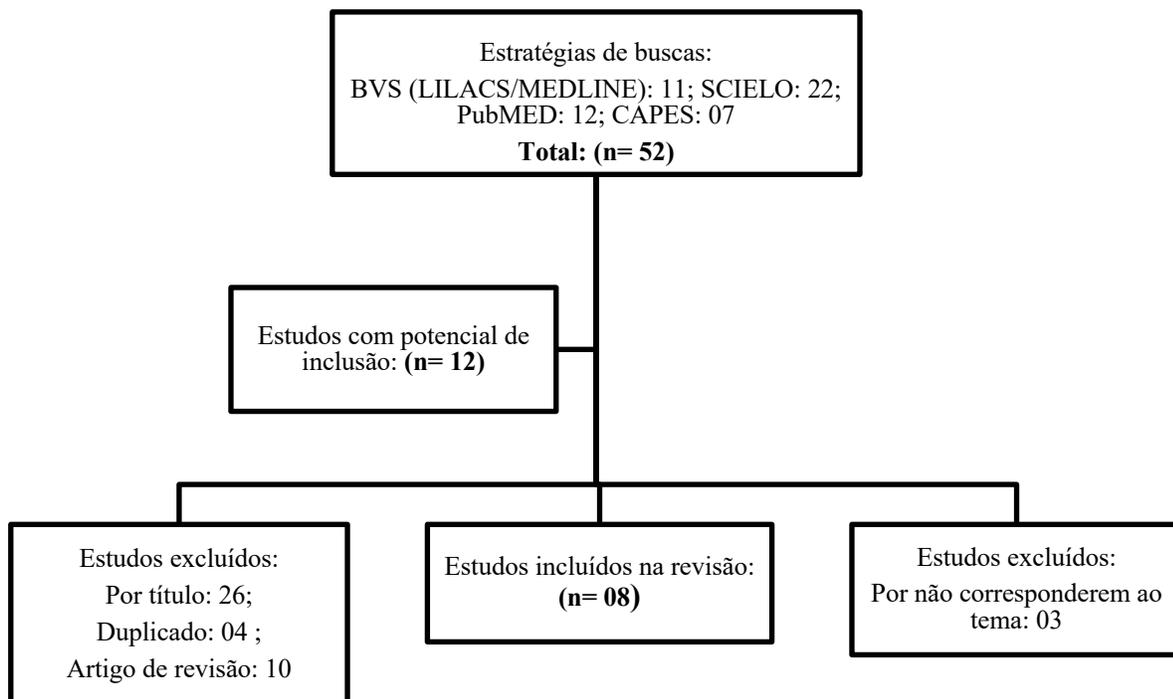
Os critérios de exclusão foram: (a) artigos que não mostram a abordagem como nível de atividade física, antropometria, capacidade funcional, obesidade; (b) artigos de revisão de literatura (c) artigos repetidos (d) anais de resumos de eventos científicos; (e) dissertações de mestrado ou teses de doutorado que tratam desta temática.

Foram utilizados os descritores controlados e não controlados. Os descritores em ciências da saúde (DeCS) controlados da BVS foram pesquisados no site <http://decs.bvs.br/> e são: Descritor Inglês: *Functional Capacity; Adolescents; Obesity; Sedentary lifestyle*. Descritor Espanhol: *Capacidad funcional; Adolescentes; Obesidad; Estilo de vida sedentario*. Descritor Português: *Capacidade Funcional; Adolescentes; Obesidade; Sedentarismo*.

## RESULTADOS

No início da busca, foram identificados 52 trabalhos a serem estudados, procedendo-se a leitura do título, descritores e resumo para fazer uma primeira seleção. Nesta etapa permaneceram 12 artigos. Na sequência, a pesquisadora realizou a leitura e análise dos estudos encontrados e 03 artigos foram excluídos por não demonstrarem assim, ao final foram selecionados 08 artigos (FIGURA 1).

Figura 1. Fluxograma do processo de busca e seleção dos estudos inseridos na revisão.



Ao final foram selecionados 08 artigos que estão relacionados no quadro abaixo de acordo com autores, ano de publicação, revista, qualis do periódico, amostra e metodologia do estudo. (TABELA 1).



Tabela 1. Descrição dos artigos selecionados de acordo com autores, ano de publicação periódico, amostra e metodologia do estudo.

Artigo/ Autor/Ano De Publicação/Revista	Objetivo	Amostra	Metodologia Do Estudo
<p>“Nível de atividade física e aptidão cardiorrespiratória em escolares com sobrepeso/obesidade” Silva <i>et al.</i><sup>12</sup> (2015) ConScientiae Saúde</p>	<p>Comparar o nível de atividade física (IPAQ versão curta) com aptidão cardiorrespiratória (<i>shuttle run test</i>) em escolares com sobrepeso/obesos.</p>	<p>334 adolescentes, com faixa etária entre 10 e 14 anos, ambos sexos.</p>	<p>Neste estudo transversal, com abordagem quantitativa com a amostra de 334 escolares, divididos em dois grupos: G1, com sobrepeso/obesos (n=39), e G2, eutróficos (n=39), para a aplicação do IPAQ versão curta e <i>shuttle run test</i> para avaliar nível de aptidão cardiorrespiratória.</p>
<p>“Capacidade funcional de exercício e hábitos de vida de crianças escolares” Pozzo <i>et al.</i><sup>13</sup> (2018) Fisioterapia e pesquisa</p>	<p>Investigar os hábitos de vida que podem influenciar o desempenho no teste de caminhada de seis minutos (TC6’) em crianças eutróficas e com excesso de peso.</p>	<p>247 crianças ambos os sexos, 132 meninas e 115 meninos.</p>	<p>Neste estudo transversal realizado os participantes foram avaliados dentre os dados pessoais, escolares, avaliação antropométrica, hábitos de vida por meio do questionário Estilo de Vida na Infância e Adolescência – EVIA e capacidade funcional ao exercício realizando o TC6’.</p>
<p>“Influência de parâmetros antropométricos na capacidade funcional de adolescentes” Andrade <i>et al.</i><sup>5</sup> (2018) Adolescência e Saúde</p>	<p>Avaliar a influência de parâmetros antropométricos na capacidade funcional de adolescentes.</p>	<p>85 adolescentes, 55 do sexo feminino e 30 do sexo masculino, com idade entre 11 e 14 anos.</p>	<p>Realizado um estudo transversal onde os participantes foram divididos em dois grupos (eutróficos e sobrepeso/obesos) dentre os critérios para avaliação foram nível socioeconômico foi avaliado por questionário desenvolvido pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), capacidade funcional foi avaliada por meio do TC6’ e índice de massa corporal (IMC) (kg/m<sup>2</sup>) calculado conforme dados de referência da Organização Mundial de Saúde (OMS).</p>
<p>“Aptidão cardiorrespiratória em adolescentes de acordo com o estado nutricional: concordância entre dois testes de campo” Blasquez <i>et al.</i><sup>8</sup> (2014) Revista Educação Física</p>	<p>Verificar a concordância na classificação da ACR determinada por dois testes de campo em adolescentes com diferentes estados nutricionais.</p>	<p>281 adolescentes de ambos os sexos, com idade entre 11 e 13 anos.</p>	<p>Foi realizado um estudo descritivo de delineamento transversal, realizado na seleção de três escolas atendendo pré - requisitos como: faixa etária específica, infraestrutura adequada. Foram coletados IMC, realizado teste SR-20m e 9 min <i>PhysicalBest</i> (AHHPERD, 1988).</p>

<p>“Associação entre tempo de uso de tela e nível de atividade física no desempenho funcional de crianças e adolescentes” Ursinio <i>et al.</i><sup>15</sup> (2019)</p>	<p>Analisar as influências do hábito de assistir à televisão e nível atividade física na capacidade funcional de crianças e adolescentes de 8 a 14 anos de uma escola pública em Goiânia.</p>	<p>86 crianças e adolescentes (55 do sexo feminino com média de idade de 12,37 anos de ambos os sexos).</p>	<p>Foi realizado um estudo analítico transversal, com adolescentes devidamente matriculados no IEG em Goiânia, para realização do estudo foram utilizados os instrumentos: Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6’); Teste de Sentar e Levantar (TSL) e Timed Up and Go (TUG).</p>
<p>“Relação entre a capacidade funcional de exercício e funções pulmonares em crianças obesas” Ozgen <i>et al.</i><sup>9</sup> (2015) Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology</p>	<p>Investigar a capacidade funcional de exercício e sua relação com a capacidade pulmonar funcional em crianças obesas.</p>	<p>74 crianças obesas e 36 saudáveis.</p>	<p>O estudo foi realizado com um grupo de adolescente sendo grupo de crianças obesas e não obesas como grupo controle, e os instrumentos utilizados para realização do estudo foi: Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6’) para avaliar a função pulmonar dos participantes e coleta de dados do IMC.</p>
<p>“Aptidão cardiorrespiratória em adolescentes” Pelegriani <i>et al.</i><sup>10</sup> (2017) Revista Andaluza de Medicina del Deporte.</p>	<p>Verificar as prevalências de aptidão cardiorrespiratória e sua associação com aspectos sociodemográficos e composição corporal em adolescentes.</p>	<p>601 escolares com idade entre 14-17 anos da rede de ensino pública do Meio-Oeste catarinense.</p>	<p>Foi realizado estudo transversal, matriculados em escolas públicas e estaduais dispostas no Meio-Oeste do estado de Santa Catarina. A amostra foi dividida em dois estágios, 1º estratificado por escolas (n=18), 2º conglomerados de turmas, as variáveis analisadas foram: sexo, nível econômico, idade e composição corporal. Para avaliar a aptidão cardiorrespiratória foi utilizado o teste de vai-e-vem de 20 m validado por Duarte e Duarte.</p>
<p>“Aptidão cardiorrespiratória associada ao índice de massa corporal em escolares entre 7 a 10 anos de idade” Reis <i>et al.</i><sup>11</sup> (2017) Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício</p>	<p>Avaliar possíveis associações entre índice de massa corporal e aptidão cardiorrespiratória de escolares entre 07 a 10 anos de idade.</p>	<p>90 escolares sendo 44 do sexo feminino e 46 do sexo masculino com idade entre 07 a 10 anos, selecionados de forma intencional numa escola pública de Florianópolis.</p>	<p>Foi realizado estudo de caráter descritivo, realizado com estudantes de escolas públicas de Florianópolis. Para o estudo foi utilizado os itens para avaliação sendo bateria de teste do PROESP-BR contendo 2 itens: Teste de resistência cardiorrespiratória (corrida de 6 minutos) e peso/altura<sup>2</sup> (IMC).</p>

Tabela de artigos selecionados para metodologia do estudo.

TC6’ - Teste de caminhada de seis minutos, IPAQ – Questionário internacional de atividade física, ACR – Aptidão cardiorrespiratória, IEG – Instituto de educação de Goiás, PROESP-BR – Projeto Esporte Brasil.

Tabela 2 – Descrição dos principais resultados dos estudos selecionados.

Artigo/ Autor/Ano De Publicação/Revista	Resultados principais
<p>“Nível de atividade física e aptidão cardiorrespiratória em escolares com sobrepeso/obesidade” Silva <i>et al.</i><sup>21</sup> (2015) ConScientiae Saúde</p>	<p>Dos 334 estudantes participaram na pesquisa, sendo 43% (n=143) do gênero masculino, e 57% (n=191) do feminino, assim foram divididos em dois grupos G1 grupo de obesos e sujeitos com sobrepeso; G2: grupos de eutróficos, comparados ao IMC foram observados em maior quantidade o número de eutróficos, e quanto ao nível de atividade física comparados entre os grupos não apresentou diferença significativa em relação ao VO2 máx onde no <i>shuttle run test</i>, o G2 apresentou VO2 máx por estágios (<math>p &lt; 0,004</math>) e por metros (<math>p &lt; 0,000</math>) significativamente maiores.</p>
<p>“Capacidade funcional de exercício e hábitos de vida de crianças escolares” Pozzo <i>et al.</i><sup>13</sup> (2018) Fisioterapia e pesquisa</p>	<p>Ao se comparar os grupos de participantes eutróficos com sobrepeso/ obeso utilizando o TC6' houve uma diferença significativa entre crianças que se deslocavam passivamente e ativamente no trajeto casa/escola, assim também não houve diferença com horas de sono, a significância apresentou quando comparado o TC6' e prática de atividade física entre os grupos, apresentando assim menor desempenho com uma estatística maior no grupo eutrófico obtendo infraestrutura no desempenho do TC6 'com <math>R^2 = 0,03009</math>; <math>p = 0,0063</math> e <math>R^2 = 0,02287</math>; <math>p = 0,0174</math>, respectivamente.</p>
<p>“Influência de parâmetros antropométricos na capacidade funcional de adolescentes” Andrade <i>et al.</i><sup>5</sup> (2018) Adolescência e Saúde</p>	<p>Na amostra que foram avaliadas sendo 72% classificado como eutróficos e 28% com excesso de peso, foi possível verificar diferenças significativas entre os grupos, quanto ao peso corporal, CA, CP, IMC e dobras cutâneas, foram identificadas diferenças significativas no grupo sobrepeso/obesidade quando associado a capacidade funcional cardiorrespiratória onde grupo eutrófico apresentou melhor aptidão cardiorrespiratória.</p>
<p>“Aptidão cardiorrespiratória em adolescentes de acordo com o estado nutricional: concordância entre dois testes de campo” Blasquez <i>et al.</i><sup>8</sup> (2014) Revista Educação Física</p>	<p>A pesquisa foi dividida em grupos, onde durante o mesmo 64,8% considerado eutrófico, 26,7% sobrepeso e 8,5% obesos. Foi observado maior predominância no sexo masculino indivíduos com sobrepeso (31,2%), quanto ao feminino (22,1%), portanto ambos apresentaram significância de 8,5% de obesidade. Houve diferença significativa entre os testes SR-20m e 9min em relação ao estado nutricional no grupo masculino, enquanto o feminino a diferença foi entre o grupo eutrófico com os demais.</p>
<p>“Associação entre tempo de uso de tela e nível de atividade física no desempenho funcional de crianças e adolescentes” Ursinio <i>et al.</i><sup>15</sup> (2019)</p>	<p>A pesquisa analisou a capacidade funcional comparando os testes de TUG, TSL e TC6'. Dentre esses foram observados maior significância quanto ao desempenho funcional no teste de TUG no sexo masculino quando comparados aos outros testes, quanto ao TSL e TC6' houve pontuação satisfatória no grupo eutrófico e alunos que vão a pé para escola.</p>

<p>“Relação entre a capacidade funcional de exercício e funções pulmonares em crianças obesas”  Ozgen <i>et al.</i><sup>9</sup> (2015)  Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology</p>	<p>O estudo analisou a capacidade funcional de exercício com testes e em um deles sendo o TC6’ foi observado menor predomínio no grupo obeso em comparação ao grupo controle. No teste espirométrico o VEF1 e FEF foi apresentado menos significância no grupo obeso, entretanto entre os dois grupos em relação à CVF, VEF1/CVF e PFE não houve diferença.</p>
<p>“Aptidão cardiorrespiratória em adolescentes APCR”  Pelegri <i>et al.</i><sup>10</sup> (2017)  Revista Andaluza de Medicina del Deporte.</p>	<p>O estudo demonstrou que a prevalência quanto a APCR inadequada apresentou maior significância sendo de 61,1%, caracterizado maior em rapazes quando associado a composição corporal, demonstrando que adolescentes com composição corporal inadequada apresenta maior chance de ter alteração da APCR.</p>
<p>“Aptidão cardiorrespiratória associada ao índice de massa corporal em escolares entre 7 a 10 anos de idade”  Reis <i>et al.</i><sup>11</sup> (2017)  Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício</p>	<p>De acordo estudo quando avaliado a aptidão cardiorrespiratória e sexo foi observado uma diferença significativa entre os meninos, quando comparado a APCR com o IMC foi notado que crianças e adolescentes apresentam baixo índice de aptidão cardiorrespiratória devido elevado índice de massa corporal influenciando assim no estilo de vida desses adolescentes, e acarretando problemas de saúde.</p>

Tabela dos principais resultados.

VO2 máx.– volume de oxigênio máximo, TC6– teste de caminhada de seis minutos, CA– circunferência abdominal, CP- circunferência de peso, SR-20m- Shuttle-Run de 20 metros, TUG- Timed up and go, TSL- teste de sentar e levantar, VEF1- volume expiratório forçado em 1 segundo, FEF- fluxo expiratório forçado, CVF- capacidade vital forçada, PFE- pico de fluxo expiratório, APCR- aptidão cardiorrespiratória.

Os artigos selecionados nesta pesquisa foram publicados entre o ano 2014 (Blasquez *et al.*<sup>8</sup>) e 2019 (Ursinio *et al.*<sup>15</sup>) onde 7 publicados na língua portuguesa<sup>5-8-10-11-13-14-15</sup> e 1 em inglês<sup>9</sup>. A menor amostra foi de um artigo original de 74 participantes Ozgen *et al.*<sup>9</sup>(2015) e o estudo com maior número de participantes foi o de Pelegrini *et al.*<sup>10</sup>(2017) com 601 participantes. Os instrumentos utilizados pelos artigos foram: Estilo de Vida na Infância e Adolescência – EVIA, adaptado e validado para a realidade brasileira por Cardoso e Gaya; Teste de caminhada de seis minutos TC6’; *shuttle run test*; Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão curta; *Pediatric Quality of Life Inventory* - PedsQL 4.0 (versão genérica para crianças), teste de vai-e-vem de 20m proposto por Leger et al. e validado para amostras brasileiras por Duarte e Duarte, teste de sentar e levantar (TSL) e Timed Up and Go (TUG).

## DISCUSSÃO

Os artigos selecionados trouxeram informações importantes sobre a capacidade funcional cardiorrespiratória em adolescentes obesos, trazendo uma abordagem e introdução completa sobre o tema, assim também como a relação sedentarismo com a capacidade funcional e os benefícios da atividade física englobada a capacidade funcional e qualidade de vida desses adolescentes.

Ao avaliar a capacidade funcional Blasquez *et al.* (2014), relatou a preocupação com uma vida saudável pela predominância de sobrepeso e obesidade observado na amostra. Características que estão associadas à falta ou diminuição a prática de atividade física assim como rotina da população sendo como alvo em adolescentes. Ao avaliar indicadores por meio de testes com propósito de verificar a aptidão cardiorrespiratória de adolescentes utilizando os testes *Physical Best e Fitnessgram* e puderam observar que independente do estado nutricional e sexo, os participantes apresentaram melhor desempenho no teste SR-20m do que no teste de 9 min<sup>8</sup>.

Ozgen *et al.* (2015) também avaliou a capacidade funcional relacionada ao exercício e função pulmonar em crianças obesas utilizando como instrumento o TC6’. E, observou-se que indivíduos obesos demonstraram menos capacidade ao exercício físico, assim como baixo desempenho ao realizar o teste como diminuição do desempenho funcional, dispneia pós-caminhada, diminuição da frequência cardíaca em questão ao comprometimento da função

pulmonar entrelaçados a obesidade. Foi encontrado um menor índice na relação Volume Expiratório Forçado em 1 segundo (FEV1) e Fluxo Expiratório Forçado (FEF) em indivíduos obesos, assim como também crianças asmáticas apresentaram menos significância na reprodutibilidade do teste devido comprometimento respiratório. Entretanto, o estudo demonstrou que crianças obesas apresentaram menos capacidade funcional ao exercício em relação a crianças não obesas<sup>9</sup>.

Já Pelegrini *et al.* (2017) verificou a aptidão cardiorrespiratória em adolescentes e mensurada pelo teste de vai-e-vem de 20 metros e observou que mais da metade (61,1%), dos adolescentes apresentaram o nível de Aptidão Cardiorrespiratória (APCR) inadequado, tendo como maior prevalência um número significativo em rapazes (92,6%), comparando com moças (35,5%). O estudo apresentou dados divergentes ao ser avaliado em relação ao sexo, comparando a alguns estudos apresentados na revisão de literatura, onde aponta maior prevalência em níveis inadequados com relação a capacidade funcional no sexo feminino demonstrados nos estudos da revisão<sup>10</sup>.

O resultado do estudo realizado por Reis *et al.* (2017) foi diferentes em relação ao de Pelegrini *et al.* (2017) com relação ao sexo, onde demonstrou que meninos apresentaram maiores níveis de APCR em uma diferença significativa. O alto índice de APCR é explicado pelo fato de que meninos demonstraram maior assiduidade ao exercício físico que exigem maior gasto energético que o sexo feminino. Também foi observado que crianças com aumento de massa corporal apresentam maior chance de terem baixa capacidade cardiorrespiratória comparando aqueles com nutrição normal, e aumentando o risco de apresentarem doenças associadas à influência de um estilo de vida sedentário acarretando problemas de saúde, impactando assim diretamente na qualidade de vida desses indivíduos<sup>11</sup>.

O estudo de Silva *et al.* (2015) mostrou resultados significativos quando comparou o IMC entre os grupos sobrepeso/obeso e grupo eutrófico onde pode-se perceber que foram observados em maior quantidade o número de eutróficos em comparação ao sobrepeso/obeso<sup>12</sup>. Em contrapartida, no estudo de Pozzo *et al.* (2018) adolescentes obeso/sobrepeso e eutróficos em crianças que se deslocavam ativamente e passivamente no trajeto (meio de locomoção) casa/escola, no estudo foi utilizando como instrumento o TC6' para avaliar a pratica de atividade física,

comparando também com horas de sono assim, entre os grupos e foi observado que houve uma diferença entre itens avaliados, apresentando maior significância no grupo de crianças eutróficas no desempenho do teste, obtendo também menor desempenho no TC6' respectivamente<sup>13</sup>.

Já o estudo de Poeta *et al.* (2010), quando avaliada a qualidade de vida de adolescentes obesos, foi possível observar que nos grupos de crianças obesas e crianças eutróficas houve diferença significativa na qualidade de vida de crianças obesas onde essas apresentaram pior qualidade de vida em todos os domínios sendo eles em maior significância nos domínios físico, emocional, social, psicossocial e na qualidade de vida geral<sup>14</sup>.

A influência dos parâmetros antropométricos associado à capacidade funcional entre adolescentes foi observado por Andrade *et al.* (2018). E, houve diferença entre os parâmetros, onde o grupo sobrepeso/obesidade obteve menor índice de significância quanto ao peso corporal, CA, CP, IMC e dobras cutâneas associado à aptidão cardiorrespiratória entre o grupo eutrófico apresentando maior significância em relação ao condicionamento cardiorrespiratório<sup>5</sup>.

Ursinio *et al.* (2019) avaliou o desempenho funcional relacionado ao tempo de tela em crianças e adolescentes, onde foi analisado IMC, prática de atividade física, tempo de telas, FC, FR, SpO2, entre outros, assim como também foi utilizado testes para avaliar os participantes como Timed Up and Go (TUG), teste sentar e levantar (TSL), onde foram divididos em grupo eutrófico e aqueles que vão a pé para escola. Onde nos testes TUG e TSL ambos apresentaram resultados satisfatório, quanto ao sexo masculino obtiveram melhor desempenho ao realizar o TimedUp and Go ao se comparar o sexo oposto apresentando assim diferença significante. O autor observou que parte dos indivíduos apresentava-se dentro de um padrão de normalidade, mas dentre outros pode-se perceber que uma proporção não tem o hábito a prática de atividade física e a apresentação por mais de 2,5 horas de tempo de tela apresentando assim um perfil mais sedentário<sup>15</sup>.

## **CONCLUSÃO**

Diante dos artigos apresentados, foi possível verificar um número significativo de adolescentes que apresentam obesidade e sobrepeso e um número mínimo desses indivíduos que apresentam um bom condicionamento cardiorrespiratório, resultados diretamente relacionados aos hábitos de vida sedentários, impactando diretamente na qualidade de vida desses indivíduos.

Dessa forma, a educação escolar deveria incluir e incentivar a prática de atividade física garantindo assim benefícios do exercício associado a um estilo de vida saudável sendo como fator primordial para a prevenção e combate à obesidade e sobrepeso entre o público adolescente. Sendo assim, é perceptível o quanto a atividade física está relacionada de maneira primária e associada um bom condicionamento cardiorrespiratório apresentando benefícios exclusivos ao indivíduo assim como também uma melhor qualidade de vida.

Durante o estudo foram encontradas algumas limitações, como a dificuldade em encontrar artigos relacionados a essa temática sugerindo assim que seja realizado mais estudos sobre essa pesquisa.

## **REFERÊNCIAS**

1. Santos MS, Hino AA; Reis RS, Rodriguez - ãnez CR. Prevalência de barreiras para a prática de atividade física em adolescentes. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 13(1): 94-104. 2010.
2. Pearson N, Biddle SJ, Stuart JH. Sedentary behavior and dietary intake in children, adolescents, and adults a systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*. 2011; 41(2): 178-88. 2011.
3. Tremblay MS; et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *International Journal Behavioral Nutrition Physical Activity*, v.8. n.98, 2011.

4. Silva PVC, Costa Júnior AL. Efeitos da atividade física para a saúde de crianças e adolescentes. v. 29, n. 64, p. 41-50 jan./mar. 2011.
5. Andrade RD; et al. Influência de parâmetros antropométricos na capacidade funcional de adolescentes. *Adolescência e Saúde*, v. 15, n. 2, p. 19-28, abr/jun. 2018.
6. Souza RLM; et al. Aptidão física relacionada à saúde em adolescentes de Itabaiana/SE. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*;18(3):153-161, 2019.
7. Guedes DP, Guedes JERP, Barbosa DS, Oliveira JA, Stanganelli LCR. Fatores de risco cardiovascular em adolescentes: indicadores biológicos e comportamentais. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 86, n. 6, p. 439-450, 2006.
8. Blasquez G; et al. Aptidão cardiorrespiratória em adolescentes de acordo com o estado nutricional: concordância entre dois testes de campo. *Revista Educação Física/UEM*, v. 25, n. 3, p. 469-479, 3. 2014.
9. Ozgen I.T; et al. Relationship Between Functional Exercise Capacity and Lung Functions in Obese Children. *Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology*;7(3):217-221. 2015.
10. Pelegrini A; et al. Aptidão cardiorrespiratória em adolescentes. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte* ;10(3):152–157. 2017.
11. Reis MS; Aptidão cardiorrespiratória associada ao índice de massa corporal em escolares entre 7 a 10 anos de idade. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, v.11. n.64. p.122-127. jan./fev. São Paulo. 2017.
12. Silva GAG; et al. Nível de atividade física e aptidão cardiorrespiratória em escolares com sobrepeso/obesidade. *ConScientiae Saúde*. 14(2):263-269. 2015.

13. Pozzo CCD, Cibirnelo FU, Fujisawa DS. Capacidade funcional de exercício e hábitos de vida de crianças escolares. *Fisioterapia e Pesquisa*. v. 25(1):p.49-55. 2018.

14. Poeta LS, Duarte MFS, Giuliano ICB. Qualidade de vida relacionada à saúde de crianças obesas. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 56(2): 168-72. 2010.

15. Ursinio E A; et al. Associação entre tempo de uso de tela e nível de atividade física no desempenho funcional de crianças e adolescentes. 2019.

