

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

ADRIANA LUCIA DA SILVA
GUSTAVO HENRIQUE SOARES PESSOA
IGOR JOSÉ SANTOS DE OLIVEIRA

**Avaliação física no treinamento resistido para idosos: revisão
bibliográfica**

RECIFE/2025

**ADRIANA LUCIA DA SILVA
GUSTAVO HENRIQUE SOARES PESSOA
IGOR JOSÉ SANTOS DE OLIVEIRA**

**Avaliação física no treinamento resistido para idosos: revisão
bibliográfica**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Disciplina TCC II do
Curso de Bacharelado em Educação
Física do Centro Universitário Brasileiro
- UNIBRA, como parte dos requisitos
para conclusão do curso.

Orientador: Prof. Me. Juan Carlos Freire

**ADRIANA LUCIA DA SILVA
GUSTAVO HENRIQUE SOARES PESSOA
IGOR JOSÉ SANTOS DE OLIVEIRA**

Avaliação física no treinamento resistido para idosos: revisão bibliográfica

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC II do Curso de bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso.

Examinadores:

Orientador – Titulação

Examinador 1 – Titulação

Examinador 2 - Titulação

Nota: _____

Data: ____/____/____

RESUMO

O envelhecimento populacional tem gerado impactos significativos na saúde pública, com implicações diretas para os profissionais de Educação Física. Neste contexto, o treinamento resistido surge como estratégia eficaz para promover autonomia, prevenir doenças e melhorar a qualidade de vida de idosos. Para que seus benefícios sejam plenamente alcançados é necessário identificar as principais ferramentas e métodos de avaliação física utilizados em idosos, focados na caracterização, composição corporal e aptidão funcional. Este trabalho, de natureza qualitativa com abordagem descritiva, realizou uma revisão bibliográfica de estudos publicados entre 2015 e 2025. Con-se que a análise dos artigos revelou que uma abordagem multidimensional é essencial para compreender de forma mais ampla a condição física dessa população. Nenhum instrumento isolado demonstrou ser suficiente para captar a complexidade do estado emocional e físico dos idosos, sendo necessária a combinação entre avaliações subjetivas e precisas.

Palavras-Chaves: Envelhecimento, Idosos, Treinamento Resistido, Avaliação Física.

ABSTRACT

Population aging has generated significant impacts on public health, with direct implications for Physical Education professionals. In this context, resistance training emerges as an effective strategy to promote autonomy, prevent diseases, and improve the quality of life for the elderly. For its benefits to be fully achieved, it is necessary to identify the main physical assessment tools and methods used for the elderly, focused on characterization, body composition, and functional fitness. This work, of a qualitative nature with a descriptive approach, carried out a literature review of studies published between 2015 and 2025. It is considered that the analysis of the articles revealed that a multidimensional approach is essential to understand the physical condition of this population more broadly. No single instrument proved to be sufficient to capture the complexity of the emotional and physical state of the elderly, requiring a combination of subjective and precise assessments.

Keywords: Aging, Elderly, Resistance Training, Physical Assessment.

SUMÁRIO

1 Introdução.....	07
2 Materiais e métodos.....	08
3 Resultados.....	09
4 Discussão.....	11
4.1 <i>Questionários complementares para anamnese.....</i>	11
4.2 <i>Avaliações da composição corporal.....</i>	12
4.3 <i>Avaliações das capacidade físicas e aptidão funcional.....</i>	13
5 Considerações finais.....	16
Referências.....	17

1. Introdução

O envelhecimento é uma realidade global que precisa ser compreendida e abordada com seriedade. A Organização Mundial da Saúde¹ estima que, até 2050, a população com 60 anos ou mais dobrará, atingindo a marca de 2,1 bilhões de pessoas. No Brasil, a Agência Gov² informa que, em 2070, cerca de 37,8% dos habitantes do país serão idosos, o que corresponde a mais de 75 milhões de brasileiros.

Segundo a Organização das Nações Unidas³, o número de pessoas com 65 anos ou mais deve dobrar, passando de 761 milhões em 2021 para 1,6 bilhão até 2050, representando uma mudança significativa na composição etária da população mundial, esse crescimento acelerado impõe desafios significativos para profissionais da saúde com ênfase nos profissionais de Educação física, também para o poder público, que precisam juntos desenvolver estratégias eficazes para garantir a qualidade de vida dessa parcela da sociedade³.

De acordo com Schneider e Irigaray⁴, o envelhecimento é um processo complexo e multifatorial que engloba diversas dimensões na vida de um indivíduo, como a cronológica, a biológica, a psicológica e a social, porém não se limita apenas à idade, embora seja um ponto de referência, e envolve várias modificações fisiológicas, tanto corporais quanto mentais.

Contudo, Veras⁵ destaca que um dos principais aspectos associados ao envelhecimento é a perda de força muscular e mobilidade, fenômenos conhecidos como sarcopenia e dinapenia são condições adversas do envelhecimento que estão diretamente ligadas ao aumento do risco de doenças crônicas, como diabetes, hipertensão e osteoporose, essas alterações fisiológicas reduzem a capacidade de realizar atividades simples do cotidiano, tornando muitos idosos dependentes de cuidadores ou familiares, além disso, a diminuição da densidade óssea, o declínio cognitivo e a perda de flexibilidade contribuem para o aumento da vulnerabilidade dessa população, entretanto, ambientes não adaptados às necessidades dessa população aumentam o risco de quedas e hospitalizações, tornando essencial a prática de exercícios⁵.

Segundo Garcia et al.⁶, a musculação, também denominada treinamento resistido, caracteriza-se como um exercício físico que envolve a movimentação da musculatura corporal contra a força da gravidade, por meio da utilização de pesos livres e aparelhos, o seu planejamento deve incluir de maneira sistematizada estímulos leves e moderados, respeitando sempre os princípios básicos do treinamento desportivo. Entretanto o autor destaca que a musculação para os idosos é uma ferramenta que melhora a qualidade de vida, pois, além de aprimorar o condicionamento físico, auxilia na resistência do sistema cardiovascular e respiratório, devido à facilidade na manipulação de cargas e por não causar impacto nas articulações, com isso, ela traz inúmeros benefícios, como a redução do percentual de gordura corporal, o aumento da força, o que facilita a locomoção nas atividades diárias, e promove maior fixação do cálcio nos ossos, auxiliando na prevenção e no tratamento de doenças⁶.

De acordo com Papa et al.⁷, o envelhecimento provoca grandes mudanças estruturais, mas o treinamento resistido pode atenuar esses efeitos. Segundo Prata⁸, a musculação é vista como uma atividade adaptável que pode ser personalizada para atender às necessidades e limitações individuais dos praticantes, tendo como característica os benefícios a longo prazo com relação de retardar os efeitos do envelhecimento buscando autonomia e qualidade de vida para essa população.

Para De França Paz et al.⁹, a avaliação física é uma ferramenta que possibilita ao profissional qualificado definir a prescrição de exercícios específicos para cada aluno, levando em conta suas particularidades e necessidades individuais, esse processo envolve a coleta de informações, como dados antropométricos, composição corporal, análise postural, aspectos psicológicos e sociais, para identificar limitações e elaborar um programa de treinamento eficaz. Entretanto Medeiros¹⁰, diz que a elaboração de exercícios resistidos, deve ser realizada por quem entende de fisiologia e que domine a manipulação das variáveis e da intensidade do treino, já que esses elementos são fundamentais para a prescrição e a execução dos exercícios, para o público idoso, recomenda-se uma frequência de duas a três sessões semanais, sendo a última opção uma estratégia eficiente para evitar possíveis casos de overtraining (Excesso de treinamento). Portanto, a avaliação e a prescrição corretas asseguram um planejamento seguro e produtivo, respeitando as limitações e maximizando os ganhos para o bem-estar¹⁰.

Conforme o estudo de Coelho¹¹, destaca que as avaliações realizadas em academias são “equivocadas ou incompletas”, pois limitam-se à aplicação de questionários sobre o histórico de saúde dos alunos, sem oferecer informações claras e específicas. O autor enfatiza que avaliações básicas, como

o cálculo do índice de massa corporal (IMC), a análise da relação cintura-quadril (RCQ) e a medição de dobras cutâneas, são fundamentais para a prescrição de exercícios, já que fornecem uma visão inicial do estado físico do indivíduo¹¹. Em relação à prescrição, segundo Costa, Correa e Amorim¹², o treinamento de força oferece benefícios que vão além do aumento da massa muscular, como a melhora do condicionamento físico, o aumento da densidade óssea e a melhora da mobilidade. Porém, De Andrade et al.¹³, complementa que o treinamento aeróbico é essencial para melhorar a saúde física e mental em idosos, pois auxilia na redução e no controle da pressão arterial. Contudo, reforça-se que existe uma lacuna na literatura sobre as melhores formas de avaliar idosos voltados para o treinamento resistido.

Para responder a essa questão, definiu-se como objetivo geral descrever as principais ferramentas e métodos de avaliação física utilizados em idosos, focados na caracterização, composição corporal e aptidão funcional, conforme evidências apresentadas na literatura científica. Especificamente, buscou-se identificar e analisar os instrumentos, protocolos e testes funcionais empregados na avaliação física de idosos, além de sintetizar recomendações baseadas em evidências que contribuíram para uma prescrição segura e eficaz do treinamento resistido nessa população.

O envelhecimento impôs desafios à manutenção da autonomia e da funcionalidade dos idosos. Nesse contexto, a musculação tem se mostrado uma estratégia eficaz para minimizar os impactos desse processo, embora sua aplicação dependa de avaliações físicas precisas e de uma prescrição devidamente fundamentada. Entretanto, a literatura científica apresentou divergências quanto aos principais métodos de avaliação empregados e atualizados para essas finalidades, o que dificultou a padronização de protocolos na prática profissional. Dessa forma, este estudo justificou-se pela necessidade de identificar, na literatura, as melhores práticas de avaliação física voltadas ao treinamento resistido, contribuindo para o desenvolvimento de protocolos mais eficientes e para a melhoria da qualidade de vida da população idosa.

2. Material e Métodos

Foi realizada uma pesquisa de natureza qualitativa com abordagem descritiva, já que a pretensão não era de quantificar os dados, mas analisá-los os sentidos e significados. Conforme Minayo (2010) a pesquisa qualitativa:

Se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2010).

Realizou-se uma pesquisa bibliográfica para identificar estudos que tratam do tema investigado. Esse tipo de pesquisa é elaborado por meio de trabalhos já executados por outros autores, cujos interesses conferidos; eram os mesmos. Sendo usando como material ferramentas de pesquisa. Gil (2010) aponta as suas vantagens afirmando que:

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. A pesquisa bibliográfica também é indispensável nos estudos históricos. Em muitas situações, não há outra maneira de conhecer os fatos passados senão com base em dados secundários (GIL, 2010).

O estudo foi operacionalizado por meio de uma revisão bibliográfica, metodologia que permite a investigação de um fenômeno a partir da análise de trabalhos já publicados. Para mapear a produção científica sobre metodologias de avaliação física para idosos praticantes de treinamento resistido, foi realizado um levantamento nas bases de dados eletrônicas LILACS (Biblioteca Virtual em Saúde), PubMed e SciELO. O corpus de análise foi composto por 11 publicações, sendo artigos científicos publicados no período de 2015 a 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol. O critério de inclusão das obras baseou-se na qualidade metodológica dos estudos e na utilidade das ferramentas de avaliação por eles abordadas em relação aos objetivos desta pesquisa.

3. Resultados

Quadro 1: Resultados encontrados no levantamento bibliográfico.

AUTORES (ANO)	OBJETIVO DO ESTUDO	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS RESULTADOS
MIRANDA et al. (2021)	O objetivo deste estudo foi investigar a validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) na avaliação da atividade física em idosos.	Revisão integrativa da literatura	Oito artigos originais selecionados entre 359 estudos.	O IPAQ mostrou-se válido para classificar níveis de atividade física em idosos, mas deve ser aplicado em conjunto com outros questionários para maior eficácia.
CARBELON e SILVA (2020)	Correlacionar capacidade funcional com variáveis que interferem na qualidade de vida e comportamento sedentário.	Transversal	25 idosos de ambos os sexos, com idades entre 60 e 79 anos.	O uso dos questionários IPAQ, SF-36 e IAQI permitiu correlacionar atividade física, capacidade funcional e bem-estar em idosos.
DA SILVA et al. (2024)	Avaliar nível de atividade física, qualidade do sono e qualidade de vida de idosos em reassentamentos urbanos e na cidade de Altamira/PA.	Transversal, com abordagem quantitativa	290 idosos de ambos os sexos, com média de idade de 70,26 anos.	Os questionários aplicados foram eficazes na avaliação integrada da atividade física, do sono e da qualidade de vida, permitindo identificar relações entre esses fatores.
CARMO et al. (2022)	Avaliar indicadores antropométricos como preditores da síndrome metabólica e sua associação em idosos.	Epidemiológico transversal	222 idosos de ambos os sexos, com 60 anos ou mais, residentes na área urbana de Aiquara, BA.	Indicadores antropométricos mostraram-se ferramentas eficazes, de baixo custo e não invasivas para rastrear fatores relacionados à SM.
CHARPELON et al. (2025)	Avaliar a composição corporal de idosos com IMC normal.	Transversal	876 idosos de ambos os sexos, com idade média de 83,13 anos.	O IMC isoladamente mostrou-se insuficiente para avaliar a saúde de idosos. O MNA foi indicado para triagem rápida e o DEXA para diagnóstico preciso da composição corporal.

HAUSER et al. (2015)	Comparar as capacidades físicas de idosos praticantes de atividade física considerando o medo de cair.	Transversal comparativo	144 idosos praticantes de atividade física, de ambos os sexos, com idade entre 60 e 79 anos.	A FES-I-BRASIL foi eficaz na estratificação do medo de cair e a SFT permitiu quantificar diferenças de desempenho físico. Melhor capacidade funcional associou-se a menor medo de quedas.
GARCÍA-CARDONA et al. (2024)	Determinar características antropométricas e condição física de idosos fisicamente ativos de Armênia, Colômbia.	Descritivo, com corte transversal	468 idosos fisicamente ativos, de ambos os sexos, com idade média de 69,44 anos	A combinação do protocolo antropométrico ISAK e da bateria SFT mostrou-se eficaz para caracterizar composição corporal e capacidade funcional dos idosos.
SILVEIRA, et al. (2020)	Avaliar o impacto da prática de atividade física na aptidão funcional de idosos.	Quantitativo, com delineamento transversal	348 idosos de ambos os sexos, com idade entre 61 e 97 anos	A bateria Senior Fitness Test (SFT) mostrou-se válida, confiável e sensível, demonstrando que a prática supervisionada melhora significativamente a aptidão funcional.
ALLENDORF, et al. (2016)	Comparar força, mobilidade e independência entre idosos praticantes e não praticantes de treinamento resistido (TR).	Transversal observacional, com grupo de comparação	114 idosos, de ambos os sexos, (43 TR, 71 FA; média $66,7 \pm 5,3$ e $73,6 \pm 6,9$ anos)	O Timed Up and Go Test (TUG) demonstrou-se sensível e robusto, comprovando benefícios específicos do TR na mobilidade de idosos, mesmo entre indivíduos fisicamente ativos.
MARTINS, et al. (2015)	Analisar a confiabilidade de um protocolo de avaliação isocinética do pico de torque dos extensores do joelho em idosos, sem sessão de familiarização.	Descritivo transversal	20 idosos saudáveis, sendo 10 homens com idade média de 68,4 anos e 10 mulheres com idade média de 69,8 anos.	O protocolo apresentou níveis aceitáveis de confiabilidade relativa e absoluta, mesmo sem sessão prévia de familiarização.
ANDRADE, et al. (2015)	Revisar a literatura sobre a avaliação do protocolo GDLAM de autonomia funcional em idosos.	Pesquisa bibliográfica	33 artigos e 1 livro relacionados ao protocolo GDLAM	O protocolo GDLAM foi considerado eficaz, validado e aplicável, mensurando de forma consistente a autonomia funcional e contribuindo para a melhoria da saúde e qualidade de vida dos idosos.

4. Discussão

4.1 Questionários complementares para anamnese

A anamnese representa o ponto de partida essencial no processo de avaliação do idoso, permitindo reunir informações detalhadas sobre o histórico clínico, limitações funcionais, hábitos de vida e condições de saúde. Esse levantamento inicial oferece uma visão global do indivíduo e orienta decisões mais seguras e personalizadas na prescrição de exercícios. Quando associada a questionários complementares voltados à nível da atividade física, a avaliação do risco de quedas, qualidade de vida e sono, a anamnese torna-se ainda mais eficaz, pois amplia a compreensão do estado funcional e psicossocial dessa população.

Segundo Miranda et al.¹⁶, abordou a validação do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), uma ferramenta de baixo custo amplamente utilizada para analisar níveis de atividade física e comportamento sedentário em diferentes populações, embora tenha sido desenvolvido para adultos entre 18 e 65 anos sua aplicação em idosos se destaca pois funciona por meio de relatos autorreferidos nos quais o indivíduo informa a frequência, duração e intensidade das atividades realizadas em uma semana típica, além disso o questionário pode ser auto aplicado ou conduzido por entrevista permitindo estimar indicadores como minutos semanais de atividade física total e de intensidade moderada a vigorosa além do tempo sedentário, estando disponível em duas versões a curta (IPAQ-S) e a longa (IPAQ-L), sendo esta última a mais adequada para idosos por organizar as perguntas em domínios como transporte, lazer, trabalho e tarefas domésticas o que facilita a recordação das atividades diárias, e ao realizar uma revisão integrativa com oito pesquisas que aplicaram o questionário em diferentes contextos da população idosa, o estudo concluiu que o IPAQ-L apresentou associação positiva com medidas obtidas por acelerômetros reforçando sua utilidade na combinação de outros questionários para a maior eficácia¹⁶.

Nessa mesma perspectiva, Caberlon e Silva¹⁷ investigaram a correlação entre capacidade funcional, qualidade de vida e tempo sedentário em idosos por meio da aplicação de três instrumentos combinados, e o IPAQ foi utilizado como ferramenta principal para mensurar tempo sedentário enquanto o Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36) composto por 36 itens avaliou a qualidade de vida a partir da percepção dos participantes considerando oito domínios como capacidade funcional, limitações físicas e emocionais, dor, saúde geral, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental, já o Índice de Avaliação de Quedas para Idosos (IAQI) analisou o equilíbrio da marcha e o risco de quedas.

O estudo foi realizado com 25 idosos de ambos os sexos entre 60 e 79 anos, sendo 16 mulheres e 9 homens, os resultados mostrou que quanto maior o tempo sedentário menor era o estado geral de saúde e a vitalidade sendo observada uma correlação moderada e negativa a partir dos dados do IPAQ, e o SF-36 revelou que idosos com maiores limitações físicas possuíam menor sociabilidade e saúde mental especialmente entre aqueles com histórico de quedas que também mostraram menor capacidade funcional, nesse contexto o IAQI reforçou essa associação negativa ao confirmar que os mais sedentários apresentaram pior equilíbrio e maior risco de quedas demonstrando que a combinação dos três instrumentos ofereceu uma visão abrangente da qualidade de vida, funcionalidade e risco de quedas para essa população¹⁷.

De maneira mais ampla, Da Silva et al.¹⁸ avaliaram o nível de atividade física, a qualidade do sono e a qualidade de vida de idosos, utilizando o Índice de Massa Corporal (IMC), o SF-36, o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) e o IPAQ-L versão adaptada para idosos, em que o IMC foi calculado a partir do peso e da altura para estimar a corpulência geral, o SF-36 avaliou a qualidade de vida a partir da percepção dos participantes considerando 36 itens distribuídos em oito componentes, o PSQI incluiu 19 questões que analisam sete aspectos do sono classificando como má qualidade a partir de pontuações acima de cinco, e o IPAQ contou com 15 questões para identificar o nível de atividade física do indivíduo, envolvendo nesta pesquisa 290 idosos entre 60 e 98 anos sendo 172 mulheres e 118 homens. Os autores comprovaram a eficácia dos questionários ao identificar a prevalência de sobrepeso pelo uso do IMC, má qualidade do sono generalizada a partir do PSQI, qualidade de vida intermediária pelo SF-36 e baixa atividade física pelo IPAQ, indicando que este último se mostrou peça-chave na conexão entre os indicadores ao demonstrar que a prática de atividade física está diretamente relacionada à melhora do sono e da qualidade de vida dos idosos¹⁸.

De modo geral, observa-se que os estudos convergem quanto à utilidade dos questionários como ponto de partida na avaliação de idosos, embora apresentem limitações quando utilizados isoladamente. Miranda et al.¹⁶ validaram o IPAQ-L como ferramenta viável para mensurar a atividade física, mas destacam sua fragilidade por não abranger o contexto global do comportamento sedentário, indicando que sua eficácia aumenta quando associado a métodos objetivos, como acelerômetros. Em complemento, Caberlon e Silva¹⁷ e Da Silva et al.¹⁸, ampliaram essa abordagem ao integrar o SF-36, o PSQI e o IAQI, evidenciando que a combinação de variáveis psicossociais, de sono e de equilíbrio proporciona uma análise mais ampla da condição funcional do idoso. Dessa forma, os autores convergem ao demonstrar que a aplicação conjunta desses instrumentos aprimora a precisão das avaliações e o direcionamento das intervenções no treinamento resistido. Além dos aspectos psicossociais avaliados pelos questionários, a composição corporal oferece uma dimensão mais precisa da condição física, sendo determinante para o planejamento das estratégias de treino e prevenção de doenças associadas ao envelhecimento.

4.2 Avaliações da composição corporal

A avaliação da composição corporal é um componente fundamental da análise física de idosos, pois permite identificar alterações fisiológicas típicas do envelhecimento, como redução de massa magra, aumento da gordura corporal e diminuição da densidade mineral óssea. Essas variáveis influenciam diretamente a funcionalidade e a segurança durante o treinamento resistido. Os métodos de avaliação variam desde medições antropométricas simples até técnicas de imagem de alta precisão, possibilitando ao profissional quantificar e acompanhar mudanças corporais decorrentes do exercício.

No que se refere à análise corporal, Carmo et al.¹⁹ abordaram indicadores antropométricos como preditores da Síndrome Metabólica (SM) em idosos, utilizando o IMC, calculado pela razão peso em kg dividido pela altura em m², a Circunferência da Cintura (CC) medida em centímetros como indicador de gordura abdominal e a Razão Cintura-Estatura (RCE) obtida pela relação entre CC em cm e altura em cm voltada para detectar obesidade central considerada mais associada ao risco cardiometabólico, entretanto o estudo foi conduzido com 222 idosos sendo 94 homens e 128 mulheres entre 60 e 95 anos, de modo que esses indicadores foram correlacionados com componentes da SM como o aumento da pressão arterial sistólica, glicemia de jejum elevada, triglicerídeos aumentados e redução do colesterol de alta densidade (HDL-c) conhecido como o “bom colesterol”, os achados dessa pesquisa demonstram que por serem métodos simples e de baixo custo IMC, RCE e CC se apresentaram como ferramentas eficazes para triagem de risco de SM com IMC e RCE apresentando as melhores predições gerais.

Em uma abordagem mais detalhada, Chapelon et al.²⁰ investigaram as alterações na composição corporal em idosos classificados como normoponderais (normal ou saudável) pelo instrumento IMC que avalia a composição geral do corpo e rastreia categorias de peso que podem levar a problemas de saúde calculado a partir do peso dividido pela altura ao quadrado, os participantes foram medidos clinicamente e classificados em quatro categorias sendo abaixo do peso IMC menor que 18,5 kg/m², normal IMC entre 18,5 e 24,9 kg/m², sobrepeso IMC entre 25 e 29,9 kg/m² e obeso IMC igual ou maior que 30 kg/m², e além do IMC foram aplicadas outras ferramentas como o Mini Nutritional Assessment (MNA) composto por 18 itens que incluem medições antropométricas, parâmetros clínicos, avaliação da dieta e autopercepção do paciente sobre saúde e nutrição permitindo classificar o estado nutricional em que pontuações inferiores a 24 indicam risco ou condição inadequada e iguais ou superiores a 24 indicam bom estado, e também a Densitometria por Dupla Emissão de Raios X (DXA) método considerado padrão ouro para quantificar massa magra, massa gorda e densidade mineral óssea.

A pesquisa, realizada com 876 idosos autônomos, com idade média de 83,13 anos, revelou que o IMC isolado nem sempre reflete a proporção entre massa magra e massa gorda, enquanto o MNA se destacou como ferramenta principal de triagem clínica ao identificar o estado nutricional, e o DXA funcionou como confirmação diagnóstica altamente eficaz ao revelar que aproximadamente 70% dos idosos com IMC normal apresentavam alterações relevantes como sarcopenia e osteoporose. Os autores propuseram um algoritmo prático em que idosos com IMC normal devem ser triados pelo MNA e se forem classificados com pontuação abaixo de 24 encaminhados para avaliação por DXA, estratégia que possibilita intervenções direcionadas e reforça a necessidade de avaliações complementares que se integram à discussão sobre capacidade física na seção seguinte²⁰

Os achados de Carmo et al.¹⁹ e Chapelon et al.²⁰, se complementam ao destacar a importância de integrar métodos simples e avançados na avaliação da composição corporal de idosos. Carmo et al.¹⁹ apontam o IMC, a Circunferência da Cintura e a Relação Cintura-Estatura como marcadores acessíveis e eficazes na triagem de risco metabólico, enquanto Chapelon et al.²⁰, ampliam essa perspectiva ao demonstrar que tais medidas, isoladamente, podem mascarar alterações relevantes na massa magra e óssea, sendo mais precisas quando associadas ao MNA e ao DXA. Assim, os estudos convergem ao indicar que a complementaridade entre medidas antropométricas e clínicas aumenta a confiabilidade diagnóstica e orienta decisões mais seguras na prescrição de exercícios. Além disso, compreender como essas variações corporais se relacionam com o desempenho físico reforça a importância da avaliação da capacidade física e aptidão funcional, essencial para interpretar a autonomia e a mobilidade do idoso.

4.3 Avaliações das capacidades físicas e aptidão funcional

A avaliação da capacidade física e aptidão funcional constitui etapa indispensável para determinar o nível de aptidão, autonomia e segurança do idoso nas atividades diárias e no treinamento resistido. Por meio dela, é possível identificar déficits de força, flexibilidade, equilíbrio, agilidade, coordenação e resistência, além de monitorar a evolução do condicionamento físico ao longo do tempo. A aplicação de testes e protocolos específicos oferece parâmetros precisos para mensurar o desempenho motor e funcional, permitindo ajustar a intensidade e o tipo de exercício conforme a necessidade individual. Assim, compreender os instrumentos mais utilizados nessa avaliação é essencial para promover uma prescrição de treinamento segura e eficaz, contribuindo para a manutenção da independência e qualidade de vida do idoso.

Segundo Hauser et al.²¹ avaliaram as capacidades físicas de idosos praticantes de atividade física levando em consideração a preocupação e a possibilidade de cair através da Escala FES-I-BRASIL que avalia a preocupação em quedas com 16 atividades cotidianas que são: limpando a casa, vestindo ou tirando a roupa, preparando refeições simples, tomando banho, indo às compras, sentando ou levantando de uma cadeira, subindo ou descendo escadas, caminhando pela vizinhança, pegando algo acima de sua cabeça ou do chão, indo atender ao telefone antes que pare de tocar, andando sobre superfície escorregadia, visitando um amigo ou parente, andando em lugares cheios de gente, caminhando sobre superfície irregular, subindo ou descendo uma ladeira e indo a uma atividade social, além disso temos também a bateria Senior Fitness Test (SFT) composta por seis testes motores que avaliam força e flexibilidade de membros superiores e inferiores, agilidade, equilíbrio dinâmico e resistência aeróbica.

Esse estudo foi realizado com 144 idosos entre 60 e 79 anos, os resultados indicaram que a FES-I-BRASIL diferenciou os participantes em dois grupos: G1 com nenhuma ou baixa preocupação em quedas e G2 alta preocupação em cair, havendo diferença estatisticamente significativa em 15 das 16 atividades avaliadas sendo a única exceção a atividade de atender ao telefone antes que pare de tocar, entretanto as situações que mais geraram maior preocupação de cair do grupo G2 foram andar sobre superfície escorregadia, caminhar sobre superfície irregular e subir e descer escadas, enquanto na bateria de testes SFT mostrou que o grupo G1 apresentou desempenho superior em força de membros inferiores, força de membros superiores, agilidade, equilíbrio dinâmico e resistência aeróbica sem diferenças significativas em flexibilidade, com médias de 14 repetições no teste de sentar e levantar da cadeira, 16 repetições no teste de flexão de antebraço, 6 segundos no teste de agilidade e 529 metros no teste de caminhada de 6 minutos, em consideração o G2 que demonstrou ter um pior desempenho ou um estado funcional mais comprometido em relação ao G1, tanto na esfera da preocupação quanto na performance física, mas não em todos os testes. Os autores concluíram que a combinação das duas ferramentas relacionam menor medo de cair a melhores capacidades funcionais para a população idosa²¹.

De forma complementar, García-Cardona et al.²² investigaram características antropométricas e condição física de idosos fisicamente ativos em Armênia, Colômbia combinando o protocolo antropométrico International Society for the Advancement in Kineanthropometric (ISAK) através de medidas diretas como: peso, altura, envergadura, perímetro da cintura e dobras cutâneas no bíceps e panturrilha, além de cálculos como IMC, índice cintura-quadril e razão cintura-estatura, percentual de gordura estimado por dobras e percentual muscular esquelética total do corpo pela equação de Lee um modelo antropométrico desenvolvido por Lee R. et al. de 2000, sendo também utilizada a bateria SFT que avaliou força de membros inferiores por meio do teste de sentar e levantar da cadeira em 30 segundos, força de membros superiores por flexão de cotovelo em 30 segundos, resistência aeróbica por

marcha estacionária em 2 minutos, flexibilidade de membros inferiores no teste de sentar e alcançar a ponta dos pés, flexibilidade de membros superiores em juntar as mãos atrás das costas e levantar e caminhar 2,44 metros e retornar ao assento que avalia agilidade, coordenação e equilíbrio dinâmico.

Contudo, o estudo contou com 468 idosos com média de idade de 69,44 anos sendo 438 mulheres e 30 homens, mostrando que o protocolo ISAK foi eficaz para caracterizar composição corporal e identificar riscos à saúde, enquanto o SFT confirmou eficiência na avaliação da capacidade funcional e autonomia, de modo que a integração das duas abordagens ofereceu uma visão ampla da composição corporal e funcionalidade²².

Em consonância com esses achados, Silveira et al.²³ analisaram o impacto da prática de atividade física na aptidão física funcional de idosos por meio do Senior Fitness Test que inclui oito testes para avaliar força de membros superiores e inferiores, resistência aeróbica, flexibilidade de membros superiores e inferiores, agilidade, equilíbrio e coordenação desenvolvido por Rikli e Jones em 1999, a amostra do trabalho foi composta por 348 idosos entre 61 e 97 anos com média de 74,48 anos, e os resultados demonstraram que a bateria apresenta altos índices de confiabilidade e validade (0,79 e 0,97), além da eficácia na mensuração da aptidão física e na quantificação estatisticamente válida do impacto da prática de atividade física, permite distinguir níveis de aptidão entre idosos ativos e inativos e entre praticantes de diferentes modalidades, confirmando sua utilidade como ferramenta de avaliação funcional na população idosa²³.

Por outro lado, Allendorf et al.²⁴ compararam variáveis de força muscular, mobilidade e independência entre idosos praticantes de treinamento resistido (TR) e idosos fisicamente ativos que não praticavam TR utilizando diferentes instrumentos como questionário estruturado de 11 perguntas fechadas para dados sociodemográficos, o IPAQ versão longa com 27 questões para nível de atividade física, a Escala de Katz para Atividades de Vida Diária (AVD) relacionadas ao autocuidado como alimentação, higiene e vestir-se, a Escala de Lawton para Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD) que incluem tarefas mais complexas como usar telefone, fazer compras e controlar finanças, além de testes funcionais como dinamometria de preensão manual, teste de sentar e levantar e o Timed Up and Go (TUG) que avalia mobilidade, equilíbrio e risco de quedas pelo tempo gasto em levantar da cadeira, caminhar 3 metros, retornar e sentar novamente.

A pesquisa foi conduzida com 114 idosos, sendo 43 no Grupo Treinamento Resistido (GTR), com prática regular de pelo menos seis meses em sessões de 1h30, e 71 no Grupo Fisicamente Ativo (GFA), ativos ou muito ativos pelo IPAQ, mas sem prática de TR. Os resultados mostram que o GTR apresentou melhores valores na Escala de Lawton, maior força de preensão manual e melhor desempenho nos testes funcionais, mas, após ajustes estatísticos, as diferenças deixaram de ser significativas, exceto no TUG, que manteve a diferença estatística entre os grupos, evidenciando que os praticantes de TR apresentaram mobilidade significativamente melhor e menor risco de quedas, reforçando a importância do treinamento resistido na preservação da autonomia funcional e no envelhecimento saudável²⁴.

De modo particular, Martins et al.²⁵ analisaram a confiabilidade relativa e absoluta de um protocolo de avaliação do pico de torque isocinético dos extensores de joelho em idosos sem sessão prévia de familiarização dividindo o processo em duas fases, na primeira foram coletadas medidas antropométricas como estatura, massa corporal e IMC, além da aplicação do Short Physical Performance Battery (SPPB) para triagem clínica, e na segunda fase realizou-se a coleta de força com o dinamômetro isocinético Biodex System 3, em duas sessões de teste e reteste com intervalo de 48 horas, padronizando posicionamento e fixação, incluindo no teste aquecimento de 10 repetições a 300°/s seguido de séries de contrações máximas a 60°/s e 120°/s, a amostra do estudo contou com 20 idosos sendo 10 homens com média de 68,4 anos e 10 mulheres com média de 69,8 anos, os resultados confirmaram a confiabilidade relativa muito alta, confiabilidade absoluta aceitável com pequeno erro sistemático e erro aleatório moderado, levando à conclusão de que a ausência de sessão de familiarização não compromete o protocolo e que o elevado número de contrações máximas pode ter contribuído para reduzir erros de medição²⁵.

Por fim, Andrade et al.²⁶ revisaram a literatura sobre o protocolo (GDLAM) Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano da Maturidade composto por cinco testes que simulam movimentos cotidianos sendo caminhar 10 metros para velocidade de deslocamento, levantar-se da posição de decúbito Ventral para tempo de levantar do chão, levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa para agilidade e equilíbrio, levantar-se da posição sentada para força e resistência de membros inferiores e vestir e tirar uma Camiseta para coordenação e autonomia de membros superiores, e os

tempos de execução são integrados em uma fórmula que gera o Índice (GDLAM IG) classificando os idosos em insuficiente, regular, bom ou muito bom conforme a idade, a revisão deste artigo incluiu 33 artigos e 1 livro que abordaram especificamente esse protocolo e a população idosa, demonstrando que o GDLAM é um instrumento eficaz para avaliar autonomia funcional, identificar necessidades de melhoria no condicionamento físico e fornecer base para prescrição de exercícios adequados, favorecendo a prevenção e recuperação de perdas funcionais, sendo considerado recurso válido, preciso e aplicável em pesquisas e intervenções no envelhecimento²⁶.

De modo geral, os estudos analisados apresentam enfoques distintos, porém complementares, na avaliação da capacidade funcional de idosos. Hauser et al.²¹, demonstraram que a associação da escala FES-I Brasil à SFT permite relacionar a autoconfiança frente ao medo de quedas com o desempenho físico, indicando que a percepção influencia diretamente a performance funcional. Seguindo essa perspectiva, García-Cardona et al.²², ampliaram o entendimento ao combinar o SFT ao protocolo ISAK, mostrando que variáveis antropométricas estão positivamente correlacionadas à aptidão funcional. Nessa mesma linha, Silveira et al.²³, reforçaram a confiabilidade estatística da SFT, comprovando sua eficácia para distinguir diferentes níveis de aptidão entre idosos ativos e inativos. Em complemento, Allendorf et al.²⁴, utilizaram o TUG e a dinamometria, destacando que praticantes de treinamento resistido apresentaram maior força e melhor mobilidade, enquanto Martins et al.²⁵, validaram o Biodex System 3, confirmando sua precisão na mensuração da força isocinética. Por fim, Andrade et al.²⁶, validaram o protocolo GDLAM, que se destaca por integrar agilidade, equilíbrio e autonomia em um único índice funcional. Assim, os estudos convergem ao indicar que a combinação entre testes laboratoriais e de campo fornece uma análise abrangente da funcionalidade do idoso e fortalece a prescrição segura e individualizada no treinamento resistido.

5. Considerações finais

A análise dos artigos permitiu concluir que a avaliação física de idosos praticantes de treinamento resistido deve adotar uma abordagem multidimensional e integrada, pois um único tipo de avaliação não é suficientemente capaz de fornecer com precisão todas as informações necessárias a respeito da condição física do idoso. Os instrumentos analisados, que vão desde questionários de atividade física e qualidade de vida até testes de capacidade funcional e composição corporal, demonstram que nenhuma ferramenta isolada é suficiente para capturar a complexidade do estado físico dessa população. Os achados reforçam a utilidade de questionários como o IPAQ, SF-36, IAQI e o PSQI para traçar um perfil geral de comportamento sedentário, risco de quedas, qualidade de vida e sono. No entanto, a tendência de autorrelato à superestimação salienta a necessidade de complementá-los com medidas objetivas. Para a avaliação da composição corporal, verificou-se que indicadores como o IMC, embora práticos, são insuficientes quando utilizados isoladamente, podendo mascarar condições relevantes como a sarcopenia e a osteopenia, condições comuns de ocorrerem na terceira idade. A combinação com ferramentas como o Mini Nutritional Assessment (MNA) e, quando viável, a densitometria por DXA, mostrou-se uma estratégia superior para um diagnóstico nutricional e corporal mais preciso, por ser uma ferramenta considerada padrão ouro.

Na esfera da capacidade funcional, baterias validadas como o Senior Fitness Test (SFT) e o protocolo GDLAM destacaram-se como instrumentos robustos para avaliar componentes críticos para a autonomia, como força, resistência aeróbica, agilidade e equilíbrio. Ademais, testes de desempenho específicos, como o Timed Up and Go (TUG), provaram ser sensíveis o suficiente para detectar melhorias significativas associadas à prática do treinamento resistido, mesmo em grupos já considerados ativos.

Apesar da utilização de uma metodologia confiável e boa base teórica este estudo não está isento de limitações, pois aborda uma tema muito amplo que está em constante atualização devido a necessidade de se aprofundar neste tema que tem se tornado mais importante a medida que a população mundial vem envelhecendo. A natureza da revisão, baseada em uma seleção específica de bases de dados e um número limitado de estudos, não é capaz de conter todo o conhecimento há na literatura disponível sobre o tema. Ademais, a heterogeneidade dos protocolos encontrados nos artigos analisados dificulta uma comparação direta e generalização absoluta dos resultados.

Em síntese, os resultados apontam que o profissional de educação física deve priorizar uma avaliação mista, combinando medidas subjetivas e objetivas, para conseguir ter uma base sólida a respeito das condições físicas do avaliado e assim podendo prescrever com segurança e eficácia o treinamento resistido para idosos. A implementação de uma bateria de avaliação que inclua tanto instrumentos de rastreio rápido quanto testes de desempenho funcional é fundamental para monitorar o progresso, prevenir quedas e promover um envelhecimento ativo e saudável. Para pesquisas futuras, sugere-se a realização de estudos longitudinais, que são pesquisas com o mesmo público por um determinado período de tempo, para que investiguem a sensibilidade desses métodos em detectar mudanças ao longo dos anos em resposta a programas de treinamento específicos.

6. Referências

1. Organização Mundial da Saúde (OMS). Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde [Internet]. 2015 [citado em 23 fev. 2025]. Disponível em: <https://sbgg.org.br/oms-divulga-relatorio-sobre-envelhecimento-e-saude/>. Português.

2. Agência Gov. População do país vai parar de crescer em 2041 [Internet]. 2024 [citado em 1 mar. 2025]. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202408/populacao-do-pais-vai-parar-de-crescer-em-2041>. Português.

3. Organização das Nações Unidas (ONU). ONU quer mais apoio para população em envelhecimento [Internet]. ONU News; 2023 jan 12 [citado em 22 fev. 2025]. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2023/01/1807992>. Português.

4. Schneider RH, Irigaray TQ. O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. *Estud Psicol (Campinas)*. 2008;25:585-593. Português.

5. Veras R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Rev Saúde Pública*. 2009;43:548-554. Português.

6. Garcia LX, et al. Benefícios do treinamento resistido para idosos. *Rev Cient Online ISSN*. 2020;12(2):2020. Português.

7. Papa EV, Dong X, Hassan M. Resistance training for activity limitations in older adults with skeletal muscle function deficits: a systematic review. *Clin Interv Aging*. 2017;12:955-961. Inglês.

8. Prata MR. Musculação para idosos e os efeitos para os aspectos fisiológicos e sociais. *Diálogos Interdisciplinares: Educação, Saúde e Direito*. 2024;2(1):89-103. Português.

9. De França Paz EV, et al. A importância da avaliação física na prescrição de exercícios físicos. *Rev Ibero-Am Humanid Ciênc Educ*. 2022;8(3):1765-1770. Português.

10. Medeiros JC. Prescrição de exercícios resistidos para idosos com sarcopenia: uma revisão integrativa [Trabalho acadêmico]. 2022. Português.

11. Coelho RA. A importância da avaliação física para o planejamento do programa de treinamento e fidelização do aluno em academia [Trabalho acadêmico]. 2018. Português.

12. Costa TG, Correa TMS, Amorim IFC. A importância do treinamento de força para idosos: uma revisão de literatura. *RevistaFT [Internet]*. 2023 nov 6 [citado em 2 mar. 2025];28(128):58. Português. Doi: 10.5281/zenodo.10076558. Disponível em: <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=a74d6547-6d40-3a13-907d-4e3b999297d8>.

13. De Andrade IYTP, et al. Efeitos do treinamento resistido na aptidão aeróbia de idosos saudáveis: uma revisão sistemática. *Rev Bras Pesq Ciênc Saúde*. 2016;3(1):27-39. Português.
14. Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 12ª ed. São Paulo: Hucitec; 2010. Português.
15. Gil AC. Como elaborar projetos de pesquisa. 5ª ed. São Paulo: Atlas; 2010. Português.
16. Miranda KA, et al. Validade do questionário internacional de atividade física (IPAQ) em idosos: uma revisão integrativa da literatura. *Arq Ciênc Saúde*. 2021;28(1):64-67. Português.
17. Caberlon LT, Silva VF. Associação entre variáveis que interferem na qualidade de vida e comportamento sedentário em idosos [Trabalho acadêmico]. 2020. Português.
18. Da Silva L, et al. Nível de atividade física, qualidade do sono e qualidade de vida de idosos residentes nos reassentamentos urbano coletivo e na cidade de Altamira/PA. *Cuad Educ Desarro*. 2024;16(10):e6000-e6000. Português.
19. Carmo M, et al. Anthropometric indicators of obesity for the prediction of metabolic syndrome in the older adults. *ABCS Health Sci*. 2022;47:e022212-e022212. Inglês.
20. Chapelon J, et al. Body composition of older adults with normal body mass index: cross-sectional analysis of the Toulouse Frailty Clinic. *J Frailty Aging*. 2025;14(1):100003. Inglês.
21. Hauser E, et al. Medo de cair e desempenho físico em idosos praticantes de atividade física. *Rev Educ Fís/UEM*. 2015;26(4):593-600. Português.
22. García-Cardona DM, et al. Características antropométricas y condición física de adultos mayores físicamente activos del municipio de Armenia, Colombia 2022. *Univ Salud*. 2024;26(1):9-16. Espanhol.
23. Silveira P, et al. Atividade física versus avaliação da aptidão física funcional de idosos [Trabalho acadêmico]. 2020. Português.
24. Allendorf DB, et al. Idosos praticantes de treinamento resistido apresentam melhor mobilidade do que idosos fisicamente ativos não praticantes. *Rev Bras Ciênc Mov*. 2016;24(1):134-144. Português.
25. Martins W, et al. Avaliação da força de extensão do joelho em indivíduos idosos: confiabilidade de um protocolo de teste isocinético. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*. 2015;20(4):435-435. Português.
26. Andrade LE, et al. Avaliação do nível de autonomia funcional de idosos, a partir da aplicação de bateria de testes do protocolo GDLAM: revisando a literatura. *Cad Grad Ciênc Biol Saúde UNIT-Sergipe*. 2015;3(1):61-72. Português.