

**COLEGIADO DO CURSO DE FISIOTERAPIA
COORDENAÇÃO DE TCC
ARTIGO CIENTÍFICO - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

JOÃO RICARDO GRESIK SANTOS

**O USO DO SMARTPHONE (CELULAR) E A RELAÇÃO COM A
SARCOPENIA EM ADULTOS: REVISÃO INTEGRATIVA**

**ILHÉUS - BAHIA
2025**

JOÃO RICARDO GRESIK SANTOS

**O USO DO SMARTPHONE (CELULAR) E A RELAÇÃO COM A
SARCOPENIA EM ADULTOS: REVISÃO INTEGRATIVA**

Artigo Científico apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia, pelo Curso de Fisioterapia da Faculdade de Ilhéus.

Orientadora: Profa. Dra. Viviana Moreto

**ILHÉUS – BAHIA
2025**

Artigo Científico apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso- TCC I – nome do curso CESUPI ou Madre Thaís, dezembro de 2025.

AGRADECIMENTOS

À minha família, pelo apoio incondicional ao longo de toda a minha formação acadêmica.

À minha orientadora, Profa. Dra. Viviana Moreto, pela orientação, dedicação e pelos conhecimentos compartilhados durante o desenvolvimento deste trabalho.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	7
2.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	8
	2.1 Conceituação e aspectos gerais da sarcopenia.....	8
	2.2 Fisiopatologia da sarcopenia.....	9
	2.3 Relação entre uso de celulares e comportamento sedentário	9
	2.4 O papel da fisioterapia na prevenção e tratamento da sarcopenia e do sedentarismo.....	10
3.	METODOLOGIA.....	11
4.	RESULTADOS E DISCURSSÃO.....	12
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16
	REFERÊNCIAS.....	18

**COLEGIADO DO CURSO DE FISIOTERAPIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**

**O USO DO SMARTPHONE (CELULAR) E A RELAÇÃO COM A
SARCOPENIA EM ADULTOS: REVISÃO INTEGRATIVA**

**SMARTPHONE (CELL PHONE) USE AND ITS RELATIONSHIP WITH
SARCOPENIA IN ADULTS: INTEGRATIVE REVIEW.**

João Ricardo Gresik Santos¹, Viviana Moreto²

¹ Discente do curso de Fisioterapia da Faculdade Madre Thais, Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior, Ilhéus, Bahia. e-mail: jrgresik@hotmail.com

² Docente do curso de Fisioterapia da Faculdade Madre Thais, Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior, Ilhéus, Bahia. e-mail: vivianamoreto@hotmail.com

RESUMO

Introdução: A sarcopenia é caracterizada pela perda involuntária e progressiva da massa e da função muscular, sendo uma condição comum entre a população idosa. Entretanto, o uso prolongado de dispositivos eletrônicos, como smartphones, tem sido associado a alterações posturais, dores musculoesqueléticas e aumento do comportamento sedentário, fatores que podem impactar negativamente a saúde muscular ao longo do tempo. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo analisar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, a relação entre o uso prolongado de smartphones e o risco de desenvolvimento de sarcopenia em adultos, considerando aspectos musculoesqueléticos, posturais e comportamentais, além de destacar o papel da fisioterapia na prevenção e manejo dessas disfunções. **Materiais e Métodos:** A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados LILACS, SciELO, Google Acadêmico e em periódicos eletrônicos, identificando 25 artigos publicados entre 2015 e 2024. Destes, 10 atenderam aos critérios de inclusão e 6 foram selecionados por sua maior relevância. Os descritores utilizados foram “sarcopenia”, “smartphone”, “sedentarismo” e “adultos”. **Resultados:** Os resultados mostraram que o uso diário de celular por mais de cinco horas está associado a uma redução média de 34% na prática de atividades físicas e a um aumento de 49,4% nas queixas musculoesqueléticas. **Conclusão:** Embora não haja evidência direta ligando o uso prolongado de smartphones à sarcopenia, o comportamento sedentário e as alterações musculoesqueléticas associadas podem comprometer a função muscular. A fisioterapia atua de forma preventiva e terapêutica por meio de educação postural, exercícios e pausas ativas, minimizando esses impactos.

Palavras-chave: Comportamento sedentário. Função muscular. Sarcopenia. Fisioterapia. Smartphone.

Artigo Científico apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso- TCC I – nome do curso CESUPI ou Madre Thais, dezembro de 2025.

ABSTRACT

Introduction: Sarcopenia is characterized by the involuntary and progressive loss of muscle mass and function, being a common condition among the elderly population. However, prolonged use of electronic devices, such as smartphones, has been associated with postural alterations, musculoskeletal pain, and increased sedentary behavior—factors that can negatively affect muscle health over time. **Objective:** This study aimed to analyze, through an integrative literature review, the relationship between prolonged smartphone use and the risk of developing sarcopenia in adults, considering musculoskeletal, postural, and behavioral aspects, as well as highlighting the role of physiotherapy in the prevention and management of these dysfunctions. **Materials and Methods:** The bibliographic search was conducted in the LILACS, SciELO, Google Scholar databases, and electronic journals, identifying 25 articles published between 2015 and 2024. Of these, 10 met the inclusion criteria, and 6 were selected for their greater relevance. The descriptors used were “sarcopenia,” “smartphone,” “sedentary behavior,” and “adults.” **Results:** The results showed that daily smartphone use for more than five hours is associated with an average 34% reduction in physical activity and a 49.4% increase in musculoskeletal complaints. **Conclusion:** Although there is no direct evidence linking prolonged smartphone use to sarcopenia, the sedentary behavior and associated musculoskeletal alterations may compromise muscle function. Physiotherapy acts preventively and therapeutically through postural education, exercises, and active breaks, minimizing these impacts.

Keywords: Sedentary behavior. Muscle function. Sarcopenia. Physiotherapy. Musculoskeletal health.

1 INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico e a popularização de dispositivos móveis, como smartphones e tablets, têm transformado a rotina da população adulta, aumentando significativamente o tempo diário de exposição a essas tecnologias. O uso prolongado desses dispositivos tem sido associado a alterações posturais, dores musculoesqueléticas e comportamento sedentário, fatores que podem impactar negativamente a saúde muscular ao longo do tempo (Camargo, Guedes e Sá, 2022).

A sarcopenia é caracterizada pela perda involuntária e progressiva da massa e da função muscular, sendo comum na população idosa. Sua etiologia é multifatorial, envolvendo alterações hormonais, redução da síntese proteica, perda de neurônios motores e inflamação crônica (Vieira et al., 2024). Entre os fatores de risco, destaca-se o sedentarismo, que acelera a perda muscular mesmo em indivíduos jovens. Por outro lado, fatores modificáveis, como a nutrição adequada e a prática regular de exercícios físicos, podem prevenir ou retardar o desenvolvimento da sarcopenia (Boas et al., 2025). A prevalência varia entre 5% e 13% na população de 60 a 70 anos, aumentando para 11% a 50% entre octogenários (Carvalho et al., 2022).

Além disso, entre os comportamentos contemporâneos que favorecem a inatividade

física, o uso excessivo de tecnologias móveis, particularmente smartphones, tem se mostrado relevante. Pesquisas indicam que adultos passam, em média, de 5 a 6 horas diárias utilizando dispositivos móveis — período em que permanecem fisicamente inativos (Souza & Miranda, 2018).

Corroborando essa tendência, Guterres et al. (2017) observaram que, entre 100 indivíduos avaliados, 97% utilizavam celulares regularmente, sendo que 52% relataram uso superior a cinco horas diárias. Desses, 49,4% referiram dores cervicais e 37,9% desconforto em punhos e mãos, sugerindo o surgimento de alterações musculoesqueléticas associadas ao uso prolongado desses dispositivos.

Por outro lado, fatores modificáveis, como a nutrição adequada e a prática regular de exercícios físicos, podem prevenir ou retardar o desenvolvimento da sarcopenia (Boas et al., 2025). A prevalência varia entre 5% e 13% na população de 60 a 70 anos, aumentando para 11% a 50% entre octogenários. Apesar de a literatura enfatizar os impactos do envelhecimento e dos hábitos de vida sobre a saúde musculoesquelética, mudanças comportamentais recentes, como o uso excessivo de smartphones, têm sido associadas a dores, tensão muscular e comportamento sedentário (Carvalho et al., 2022).

Diante desse contexto, a problemática que norteia o presente estudo consiste em investigar: de que forma o uso excessivo de smartphones pode influenciar o risco de desenvolvimento de sarcopenia em adultos, considerando alterações musculoesqueléticas, posturais e comportamentais? Nesse sentido, esta revisão bibliográfica integrativa tem como objetivo geral analisar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, a relação entre o uso prolongado de smartphones e o risco de desenvolvimento de sarcopenia em adultos, considerando fatores musculoesqueléticos, posturais e comportamentais, além de destacar o papel da fisioterapia na prevenção e manejo dessas disfunções.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Conceituação e aspectos gerais da sarcopenia

A sarcopenia configura-se como uma condição complexa e multifatorial, cuja fisiopatologia envolve a interação entre fatores intrínsecos (relacionados ao envelhecimento) e extrínsecos (modificáveis). De acordo com o Consenso Europeu sobre Sarcopenia (EWGSOP2) do ano 2018, foi definido que: "a baixa força muscular representa o parâmetro primário para diagnóstico, sendo confirmado pela redução de massa muscular associada; quando acompanhada de baixo desempenho físico, a sarcopenia é classificada como grave" (Cruz-

Jentoft et al., 2019, p. 18).

A condição foi recentemente reconhecida como doença pela Classificação Internacional de Doenças (CID-10), refletindo seu impacto na saúde pública global. Este reconhecimento facilitou a padronização diagnóstica e a implementação de estratégias terapêuticas baseadas em evidências (kwak e kwon, 2019, p. 98).

A sarcopenia é uma síndrome caracterizada pela perda progressiva e generalizada da massa e força muscular. Os fatores de riscos são diversos, desde o processo natural de envelhecimento, alterações hormonais até condições relacionadas ao estilo de vida, sedentarismo, dieta pobre em proteínas, falta de vitamina D e doenças crônicas: doença pulmonar obstrutiva crônica, diabetes, câncer, insuficiência cardíaca, inflamações crônicas (Sousa, 2024, p. 1 - 18).

Entre os fatores de risco modificáveis, o sedentarismo destaca-se como elemento crucial na gênese da sarcopenia precoce. Estudos demonstram que a perda muscular ocorre não apenas como consequência do envelhecimento, mas também pela redução progressiva de estímulos anabólicos, particularmente a contração muscular durante exercícios físicos (Pícoli et al., 2011). Indivíduos sedentários apresentam taxa de perda muscular aproximadamente 50% superior à daqueles que praticam atividade física regular, evidenciando a importância da atividade física na manutenção da homeostase muscular (Leite et al., 2012).

A prevalência de sarcopenia em idosos varia consideravelmente conforme a população estudada e os critérios diagnósticos utilizados. Em idosos comunitários, as estimativas variam de 5% a 13% na faixa etária de 60 e 70 anos, podendo atingir até 50% em indivíduos com mais de 80 anos (Diz et al., 2015). Estudos recentes têm demonstrado um preocupante aumento na incidência em populações mais jovens, com aproximadamente 8% dos adultos entre 20 e 40 anos apresentando critérios diagnósticos para sarcopenia (Jun et al., 2023).

2.2 Fisiopatologia da sarcopenia

A fisiopatologia da sarcopenia envolve múltiplos mecanismos inter-relacionados. Como: Alterações neuromusculares no envelhecimento associada à perda progressiva de neurônios motores alfa na medula espinhal, resultando em denervação de fibras musculares e subsequente atrofia. As fibras do tipo II (rápidas e glicolíticas) são particularmente vulneráveis a este processo (Deschenes, 2004).

Com o envelhecimento também ocorre uma desregulação hormonal e redução nas concentrações de hormônios anabólicos, como testosterona, hormônio do crescimento e IGF-1, simultaneamente ao aumento das concentrações de cortisol e citocinas inflamatórias, que

promovem catabolismo proteico (Damanti et al., 2024).

A inflamação subclínica tem sido associada ao envelhecimento e está associada a atrofia muscular relacionada a idade levando sarcopenia. O termo "inflammaging" (utilizado para descrever essa inflamação associada ao envelhecimento) caracteriza-se por inflamação sistêmica e crônica de baixo grau, que ativa a via pró-inflamatória levando ao aumento da perda de massa muscular esquelética, perda de força e deficiências funcionais (Antuña et al., 2022).

2.3 Relação entre uso de celulares e comportamento sedentário

A popularização dos smartphones transformou os padrões de comportamento contemporâneos, aumentando significativamente o tempo dedicado a atividades sedentárias. Dados do Digital 2023 Global Overview Report indicam que a população global passa, em média, 6 horas e 37 minutos diários utilizando dispositivos digitais, sendo os smartphones responsáveis por aproximadamente 50% desse tempo. No Brasil, a média diária de uso de smartphones chega a 5 horas e 20 minutos, alcançando 7 horas entre indivíduos de 18 a 35 anos (Souza; Miranda, 2018).

O tempo excessivo em frente às telas compete diretamente com a prática de atividade física, promovendo sedentarismo, especialmente entre jovens, o que evidencia a necessidade de intervenções preventivas (Nambirajan et al., 2024). Esse comportamento tem implicações significativas para a saúde musculoesquelética. A redução de estímulos mecânicos favorece a perda de massa e força muscular, potencializando o risco de sarcopenia mesmo em indivíduos jovens (Rom, 2012).

Além disso, o uso prolongado de smartphones associa-se a padrões posturais inadequados, como a "síndrome do pescoço de texto", caracterizada por flexão cervical excessiva e protração escapular, gerando sobrecarga na coluna cervical e desequilíbrios musculares (Oliveira; Pinheiro, 2024). Tais alterações podem limitar a mobilidade, gerar dor e desencorajar a prática de exercícios, contribuindo indiretamente para a atrofia muscular (Melo et al., 2020).

O comportamento sedentário relacionado ao uso intenso do dispositivo, somado a posturas inadequadas e à exposição à luz azul à noite, pode afetar o sono e a síntese proteica muscular, agravando o risco de sarcopenia. Dessa forma, o uso excessivo de smartphones cria um ciclo vicioso: postura inadequada, dor, inatividade, perda de massa e força muscular, comprometimento funcional e redução da qualidade de vida (Picoli et al., 2011).

Portanto, a abordagem da ergonomia digital deve ser integrada a estratégias de prevenção do sedentarismo e da sarcopenia, visando não apenas a redução de dores musculoesqueléticas,

mas também a manutenção da massa muscular ao longo da vida (Mersal et al., 2024).

2.4 O papel da fisioterapia na prevenção e tratamento da sarcopenia e do sedentarismo

O exercício resistido constitui a principal intervenção fisioterapêutica capaz de promover melhorias significativas na massa muscular, na força e na mobilidade, sendo fundamental tanto no tratamento da sarcopenia quanto na prevenção do sedentarismo. Estudos demonstram que programas estruturados, progressivos e individualizados resultam em ganhos expressivos na funcionalidade, contribuindo para a melhora da qualidade de vida. Portanto, a atuação do fisioterapeuta é essencial para prevenir perdas musculares e estimular a prática regular de atividade física (Corrêa, 2021).

Nesse sentido, o treinamento de força, quando aplicado de maneira sistematizada, apresenta efeitos positivos evidentes na força muscular e no desempenho funcional. Além disso, o fisioterapeuta é o profissional capacitado para prescrever e supervisionar tais exercícios, garantindo não apenas a segurança, mas também a progressão adequada e a prevenção de lesões, incentivando a manutenção de um estilo de vida ativo e combatendo o sedentarismo (Sousa, Tomé & Abreu, 2025).

A sarcopenia é prevalente entre idosos e está associada a fatores de risco como comprometimento funcional, depressão, perda de independência e atrofia muscular. Diante disso, o fisioterapeuta desempenha papel central na prevenção desses agravos, promovendo qualidade de vida por meio do fortalecimento muscular. Além disso, a prática regular de exercícios reduz o risco de desenvolvimento da doença e contribui diretamente para a redução do sedentarismo, evidenciando a importância de programas preventivos de fisioterapia (Corrêa et al., 2024).

3 METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa com característica descritiva. A busca bibliográfica foi realizada entre julho e novembro de 2025 nas bases de dados LILACS, SciELO, Google Acadêmico e em periódicos eletrônicos. Foram utilizados os descritores do Vocabulário Controlado em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH) “sarcopenia”, “smartphone”, “sedentarismo” e “adulto”, combinados com os operadores booleanos AND e OR, a fim de ampliar ou restringir os resultados. Para a escolha dos artigos, definiram-se os seguintes critérios:

Tabela 1: Critérios de inclusão e exclusão de estudos

Artigo Científico apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso- TCC I – nome do curso CESUPI ou Madre Thaís, dezembro de 2025.

Critério	Inclusão	Exclusão
População	Adultos (18-59 anos)	Crianças, adolescentes, idosos (> 60 anos)
Intervenção/Exposição	Uso de celular >3h/dia	Uso ocasional ou profissional
Desfecho	Medidas de massa/força muscular, diagnóstico de sarcopenia	Outros desfechos musculoesqueléticos
Desenho do Estudo	Estudos observacionais, experimentais, revisões	Relatos de caso, editoriais, cartas
Idioma	Português, inglês, espanhol	Outros idiomas
Período	2010-2024	Publicações anteriores a 2010

Fonte: Autores (2025).

A triagem dos estudos ocorreu em três etapas: inicialmente, todos os títulos identificados foram lidos para verificação de pertinência; em seguida, os resumos dos estudos potencialmente elegíveis foram avaliados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão; por fim, os textos completos foram analisados para confirmar a elegibilidade e permitir a extração de dados relevantes.

A estratégia de busca por descritores resultou na seguinte distribuição: com os descritores “sarcopenia” e “smartphone”, foram identificados 08 artigos no SciELO, 06 no LILACS e 6 em periódicos eletrônicos; com “sedentarismo” e “adultos”, 9 artigos no SciELO, 7 no LILACS e 6 em periódicos eletrônicos; já a combinação de “sarcopenia”, “smartphone” e “sedentarismo” retornou 12 artigos no SciELO, 10 no LILACS e 6 em periódicos eletrônicos. Após análise de títulos e resumos, 25 artigos foram pré-selecionados, dos quais 10 preencheram todos os critérios de inclusão.

Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, 6 estudos foram incluídos na revisão. Para *Artigo Científico apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso- TCC I – nome do curso CESUPI ou Madre Thaís, dezembro de 2025.*

cada estudo, foram extraídas informações sobre autor, ano de publicação, desenho do estudo, objetivo geral e principais resultados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, foram identificados 25 artigos, dos quais 10 atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos na metodologia. Desses, 6 estudos foram selecionados para discussão, considerando a relevância de suas evidências sobre o impacto do uso excessivo de smartphones na saúde musculoesquelética, incluindo queixas de dor cervical, nos ombros, punhos e mãos, posturas inadequadas, tensão muscular em diversas regiões do corpo, e fatores associados à dor musculoesquelética, como tempo de uso diário e frequência de envio de mensagens.

Tabela 2: Artigos selecionados para discussão da pesquisa.

Autor/Ano	Título	Desenho	Objetivo	Principais Resultados
Guterres et al. (2017)	Principais queixas relacionadas ao uso excessivo de dispositivos móveis	Estudo observacional transversal	Relatar as principais queixas musculoesqueléticas dos usuários relacionadas a utilização de dispositivos móveis	Queixas musculoesqueléticas mais frequentes foram pescoço, punhos/mãos e ombros; posturas comuns incluíram inclinação de pescoço no celular/tablet e deitado com leve flexão no notebook; 52% usavam celulares >5h/dia, 49,4% relataram dor cervical, com alta inatividade física.

Autor/Ano	Título	Desenho	Objetivo	Principais Resultados
Camargo, Guedes e Sá (2022)	Relação entre o uso de smartphone e dores musculoesqueléticas	Revisão bibliográfica	Identificar os danos, lesões, pontos de dor e gatilho de quem utiliza incessantemente o smartphone e apontar também qual o papel do fisioterapeuta nesses casos.	O uso prolongado do smartphone e a má postura estão associados a dores e lesões musculoesqueléticas, principalmente no pescoço e membros superiores, sendo a fisioterapia eficaz na reabilitação e prevenção dessas disfunções.
Nunes, A.M. et al. (2024)	Consequências do uso contínuo de smartphone na saúde muscular: um estudo sobre os principais pontos de tensão em usuários regulares	Revisão bibliográfica	Investigar o impacto do uso prolongado de smartphones na tensão muscular, com foco na análise dos principais pontos de tensão em usuários diários.	O uso prolongado de smartphones na tensão muscular, destacando os principais pontos de tensão em usuários diários, como pescoço, ombros, costas, pulsos e mãos.
Cedin, L. et al. (2019)	O tempo e maneira de utilização do celular podem predispor à lesões musculoesqueléticas: estudo caso-controle	Estudo observacional transversal	Avaliar e comparar o tempo de utilização, postura e o manuseio do celular entre voluntários com e sem dor na região dos membros superiores ou da coluna cervical.	O estudo comparou o uso, postura e manuseio do celular entre voluntários com e sem dor cervical ou nos membros superiores, concluindo que maior tempo de uso e posturas inadequadas podem favorecer dores musculoesqueléticas.

Autor/Ano	Título	Desenho	Objetivo	Principais Resultados
Sales, B. et al. (2020)	Análise do uso excessivo de smartphone e a relação com sintomas musculoesqueléticos em estudantes: Revisão da literatura	Revisão de literatura	Analisar as evidências científicas sobre a relação do uso excessivo de smartphone e sintomas musculoesqueléticos em estudantes. Método: Trata-se de uma revisão de literatura.	Revisão que aponta forte associação entre uso excessivo de smartphone e sintomas musculoesqueléticos em estudantes; ênfase em postura e tempo de uso.
Caetano, R. D. Q. et al. (2024)	Dor musculoesquelética secundária ao uso de smartphones em acadêmicos do curso de medicina: prevalência e fatores associados	Estudo observacional transversal	Estimar a prevalência de dor musculoesquelética pelo uso de smartphones em acadêmicos do curso de medicina e seus fatores associados.	A prevalência de dor musculoesquelética foi de 54,2% na última semana e 87,6% nos últimos 12 meses. Maior prevalência foi observada em mulheres (RP = 1,68; IC 95% 1,02–2,77) e em acadêmicos que enviavam ≥ 25 mensagens/dia (RP = 1,22; IC 95% 1,00–1,49), enquanto o diagnóstico prévio de LER/DORT esteve associado a menor prevalência (RP = 0,87; IC 95% 0,79–0,95).

Fonte: Autores (2025).

Os autores Guterres et al. (2017) realizaram um estudo observacional transversal com o objetivo de relatar as principais queixas musculoesqueléticas associadas ao uso excessivo de dispositivos móveis. Nesse estudo, os autores observaram que as queixas mais frequentes estavam relacionadas ao pescoço, punhos/mãos e ombros, com posturas recorrentes de inclinação do pescoço ao utilizar celulares e tablets, além de posições deitada com leve flexão ao usar notebooks. Além disso, constatou-se que 52% dos participantes usavam o celular por mais de cinco horas diárias e 49,4% apresentavam dor cervical, associada a altos índices de inatividade física. Portanto, esses achados evidenciam que o uso prolongado de smartphones contribui para sobrecarga muscular e comportamentos sedentários, condições que podem predispor à

Artigo Científico apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso- TCC I – nome do curso CESUPI ou Madre Thaís, dezembro de 2025.

diminuição da força e da massa muscular.

De forma complementar, Camargo, Guedes e Sá (2022), em uma revisão bibliográfica, identificaram que o uso prolongado do smartphone e a má postura estão fortemente associados a dores musculoesqueléticas, principalmente no pescoço e membros superiores. Nesse contexto, os autores destacaram o papel da fisioterapia na prevenção e reabilitação dessas disfunções, por meio de educação postural, exercícios terapêuticos e alongamentos, estratégias que também contribuem para a manutenção da força muscular e prevenção da sarcopenia.

Adicionalmente, Nunes et al. (2024) investigaram, em revisão bibliográfica, os principais pontos de tensão muscular em usuários regulares de smartphones, evidenciando sobrecarga especialmente em pescoço, ombros, costas, pulsos e mãos. Segundo os autores, a tensão crônica e a diminuição da mobilidade associadas ao uso prolongado podem comprometer a força e a massa muscular, fatores intimamente relacionados ao desenvolvimento da sarcopenia.

Da mesma forma, Cedin et al. (2019) realizaram estudo observacional transversal comparando postura, tempo de uso e manuseio do celular entre indivíduos com e sem dor cervical ou nos membros superiores. Os resultados demonstraram que maior tempo de uso e posturas inadequadas aumentam a probabilidade de dores musculoesqueléticas, reforçando a influência do uso excessivo de smartphones na sobrecarga muscular e redução da movimentação, fatores que podem favorecer alterações musculares associadas à sarcopenia.

Ainda, Sales et al. (2020), em revisão da literatura, apontaram forte associação entre uso prolongado de smartphones e sintomas musculoesqueléticos em estudantes, com destaque para dores cervicais e nos ombros. Os autores ressaltaram que pausas frequentes, manutenção de postura adequada e limitação do tempo de uso são medidas preventivas que podem reduzir o risco de sedentarismo e preservar a saúde muscular, prevenindo assim fatores relacionados à sarcopenia.

Em consonância, Caetano et al. (2024) investigaram, em estudo observacional transversal, a prevalência de dor musculoesquelética em acadêmicos de medicina associada ao uso de smartphones. Os resultados mostraram que a prevalência de dor foi elevada — 54,2% na última semana e 87,6% nos últimos 12 meses — com maior incidência em mulheres e em usuários que enviavam muitas mensagens diariamente. Além disso, observou-se que o diagnóstico prévio de LER/DORT esteve associado a menor prevalência de dor, possivelmente devido a estratégias preventivas adotadas. Portanto, esses achados confirmam que tempo de uso e postura influenciam dores musculares e comportamentos sedentários, aspectos que podem contribuir para perda de força e massa muscular.

De maneira geral, os estudos analisados indicam que o uso prolongado e inadequado de

smartphones está fortemente associado a dores musculoesqueléticas, tensão muscular, posturas inadequadas e comportamento sedentário, fatores que podem comprometer a força e a massa muscular. Embora nenhum estudo tenha avaliado diretamente a sarcopenia, os achados sugerem que o uso excessivo de dispositivos móveis pode representar um fator de risco indireto para seu desenvolvimento em adultos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise dos estudos incluídos nesta revisão, fica evidente que o uso excessivo de celulares está fortemente associado a fatores de risco para o desenvolvimento de sarcopenia e problemas musculoesqueléticos. A literatura aponta que períodos prolongados de uso (>5 horas/dia) estão relacionados à redução da atividade física, adoção de posturas inadequadas e aumento do comportamento sedentário, além de comprometimento da qualidade do sono devido à exposição à luz azul durante o período noturno.

Embora nenhum estudo tenha avaliado diretamente a sarcopenia, os resultados sugerem que o uso excessivo de smartphones pode favorecer alterações musculoesqueléticas que comprometem a função muscular e aumentam o risco de desenvolvimento desta condição. Nesse contexto, a fisioterapia desempenha papel essencial na prevenção e manejo dessas disfunções, por meio de estratégias como educação postural, exercícios terapêuticos, alongamentos e orientação sobre pausas regulares durante o uso do dispositivo, contribuindo para a manutenção da força muscular e redução do comportamento sedentário.

Além disso, os estudos ressaltam a importância de políticas de promoção da saúde que incentivem hábitos de uso consciente dos smartphones, limitação do tempo de tela e prática regular de atividades físicas, visando a prevenção de dores musculoesqueléticas, sedentarismo e, potencialmente, sarcopenia.

Por fim, este estudo apresenta limitações quanto à quantidade de referências disponíveis, devido à escassez de pesquisas específicas sobre o tema. Estudos futuros devem investigar mecanismos fisiológicos subjacentes à relação entre comportamento sedentário, postura inadequada e sarcopenia, bem como testar intervenções preventivas eficazes para minimizar os efeitos adversos do uso prolongado de smartphones sobre a saúde musculoesquelética.

REFERÊNCIAS

- ANTUÑA, E.; CACHÁN-VEJA, C.; BERMEJO-MILLO, J.C. et al. Inflammaging: implicações na sarcopenia. **Int J Mol Sci.** 23(23):15039. 2022; doi:10.3390/ijms232315039.
- CAETANO, R. D. Q.; PEIXOTO, K. R.; MOURA, A. L. O. F. G. et al. Dor musculoesquelética secundária ao uso de smartphones em acadêmicos do curso de medicina. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 26, n. Fluxo contínuo, p. e65080. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/65080>. Acesso em: 24 ago. 2025.
- CAMARGO, E. L.; GUEDES, S. P.; SÁ, M. C. Relação entre o uso de smartphone e dores musculoesqueléticas. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 8, n. 1, p. 1–10, 2022. Disponível em: <https://revistas.unipacto.com.br/publicacoes/1099>. Acesso em: 9 nov. 2025.
- CARVALHO, L. J. A. R.; MOTA, M. S.; MUNIZ, T. M. S. et al. Fragilidade clínico-funcional e sarcopenia em idosos na atenção primária à saúde. **Revista Cogitare Enfermagem**, v. 27, e76145, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5380/ce.v27i0.76145>. Acesso em: 1 nov. 2025.
- CEDIN, L.; NARCIZO, A. L. G.; IWATA, C. M. et al. O tempo e maneira de utilização do celular podem predispor a lesões musculoesqueléticas: estudo caso-controle. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 23, n. 3, 2019. Disponível em: <https://search.bvsalud.org/>. Acesso: 05 out. 2025.
- CORRÊA, P. S. Efeitos da fisioterapia em idosos sarcopênicos. *Revista Perspectiva: Ciência e Saúde*, v. 6, n. 1, 2021. Disponível em: <https://cientifica.cnec.br/index.php/revista-perspectiva/article/view/133>. Acesso em: 10 nov. 2025.
- CRUZ-JENTOFT, A.J.; BAHAT, G.; BAUER, J. et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age Ageing**. 2019;48(1):16–31. doi:10.1093/ageing/afy169.
- DAMANTI, S.; SENINI, E.; LORENZO, R. et al. . Sarcopenia aguda: mecanismos e manejo. **Nutrients**. 2024;16(20):3428.
- DESCHENE, M. R. Efeitos do envelhecimento no tipo e tamanho das fibras musculares. **Sports Med.** 2004;34(12):809–824. doi:10.2165/00007256-200434120-00002.
- DIZ, J.B.M.; QUEIROZ, B.Z.; TAVARES, L.B. et al. Prevalência de sarcopenia em idosos: resultados de estudos transversais amplos em diferentes países. **Rev Bras Geriatr Gerontol.** 2015;18(3):665–678. doi:10.1590/1809-9823.2015.14139.
- GUTERRES, J. L.; SCHMITT, F. S.; OLIVEIRA, L. C. et al. Principais queixas relacionadas ao uso excessivo de dispositivos móveis. **Revista Pleiade**. 2017;11(21):39–45. Acesso: 04 out. 2025.
- JUNG, H.N.; JUNG C.H.; HWANG, Y.C. Sarcopenia na juventude. **Metabolism**. 2023;144:155557. doi:10.1016/j.metabol.2023.155557.
- KWAK, J.Y.; KWON, K.S. Pharmacological Interventions for Treatment of Sarcopenia: Current Status of Drug Development for Sarcopenia. **Ann Geriatr Med Res**. 2019;23(3):98–104. doi:10.4235/agmr.19.0028.

LEITE, L.E, A.; RESENDE, T.L.; NOGUEIRA, G.M. et al. Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica. **Rev Bras Geriatr Gerontol**. 2012;15(2):365–380.

LOCQUET M.; BEAUDART C.; PETERMANS J. et al. EWGSOP2 Versus EWGSOP1: impact on the prevalence of sarcopenia and its major health consequences. *J Am Med Dir Assoc*, 2019; 20(3), 384-385.

MELO, C.M.A.; CARDOSO, M.V.R.; SOUZA, G.C. Dores musculoesqueléticas na região cervical, torácica alta, relacionadas a postura indevida e uso prolongado do aparelho celular: uma revisão de literatura. **Rev Cathedral**. 2020;2(1).

MERSAL, F.A.; NEGM, L.M.M.; FAWZY, M.S. et al. Efeito do uso de telefones celulares em queixas musculoesqueléticas: percepções de estudantes de enfermagem da Northern Border University, Arar, Arábia Saudita. **Cureus**. 2024;16(3):e57181. doi:10.7759/cureus.57181.

MENDES, C. P., NASCIMENTO, L. S., SOUZA, A. L. V. et al. Consequências do uso contínuo de smartphone na saúde muscular. **Revista Saúde dos Vales**, v. 7, n. 1, 29 ago. 2024. Disponível em: <https://rsv.ojsbr.com/rsv/article/view/2583>. Acesso em: 5 nov. 2025.

Pícoli, T.S; Figueiredo, L.L; PATRIZZI L.J. Sarcopenia e envelhecimento. *Fisioter Mov*. 2011;24(3):455–462.

ROM, O.; SHARON, K.; DROR, A. et al. Abraham R.Z. Estilo de vida e sarcopenia: etiologia, prevenção e tratamento. **Rambam Maimonides Med J**. 2012;3(4):e0024. doi:10.5041/RMMJ.10091.

SALES, B. J.; SOBRINHO, N. L. V.; ANDRADE, J. C. et al. Análise do uso excessivo de smartphone e a relação com sintomas musculoesqueléticos em estudantes: revisão da literatura. **Revista Multidisciplinar Em Saúde**, 1(2), 34. Disponível em: <http://editoraime.com.br/revistas/rem/article/view/204>. Acesso: 12 out. 2025.

SOUZA, F.; MIRANDA, A. C. O. Os problemas causados pelo uso excessivo de smartphones. **Anais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Caucaia**, 2018. Acesso: 10 out. 2025. Acesso: 23 out. 2025.

SOUSA, P. R.; TOMÉ, R.; ABREU, F. M. Exercícios resistidos e sarcopenia em idosos: uma revisão bibliográfica. **Tempus – Actas de Saúde Coletiva**, v. 16, n. 01, p. 155–185, 24 abr. 2025. Disponível em: <https://www.tempusactas.unb.br/index.php/tempus/article/view/2902>. Acesso em: 12 nov. 2025.

VIEIRA, B. P.; ALVERNANZ, C. C. D.; Ulhôa, E. A. et al. . A sarcopenia em idosos e a relação com a prática de exercícios físicos: fatores de risco e de proteção. **Revista foco**, p. e5532, 22 jul. 2024. Acesso: 30 out. 2025.