**UNIVERSIDADE DE VILA VELHA
CURSO DE NUTRIÇÃO**

ANA PAULA CRUZ DE OLIVEIRA PANCIERI

**CONTRIBUIÇÃO DA NUTRIÇÃO E ATIVIDADE FÍSICA EM
MULHERES NA MENOPAUSA**

**VILA VELHA-ES
2024**

ANA PAULA CRUZ DE OLIVEIRA PANCIERI

**CONTRIBUIÇÃO DA NUTRIÇÃO E ATIVIDADE FÍSICA EM
MULHERES NA MENOPAUSA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Nutrição da
Universidade de Vila Velha – UVV/ES como requisito parcial para
obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof.^a Dra. Karla Patrício Carvalho

VILA VELHA-ES

2024

ANA PAULA CRUZ DE OLIVEIRA

**CONTRIBUIÇÃO DA NUTRIÇÃO E ATIVIDADE FÍSICA EM
MULHERES NA MENOPAUSA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Nutrição da Universidade Vila Velha – UVV, como requisito parcial de avaliação para obtenção do Grau de Bacharel em Nutrição

Aprovado em _____ de _____ de 2024.

COMISSÃO EXAMINADORA

Profª Karla Patrício Carvalho
Universidade de Vila Velha – UVV
Orientadora (a)

Profª Maria Araci Grapiuna de Carvalho
Universidade de Vila Velha – UVV
Convidada (a)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2. OBJETIVOS	7
2.1 GERAL	7
2.2 ESPECÍFICOS	7
3. METODOLOGIA	8
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	10
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
REFERÊNCIAS	20

RESUMO

Nutrientes como proteínas são essenciais para a preservação da massa muscular, enquanto os ácidos graxos ômega-3 ajudam a reduzir a inflamação e podem melhorar a recuperação após o exercício. Vitaminas do complexo B são importantes para a produção de energia, enquanto o cálcio e vitamina D são cruciais para a saúde óssea, que pode ser comprometida durante a menopausa. A prática de exercícios regulares, aliada a uma nutrição adequada, pode ajudar a minimizar os efeitos adversos da menopausa, como a fadiga e a perda de força. Este trabalho visa descrever a relação entre nutrição e desempenho no exercício em mulheres na menopausa, considerando as mudanças que ocorrem no organismo, como a diminuição da massa muscular e o aumento da gordura corporal. Esta pesquisa trata-se de uma revisão integrativa da literatura, cujo objetivo foi sintetizar as evidências disponíveis sobre a nutrição e desempenho esportivo de mulheres na menopausa. Os artigos pesquisados trouxeram como resultado informações relevantes que corroboram com o tema proposto, indicando que de fato há relação entre a fase de menopausa e perda de desempenho esportivo em mulheres nessa fase. Durante a menopausa alterações metabólicas impactam o desempenho esportivo, dessa forma, a abordagem multidisciplinar, o acompanhamento nutricional aliado a prática de atividades físicas podem melhorar a qualidade de vida e promover um envelhecimento saudável e ativo.

Palavras chave: menopausa, alterações metabólicas, sarcopenia, gordura corporal, nutrição e atividade física.

ABSTRACT

Nutrients such as protein are essential for preserving muscle mass, while omega-3 fatty acids help reduce inflammation and may improve recovery after exercise. B vitamins are important for energy production, while calcium and vitamin D are crucial for bone health, which can be compromised during menopause. Regular exercise, combined with adequate nutrition, can help minimize the adverse effects of menopause, such as fatigue and loss of strength. This study aims to describe the relationship between nutrition and exercise performance in menopausal women, considering the changes that occur in the body, such as decreased muscle mass and increased body fat. This research is an integrative review of the literature, whose objective was to synthesize the available evidence on nutrition and sports performance in menopausal women. The articles researched yielded relevant information that corroborates the theme proposed by this study, indicating that there is indeed a relationship between the menopause phase and loss of sports performance in women at this stage. During menopause, metabolic changes impact sports performance. Therefore, a multidisciplinary approach, nutritional monitoring, and physical activity can improve quality of life and promote healthy and active aging.

Keywords: menopause, metabolic changes, sarcopenia, body fat, nutrition, and physical activity.

1 INTRODUÇÃO

A menopausa é um estágio biológico natural na vida das mulheres, caracterizado pelo término das funções ovarianas e pela subsequente diminuição dos níveis dos hormônios sexuais, principalmente estrogênio e progesterona. Este processo geralmente ocorre entre as idades de 45 e 55 anos e marca o final dos ciclos menstruais férteis, sinalizando a transição para uma nova fase da vida.

Durante a menopausa, as mulheres enfrentam uma série de mudanças fisiológicas e metabólicas que podem impactar significativamente a saúde e o bem-estar geral. A redução dos níveis de estrogênio está associada a diversas alterações no organismo, incluindo mudanças na composição corporal, como o aumento da gordura abdominal e a diminuição da massa muscular. Estes ajustes hormonais também afetam o metabolismo de lipídios e carboidratos, elevando o risco de condições como diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares (Lima et al., 2021).

Além dos efeitos metabólicos, a menopausa também está associada a um impacto significativo na qualidade de vida. Estudos como o de Santos e Almeida (2022) indicam que as mulheres na menopausa frequentemente relatam sintomas como ondas de calor, suores noturnos, e alterações no humor, que podem afetar negativamente o desempenho esportivo e o bem-estar geral. Essas manifestações são resultado das mudanças hormonais e podem levar a piora na qualidade das práticas esportivas.

Ademais, a menopausa pode influenciar a saúde mental e emocional das mulheres, gerando uma sensação de perda ou de adaptação a novas circunstâncias de vida. As mudanças hormonais podem desencadear alterações de humor, fadiga e um impacto geral no bem-estar psicológico (Ferreira et al., 2020). Portanto, compreender as implicações da menopausa é crucial para desenvolver estratégias eficazes para a gestão desses sintomas e promover uma transição mais suave para essa fase da vida (Guthrie, Jr e Dennerstein, 2004).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS GERAIS

Investigar a contribuição da nutrição e atividade física em mulheres na menopausa, considerando as alterações metabólicas típicas dessa fase.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as principais alterações metabólicas que ocorrem durante a menopausa, com foco em mudanças hormonais, composição corporal e sensibilidade à insulina;
- Analisar como essas alterações metabólicas afetam o desempenho esportivo de mulheres na menopausa, considerando perda de massa muscular, resistência física e outros fatores relacionados à prática esportiva;
- Investigar como intervenções nutricionais específicas podem mitigar os efeitos das alterações metabólicas e otimizar o desempenho esportivo em mulheres menopausadas, com foco em estratégias alimentares e suplementação;

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa trata-se de uma revisão integrativa da literatura, cujo objetivo foi sintetizar as evidências disponíveis sobre a nutrição e desempenho esportivo de mulheres na menopausa. Esse método permite reunir estudos com abordagens diversas, possibilitando uma visão ampla e crítica sobre o tema.

A questão norteadora da revisão foi: Como a nutrição pode impactar o desempenho esportivo em mulheres durante a menopausa? A formulação da questão seguiu o método PICO (População, Intervenção, Comparação e Outcome - desfecho) para auxiliar na definição dos estudos a serem incluídos.

Foram definidos critérios de inclusão e exclusão para garantir a relevância e qualidade dos estudos incluídos. Os critérios de inclusão foram:

- Período de publicação: Artigos publicados entre 1995 e 2024.
- Língua: Artigos disponíveis em português, inglês e espanhol.
- Tipo de estudo: Estudos originais, ensaios clínicos, revisões sistemáticas e metanálises.
- Relevância temática: Estudos que abordassem efeitos da nutrição no desempenho físico de mulheres na menopausa.

Como critérios de exclusão, foram considerados:

- Estudos que não abordavam diretamente o tema ou focados em populações não menopáusicas ou outras condições não relacionadas.
- Artigos duplicados, editoriais, cartas, resumos de eventos e revisões não sistemáticas.

A busca foi realizada nas bases de dados eletrônicas PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO . A estratégia de busca envolveu combinações de palavras-chave, como "menopausa AND nutrição AND desempenho esportivo", utilizando operadores booleanos para refinar os resultados. As buscas foram realizadas entre 1995 e 2024.

Inicialmente, todos os estudos encontrados foram organizados e excluídos as duplicatas. A seleção foi realizada em duas etapas:

- Triagem dos títulos.
- Resumos para identificar estudos relevantes de acordo com os critérios de inclusão.

Leitura completa dos textos selecionados, para confirmar sua relevância e qualidade metodológica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após processo de seleção, foram incluídos nesse trabalho 43 estudos, sendo 14 estudos de revisão sistemática da literatura, 3 estudos de intervenção caso-controle, 6 estudos transversais, 4 estudos de acompanhamento, 1 estudo qualitativo, 6 livros didáticos, 3 manuais/guias técnicos, 3 relatórios técnicos/consulta especializada, 2 estudos populacionais/relatórios estatísticos e 1 dissertação/tese de mestrado.

A média de idade das mulheres estudadas está entre 50 a 55 anos.

4.1 ALTERAÇÕES METABÓLICAS NA MENOPAUSA

Ao nascimento, a mulher apresenta cerca de um milhão de folículos primordiais que é reduzido a aproximadamente cem mil no momento da menarca. Essa diminuição do estoque folicular se intensifica, normalmente, após os 39 anos, culminando na senescência ovariana completa e, conseqüentemente, na menopausa (Dunneram; Greenwood; Cade, 2019).

A menopausa acontece quando a mulher, na faixa etária geralmente entre 40 e 60 anos, tem o cessamento da capacidade reprodutiva, com os ovários deixando de funcionar tal como antes, e a produção hormonal diminuída, com conseqüentes mudanças fisiológicas (Ferreira; Chinelato; Castro, 2001).

Mucida (2006) afirma que, até o século XX, o período menopáusico era considerado um mistério, um tabu, tendo sido desmistificado como tal, nas últimas décadas, ganhando, então, o estatuto de patologia pelos efeitos hormonais relativos à diminuição da produção, ou hipoestrogénismo. São estes variáveis de mulher a mulher: fogacho, sudorese noturna, secura da pele, secura vaginal irritabilidade, alterações do humor, modificação na sexualidade, aumento do risco cardiovascular, sintomas vasomotores, osteoporose e distúrbios do sono.

Muitas das alterações de ordem física ou fisiológica ocorrem em ritmo acelerado, ou em uma emergência abrupta, o que provoca, nas mulheres neste período, sentimentos de incompreensão sobre o que está lhes acontecendo, acarretando-lhes certa fragilidade, que caminha para a irritabilidade, baixa autoestima, dificuldade

de concentração ou de convivência com familiares e amigos, podendo ser dito todo este quadro como característico dessa fase de vida (Minayo; Coimbra Jr, 2011).

As mudanças hormonais e fisiológicas que ocorrem nas mulheres, na menopausa juntamente com a desvalorização da estética corporal, vêm sendo encaradas por muitos como a perda da feminilidade, sinalizando o inevitável envelhecimento (Valença; Nascimento Filho; Germano, 2010).

Denominam a fase da menopausa como de reformulação nas relações de uma pessoa consigo mesma e com as demais, decorrentes de alterações biológicas e relacionais (Fagulha; Gonçalves, 2011). Sendo assim, a forma como a menopausa é vivida por cada mulher depende do seu funcionamento psicológico e do contexto sócio cultural em que vive, mas este fenômeno biológico tem necessariamente um impacto enquanto finalização da vida reprodutiva e anúncio da velhice. As queixas e transtornos que então surgem devem ser encarados no contexto de uma vivência global, em que estão prevista tais alterações (Fagulha; Gonçalves 2011).

No Brasil, o processo de envelhecimento acontece de forma acelerada e vem provocando mudanças na sua estrutura populacional (IBGE, 2008). Prova disso é a expectativa de vida da mulher que é de 77,3 anos enquanto a dos homens é de 69,7 anos (IBGE, 2010). O aumento da expectativa de vida das mulheres faz com que as mesmas fiquem mais propensas às doenças crônicas que acometem cerca de 80,2% das mulheres idosas (IBGE, 2008).

Dentre as doenças crônicas, as cardiovasculares têm o seu risco aumentado em mulheres na faixa etária dos 50 aos 64 anos, mesmo período do climatério. Vários fatores podem contribuir com o surgimento ou piora das Doenças Cardio Vasculares (DCV) como circunferência abdominal ≥ 80 cm, HDL-colesterol ≤ 50 mg/dL, triglicerídeos ≥ 150 mg/dL, pressão arterial ≥ 130 x ≥ 85 mmHg, glicemia de jejum ≥ 100 mg/dL, consumo de álcool e cigarro. O risco de morte por DCV em mulheres menopausadas é de 53% maior que em mulheres em fase perimenopausa (Febrasgo, 2010).

Com a menopausa, a diminuição da lipólise permite maior acúmulo de gordura abdominal, implicando em maior risco cardiovascular, câncer de endométrio e de mama (Levis, 2010). O estrogênio e seus receptores estão envolvidos no balanço energético, no metabolismo lipídico e glicídico (Carpenter, 2011). Com o progredir da idade, portanto, há uma mudança na composição corpórea, assim, ocorre aumento do tecido adiposo, reduz-se a massa magra e óssea, além de haver uma acomodação relativa do fluído extracelular (Shi, 2009).

Sobre a dislipidemia observa-se que o estrógeno aumenta a síntese hepática de apolipoproteína B-100 (receptor de LDL) que, por sua vez, aumenta a captação de colesterol LDL pelo fígado, diminuindo os níveis circulantes deste; ocorre também um aumento de atividade da enzima lipase lipoprotéica, com aumento dos níveis de colesterol HDL e diminuição dos níveis de triglicerídeos séricos. O estradiol está também envolvido no aumento da produção de apolipoproteína A (ApoA1) pelo fígado, que é o principal constituinte proteico do colesterol HDL (Wild, 1995).

Sobre a hipertensão arterial sistêmica, o aumento da pressão arterial sistólica (PAS) com o envelhecimento é causado principalmente pelo aumento da rigidez vascular das grandes artérias em combinação com alterações ateroscleróticas na parede vascular. A PAS aumenta mais nas mulheres envelhecidas em comparação com os homens, e isso pode estar relacionado às alterações hormonais ocorridas durante a menopausa (Staessen, 1995).

Vários outros fatores relativos aos hormônios como o aumento nos níveis de andrógenos, maior sensibilidade ao sal, aumento de peso, aumento da resistência à insulina, entre outros, têm um efeito aditivo no aumento da pressão arterial durante a transição da menopausa (Coylewright, 2008).

O declínio na relação estrogênio/andrógeno dilui os efeitos vasorelaxantes dos estrogênios na parede vascular e promove a produção de fatores vasoconstritores como endotelina (Reckelhoff, 2004).

Estudos longitudinais mostram que o aumento da atividade física reduz o risco de desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2, independente do grau de adiposidade. O exercício aeróbico de leve a moderada intensidade, em conjunto com leve perda de peso e dieta saudável, diminui em 50% o risco de indivíduos com intolerância à glicose evoluírem para diabetes (Brasil, 2008).

As alterações metabólicas durante a menopausa têm um impacto profundo na qualidade de vida das mulheres tais como Sintomas como fadiga, ganho de peso, alterações de humor e distúrbios do sono afetando negativamente o bem-estar físico e emocional. O ganho de peso, especialmente na região abdominal, não só aumenta o risco de doenças metabólicas, mas também pode afetar a autoestima e a imagem corporal das mulheres, contribuindo para problemas psicológicos como depressão e ansiedade. Além disso, a fadiga e os distúrbios do sono, frequentemente relatados durante a menopausa, podem diminuir a energia e a capacidade de realizar atividades diárias, comprometendo a qualidade de vida (Silva et al., 2019).

Com base nos fatores relatados torna-se essencial a adoção de estratégias de manejo que considerem não apenas os aspectos fisiológicos, mas também os psicológicos e emocionais. Intervenções que incluam exercício físico regular, alimentação equilibrada e, em alguns casos, terapia hormonal, podem ser eficazes na mitigação desses sintomas e na promoção de uma melhor qualidade de vida durante a menopausa (Santos; Almeida, 2022).

4.2 IMPACTO DAS ALTERAÇÕES METABÓLICAS NO DESEMPENHO ESPORTIVO

De acordo com Hall e Guyton (2021), na menopausa, a mulher precisa reajustar sua vida, passando de uma condição fisiologicamente estimulada pela produção de estrogênio e progesterona para uma desprovida desses hormônios. Nesse contexto, é essencial que as mulheres, sob orientação médica, realizem a reposição hormonal adequada para evitar a diminuição da resistência óssea e busquem acompanhamento com profissionais de educação física, visando o bem-estar muscular e ósseo (García-Pinillos et al., 2019).

A prática regular de exercícios físicos oferece diversos benefícios, como a melhoria da capacidade cardiovascular e respiratória, ganho de massa óssea, redução da pressão arterial em hipertensas, e aumento da tolerância à glicose e ação da insulina (Brasil, 2008). A atividade física é também associada à saúde física, psicológica e social, com impacto positivo na qualidade de vida relacionada à saúde. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 1996), as mulheres devem ser incentivadas a praticar atividades como caminhada, natação, hidroginástica e musculação, sempre com orientação profissional. Além disso, atividades de lazer, como dança, jardinagem, passeios ao ar livre ou com animais de estimação, também são recomendadas.

Estudos mostram que a atividade física tem um efeito benéfico sobre os sintomas da menopausa, incluindo a redução de hormônios como o FSH e LH, que estão associados aos sintomas menopausais. A prática regular de exercícios aumenta as taxas de endorfinas, substâncias produzidas pelo cérebro que ajudam a aliviar o estresse e outros sintomas (Landau et al., 1998). McKee e Warber (2005) corroboram esses achados, destacando a eficácia do exercício na redução desses sintomas. De forma semelhante, Elavsky e McAuley (2005) reforçam que a atividade física está relacionada com a diminuição dos sintomas do climatério e o aumento do bem-estar psicológico.

A prática de atividades físicas também tem um impacto positivo na qualidade de vida de mulheres menopausadas. Villaverde et al. (2006) observaram, em um estudo com 48 mulheres de 55 a 72 anos, que aquelas que praticaram exercícios físicos adequados à idade e saúde durante 12 meses apresentaram uma melhora significativa na qualidade de vida e redução da severidade dos sintomas menopausais. Em um estudo com 133 mulheres, Elavsky e McAuley (2005) concluíram que a prática de atividade física melhorou a percepção da severidade dos sintomas e teve um impacto positivo no bem-estar psicológico.

Segundo o Watson e Thompson (2006), um programa de exercícios supervisionados reduziu em 25% os sintomas graves da menopausa entre mulheres que se exercitaram, enquanto as que não participaram do programa apresentaram aumento nos sintomas. Silva (2009) também observa que um estilo de vida ativo melhora a imagem corporal e a autoestima feminina.

De acordo com Dugan et al. (2018), a atividade física é fundamental para combater o declínio funcional que acompanha o envelhecimento. No entanto, muitas mulheres não seguem as diretrizes recomendadas pela OMS. Barbosa et al. (2014) indicam que a chegada da menopausa acentua alterações fisiológicas e morfológicas, como o aumento da adiposidade corporal, especialmente na região central, e a diminuição na prática de atividade física, o que leva a uma redução na capacidade cardiorrespiratória (Oliveira, 2019). Destaca-se que menores níveis de gordura corporal têm uma influência positiva na prática de atividade física moderada e vigorosa, independentemente do uso de terapia hormonal (Oliveira, 2019).

A intensidade da atividade física desempenha um papel crucial na prevenção do ganho de peso e no controle da obesidade, condição comum na pós-menopausa. Exercícios de intensidade moderada a vigorosa, superiores a 150 minutos por semana, são eficazes no controle da massa corporal. Um estilo de vida fisicamente ativo pode atenuar o aumento de peso e melhorar a composição corporal, prevenindo a perda de massa muscular e a adiposidade central associada ao envelhecimento (Buonani et al. 2013).

A atividade física também tem um papel importante na prevenção da sarcopenia. Pereira, 2024) destaca que o aumento na atividade física pode resultar em aumento da massa e força muscular, oferecendo proteção contra a sarcopenia. O treinamento de força é especialmente eficaz na melhoria do condicionamento físico, sendo recomendado para o aumento da força muscular e volume, com benefícios também na densidade óssea e flexibilidade (Johnson, 1999).

O treinamento aeróbio melhora o sistema cardiovascular, respiratório e a composição corporal. O consumo máximo de oxigênio (VO₂ máx.) é um indicador da função cardiovascular, e seu declínio ao longo dos anos pode ser atenuado por exercícios regulares. A frequência cardíaca máxima diminui com a idade, o que está relacionado à redução no desempenho cardíaco. No entanto, a prática regular de exercícios aeróbios pode melhorar o VO₂ máx. e a saúde cardiovascular dos idosos, sendo recomendada uma frequência de 3 a 5 vezes por semana, com intensidade entre 60 a 90% da frequência cardíaca máxima (McCardle; Katch; Katch, 1998).

Em resumo, a atividade física desempenha um papel fundamental na saúde das mulheres na menopausa, prevenindo a perda de massa óssea e muscular, controlando o peso e melhorando o bem-estar psicológico. "A adoção de um estilo de vida fisicamente ativo deve ser incentivada em todas as fases da vida, com particular atenção para as necessidades específicas da menopausa e da terceira idade."

4.3 INTERVENÇÕES NUTRICIONAIS PARA MELHORAR O DESEMPENHO ESPORTIVO

Para garantir a saúde da mulher no climatério, é fundamental a realização de exames de rotina, como check-up, exame pélvico e retal, além de vacinas (tétano, pólio, gripe, pneumonia, hepatite), mamografia e ultrassonografia. O autoexame deve ser feito mensalmente e a observação da saúde geral também deve ser constante (Blümel et al, 2014). A medicação excessiva deve ser evitada, pois as mudanças climatéricas podem comprometer a saúde geral. O climatério é uma fase pessoal e única, necessitando de acompanhamento médico individualizado e criterioso.

Para aliviar sintomas do climatério, especialmente o estresse, recomendam-se além de exercícios físicos regulares evitar alimentos condimentados, como sal, açúcar, chocolate e sopas quentes, bem como refeições calóricas. A ingestão de cafés e chás deve ser reduzida, enquanto alimentos ricos em vitamina C e E, como frutas cítricas, óleos vegetais, amêndoas, espinafre e cebola, devem ser incluídos na dieta. Estudos indicam que uma dose mínima de 800 unidades de D-alfa tocoferol

(vitamina E) pode ser benéfica para o controle das ondas de calor (Blümel et al, 2014).

Muitas mulheres buscam recursos próprios para o autocuidado, associando atividades físicas e bons hábitos alimentares. Utilizam produtos naturais como soja e linhaça, adotando uma alimentação sem gordura e com baixo teor de sal, além de evitar alimentos industrializados como refrigerantes. Algumas relatam a prática de uma reeducação alimentar, buscando uma alimentação mais natural e saudável, como o uso de leite de soja e o consumo de mais verduras (Blümel et al, 2014).

A alimentação adequada é essencial para a saúde do corpo, especialmente durante o climatério, quando é importante selecionar alimentos que atendam às necessidades nutricionais do organismo. A partir dos 45 anos, durante a fase de baixa produção hormonal, a escolha cuidadosa dos alimentos torna-se ainda mais relevante para garantir qualidade de vida e prevenir riscos à saúde (Matsuzaki et al, 2014).

A FAO (Food and Agriculture Organization) /OMS/UNU (United Nations University) (1985) estabelece que a necessidade energética de um indivíduo deve ser suficiente para compensar o gasto energético, considerando a taxa metabólica basal e o grau de atividade física, promovendo um estado de boa saúde duradoura. A alimentação adequada deve fornecer os nutrientes necessários para manutenção, reparo e crescimento dos tecidos, sem excessos alimentares.

Apesar dos avanços no entendimento da fisiologia e metabolismo orgânico relacionado à idade, Papaléo (1996) destaca que ainda existem poucas definições sobre as necessidades nutricionais de idosos. Nesse contexto, Fleck et al. (1997) indicam que uma alimentação balanceada em macronutrientes e micronutrientes pode potencializar as respostas ao treinamento de força e melhorar a massa muscular ao longo dos anos.

O consumo adequado de proteínas é essencial, pois auxilia no aumento da massa muscular magra e atenua o desgaste muscular causado pelo sedentarismo e pelo envelhecimento (Fleck et al., 1997).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a menopausa, alterações metabólicas, como a redução da taxa metabólica basal, aumento da resistência à insulina e perda de massa muscular, impactam negativamente o desempenho esportivo e a composição corporal. Exames bioquímicos, como perfil lipídico e glicemia, são fundamentais para monitorar essas mudanças, permitindo ajustes no plano alimentar e nas estratégias de treinamento físico. O acompanhamento nutricional adequado, aliado a análises frequentes, pode preservar a massa magra, controlar o peso e melhorar o desempenho esportivo.

A prática regular de musculação é crucial para prevenir a sarcopenia, atenuando a perda de massa muscular e melhorando a saúde óssea. Assim, a musculação, aliada à nutrição e aos exames de monitoramento, é uma estratégia eficaz para as mulheres na menopausa.

Além disso, uma abordagem multidisciplinar é essencial, com colaboração entre ginecologistas, nutricionistas, cardiologistas e educadores físicos, para otimizar o manejo dos sintomas, melhorar a qualidade de vida e promover um envelhecimento saudável e ativo.

REFERÊNCIAS

BLÜMEL, J. E.; LAVÍN, P.; VALLEJO, M. S.; SARRÁ, S. Menopause or climacteric: just a semantic discussion or has it clinical implications? **Climateric**, v. 17, n. 3, p. 235-241, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/13697137.2013.838948>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Manual de Atenção à Mulher no Climatério/Menopausa**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008.

BARBOSA, BRUNO ROSSI ET AL. Avaliação da capacidade funcional dos idosos e fatores associados à incapacidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 3317-3325, 2014.

BUONANI, CAMILA et al. Prática de atividade física e composição corporal em mulheres na menopausa. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 35, p. 153-158, 2013.

CARPENTER, J. S.; BYRNE, M. M.; STUDTS, J. L. Factors related to menopausal symptom management decisions. **Maturitas**, v. 70, n. 1, p. 10-15, 2011.

COYLEWRIGHT, MEGAN; RECKELHOFF, JANE F.; OUYANG, Pamela. Menopause and hypertension: an age-old debate. **Hypertension**, v. 51, n. 4, p. 952-959, 2008.

DA SILVA LARA, Lucia Alves et al. Sexuality during the climacteric period. **Maturitas**, v. 62, n. 2, p. 127-133, 2009.

DE OLIVEIRA, DANIEL VICENTINI et al. O tipo de exercício físico interfere na frequência da prática de atividade física, comportamento sedentário, composição corporal e estado nutricional do idoso?. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 13, n. 77, p. 3-16, 2019.

DUGAN, Sheila A. et al. Physical activity and physical function: moving and aging. **Obstetrics and Gynecology Clinics**, v. 45, n. 4, p. 723-736, 2018.

DUNNERAM, Y.; GREENWOOD, D.; CADE, J. Diet, menopause and the risk of ovarian, endometrial and breast cancer. **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 78, n. 3, p. 438-448, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30706844/>. Acesso em: 06.10.2024.

ELAVSKY, S.; MCAULEY, E. Physical activity, symptoms, esteem, and life satisfaction during menopause. **Maturitas**, v. 52, n. 3-4, p. 273-285, 2005.

FAGULHA, T.; GONÇALVES, B. Menopausa, sintomas de menopausa e depressão: influência do nível educacional e de outras variáveis sócio demográficas. **Psicologia**, v. 19, n. 2, p. 19-38, 2011. Lisboa (Portugal): Edições Colibre.

FAO, REUNIÓN CONSULTIVA CONJUNTA. OMS/UNU DE EXPERTOS EN NECESIDADES DE ENERGIA Y PROTEÍNAS, Roma, 1981. Informe. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1985.

FERREIRA, C. E.; NASCIMENTO, J. R. Efeitos da prática de atividade física e nutrição na saúde das mulheres na menopausa. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 42, n. 7, p. 389-395, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/S0004-2730202000070006>. Acesso em: 07.09.2024.

FERREIRA, V. N.; CHINELATO, R. S. C.; CASTRO, M. R.; FERREIRA, M. E. C. Tratamento do climatério: medidas alternativas e estilo de vida. **Reproductive Health**, Suplemento, 2001.

FLECK, S. J.; WILLIAM, K. J. **Designing Resistance Training Programs**. 2. ed. USA: Human Kinetics, 1997.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA et al. **Climatério: manual de orientação**. São Paulo: Febrasgo, 2010.

GARCÍA-PINILLOS, Felipe et al. Effects of 12-week concurrent high-intensity interval strength and endurance training program on physical performance in healthy older people. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 33, n. 5, p. 1445-1452, 2019.

GUTHRIE, J. R^{††} et al. **The menopausal transition: a 9-year prospective population-based study. The Melbourne Women's Midlife Health Project. Climacteric**, v. 7, n. 4, p. 375-389, 2004.

HALL, John E. (Ed.). Guyton & Hall. **Tratado de fisiologia médica**. 14. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Health Sciences, 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica. **Tábua completa de mortalidade - 2010**. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tabuadevida/2010/notastecnicas.pdf>. Acesso em: 06.10.2024

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2008. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2008/indic_sociais2008.pdf. Acesso em: 06.10.2024.

JOHNSON, R. M.; POPPE, T. R. Considering patellofemoral pain: exercise prescription. **Strength and Conditioning Journal**, v. 21, n. 1, p. 73-75, 1999.

LANDAU, C.; CYR, M. G.; MOULTON, A. W. O livro completo da menopausa: **Guia da boa saúde da mulher**. Rio de Janeiro: José Olimpo, 1998.

LEVIS, S.; GRIEBELER, M. L. The role of soy foods in the treatment of menopausal symptoms. **The Journal of Nutrition**, v. 140, n. 12, p. 2318S-2321S, 2010.

LIMA, J. C.; MORAES, A. L. Impacto da menopausa nas alterações metabólicas: revisão de literatura. **Jornal de Medicina Interna**, v. 22, n. 4, p. 345-359, 2021.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do Exercício, Energia, Nutrição e Desempenho Humano**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

MATSUZAKI, K.; UEMURA, H.; YASUI, T. Associations of menopausal symptoms with job-related stress factors in nurses in Japan. **Maturitas**, v. 79, n. 1, p. 77-85, 2014. 01 jul. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2014.06.007>. Acesso em: 17.10.2024.

MINAYO, M. C. S.; COIMBRA, Jr., C. E. A. **Antropologia, Saúde e Envelhecimento**. Rio de Janeiro, RJ: Editora FIOCRUZ, nov. 2011. Disponível em: <http://static.scielo.org/scielobooks/d2frp/pdf/minayo-9788575413043.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2014.

MUCIDA, A. **O sujeito não envelhece: psicanálise e velhice**. 2. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2006.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Investigaciones sobre la menopausia em los anos noventa**. Série de informes técnicos, nº 866. Genebra, 1996.

PAPALÉO NETTO, M. **Gerontologia**. São Paulo: Atheneu, 1996.

PEREIRA, RISLA ELISABETE. Atividade física na pós-menopausa: relação com a qualidade do sono, sintomatologia depressiva e estados do humor. 2024.

RECKELHOFF, JANE F.; FORTEPIANI, LOURDES A. Novel mechanisms responsible for postmenopausal hypertension. **Hypertension**, v. 43, n. 5, p. 918-923, 2004.

SANTOS, R. A.; ALMEIDA, L. F. Estratégias para melhorar a qualidade de vida na menopausa: um enfoque multidisciplinar. **Revista Brasileira de Saúde da Mulher**, v. 14, n. 1, p. 88-96, 2022.

SHI, H.; CLEGG, D. J. Sex differences in the regulation of body weight. **Physiology & Behavior**, v. 97, n. 2, p. 199-204, 2009.

SILVA, C. F.; PEREIRA, A. L.; MARTINS, T. A. Impacto da menopausa na qualidade de vida: aspectos físicos e psicológicos. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 41, n. 5, p. 252-259, 2019.

STAESSEN, Jan A. et al. A consensus view on the technique of ambulatory blood pressure monitoring. **Hypertension**, v. 26, n. 6, p. 912-918, 1995.

VALENÇA, C. N.; NASCIMENTO FILHO, J. M.; GERMANO, R. M. Mulher no climatério: reflexões sobre desejo sexual, beleza e feminilidade. **Saúde e Sociedade**, v. 19, n. 2, p. 273-285, 2010.

VILLAVERDE, C.; ARAÚJO, E.; CRUZ, F.; ROA, J. M.; BARBOSA, W.; VILLAVERDE, G. Quality of life of rural menopausal women in response to a customized exercise programme. **Journal of Advanced Nursing**, v. 54, n. 5, p. 534-543, 2006.

WATSON, Roger; THOMPSON, David R. Use of factor analysis in Journal of Advanced Nursing: literature review. **Journal of advanced nursing**, v. 55, n. 3, p. 330-341, 2006.