REVISTA ERR01 ISSN: 2595-1378

A RELAÇÃO ENTRE SARCOPENIA E DOENÇAS BUCAIS: IMPACTOS NA SAÚDE SISTÊMICA E QUALIDADE DE VIDA

THE RELATIONSHIP BETWEEN SARCOPENIA AND ORAL DISEASES: IMPACTS ON SYSTEMIC HEALTH AND QUALITY OF LIFE

LA RELACIÓN ENTRE LA SARCOPENIA Y LAS ENFERMEDADES BUCAL: IMPACTOS EN LA SALUD SISTÉMICA Y LA CALIDAD DE VIDA

https://doi.org/10.56238/ERR01v10n4-019

Aylla Alves do Espírito Santo
Graduanda em Odontologia
Instituição: Faculdade Independente do Nordeste
E-mail: odontoaylla@gmail.com

Anne Caroline Rocha Araújo
Graduanda em Odontologia
Instituição: Faculdade Independente do Nordeste
E-mail: annec1889@gmail.com

Danilo Martins Ribeiro Nascimento
Graduando em Odontologia
Instituição: Faculdade Independente do Nordeste
E-mail: martinsdanilo701@gmail.com

Emille Pires Ferreira Leite
Graduanda em Odontologia
Instituição: Faculdade Independente do Nordeste
E-mail: emillepires@hotmail.com

Gefter Thiago Batista Correa
Doutor em Medicina Molecular
Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais
E-mail: gefter@fainor.com.br

Karina Sarno Paes Alves Dias
Mestre em Periodontia
Instituição: São Leopoldo Mandic
E-mail: karinasarnopad@gmail.com

RESUMO
A sarcopenia, caracterizada pela perda progressiva de massa, força e desempenho muscular, tem se tornado uma preocupação crescente no envelhecimento populacional. Simultaneamente, doenças bucais, como periodontite e edentulismo, afetam a função mastigatória e a ingestão nutricional,

podendo agravar quadros sistêmicos. Estudos recentes sugerem uma relação bidirecional entre essas condições, impactando negativamente a qualidade de vida. Objetivo: Analisar a associação entre sarcopenia e doenças bucais, analisando seus impactos na saúde sistêmica e na qualidade de vida de idosos. Metodologia: Realizou-se uma revisão integrativa da literatura por meio das bases PubMed, Scielo e LILACS, com os descritores: “sarcopenia”, “doenças bucais”, “saúde sistêmica” e “qualidade de vida”. Foram incluídos artigos sem restrição de tempo, em português e inglês. Após aplicação dos critérios de elegibilidade, 69 estudos foram selecionados para análise qualitativa. Resultados: A análise revelou que indivíduos com sarcopenia apresentam maior prevalência de problemas bucais, incluindo perda dentária, redução da força mastigatória e hipofunção oral. A mastigação ineficaz contribui para ingestão nutricional inadequada, agravando a sarcopenia. Além disso, processos inflamatórios associados a doenças periodontais são relacionados à piora da resposta muscular sistêmica. Tais condições influenciam diretamente na autonomia, funcionalidade e qualidade de vida dos idosos. Conclusão: A relação entre sarcopenia e doenças bucais é multifatorial e interdependente. O manejo clínico integrado dessas condições é essencial para mitigar seus efeitos sobre a saúde sistêmica e promover um envelhecimento mais saudável.

Palavras-chave: Sarcopenia. Doenças Bucais. Qualidade de Vida. Inflamação.

ABSTRACT

Sarcopenia, characterized by the progressive loss of muscle mass, strength, and performance, has become a growing concern in the aging population. Simultaneously, oral diseases such as periodontitis and edentulism affect masticatory function and nutritional intake, potentially aggravating systemic conditions. Recent studies suggest a bidirectional relationship between these conditions, negatively impacting quality of life. Objective: To analyze the association between sarcopenia and oral diseases, analyzing their impacts on systemic health and quality of life in older adults. Methodology: An integrative literature review was conducted using the PubMed, Scielo, and LILACS databases, using the descriptors: "sarcopenia," "oral diseases," "systemic health," and "quality of life." Articles in Portuguese and English were included without time restrictions. After applying the eligibility criteria, 69 studies were selected for qualitative analysis. Results: The analysis revealed that individuals with sarcopenia have a higher prevalence of oral problems, including tooth loss, reduced masticatory strength, and oral hypofunction. Ineffective chewing contributes to inadequate nutritional intake, worsening sarcopenia. Furthermore, inflammatory processes associated with periodontal disease are linked to worsened systemic muscle response. These conditions directly influence the autonomy, functionality, and quality of life of older adults. Conclusion: The relationship between sarcopenia and oral diseases is multifactorial and interdependent. Integrated clinical management of these conditions is essential to mitigate their effects on systemic health and promote healthier aging.

Keywords: Sarcopenia. Oral Diseases. Quality of Life. Inflammation.

RESUMEN

La sarcopenia, caracterizada por la pérdida progresiva de masa muscular, fuerza y rendimiento, se ha convertido en una preocupación creciente en la población mayor. Simultáneamente, enfermedades bucodentales como la periodontitis y el edentulismo afectan la función masticatoria y la ingesta nutricional, pudiendo agravar afecciones sistémicas. Estudios recientes sugieren una relación bidireccional entre estas afecciones, lo que impacta negativamente en la calidad de vida. Objetivo: Analizar la asociación entre la sarcopenia y las enfermedades bucodentales, analizando su impacto en la salud sistémica y la calidad de vida de los adultos mayores. Metodología: Se realizó una revisión bibliográfica integradora en las bases de datos PubMed, Scielo y LILACS, utilizando los descriptores: "sarcopenia", "enfermedades bucodentales", "salud sistémica" y "calidad de vida". Se incluyeron artículos en portugués e inglés sin límite de tiempo. Tras aplicar los criterios de elegibilidad, se

ISSN: 2595-1378

seleccionaron 69 estudios para el análisis cualitativo. Resultados: El análisis reveló que las personas con sarcopenia presentan una mayor prevalencia de problemas bucodentales, como pérdida de dientes, disminución de la fuerza masticatoria e hipofunción oral. La masticación ineficaz contribuye a una ingesta nutricional inadecuada, lo que agrava la sarcopenia. Además, los procesos inflamatorios asociados a la enfermedad periodontal se vinculan con un empeoramiento de la respuesta muscular sistémica. Estas afecciones influyen directamente en la autonomía, la funcionalidad y la calidad de vida de los adultos mayores. Conclusión: La relación entre la sarcopenia y las enfermedades bucodentales es multifactorial e interdependiente. El manejo clínico integral de estas afecciones es esencial para mitigar sus efectos sobre la salud sistémica y promover un envejecimiento más saludable.

Palabras clave: Sarcopenia. Enfermedades Bucodentales. Calidad de Vida. Inflamación.

ISSN: 2595-1378

1 INTRODUÇÃO

A sarcopenia é uma síndrome caracterizada por uma perda progressiva e generalizada de massa e força muscular esquelética, com risco de resultados adversos, como incapacidade física, baixa qualidade de vida e morte (Cruz-Jentoft et al., 2010).

O aumento da expectativa de vida tem contribuído para o crescimento da população idosa, trazendo consigo desafios para os sistemas de saúde. Entre as condições associadas ao envelhecimento, a sarcopenia destaca-se pela perda progressiva de massa, força e desempenho muscular, comprometendo significativamente a autonomia e a funcionalidade dos indivíduos (Cruz-Jentoft et al., 2019).

Paralelamente, as doenças bucais, como cárie, periodontite e edentulismo, permanecem altamente prevalentes na população adulta mais velha, impactando não apenas a saúde oral, mas também a nutrição e a saúde sistêmica (Peres et al., 2019).

Estudos recentes têm demonstrado que a relação entre sarcopenia e doenças bucais é bidirecional e multifatorial, sendo mediada por processos inflamatórios, desnutrição e disfunções orais (Nishine et al., 2021).

Neste contexto, este artigo tem como objetivo analisar a relação entre sarcopenia e doenças bucais, destacando seus impactos na saúde sistêmica e na qualidade de vida dos idosos, a partir de uma revisão integrativa da literatura.

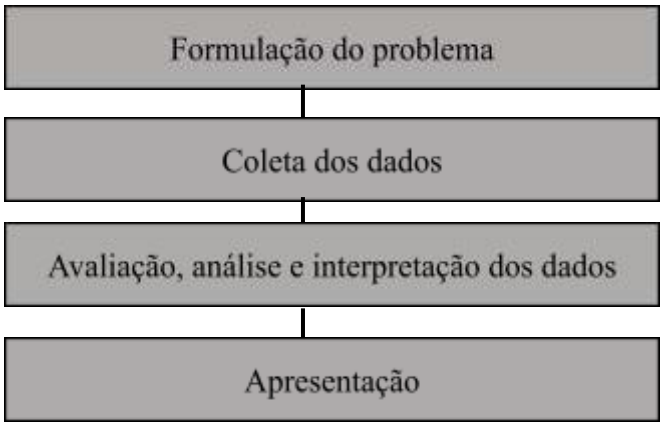
2 METODOLOGIA

Em vista de alcançar os objetivos propostos no estudo, foi selecionado o método de Revisão Integrativa da Literatura (RIL) que possibilita analisar as pesquisas sobre o tema, a fim de concretizar o conhecimento. É um método que agrupa os resultados de pesquisas primárias sobre o mesmo assunto com o objetivo de sintetizar e analisar esses dados para desenvolver uma explicação mais abrangente de um fenômeno específico (Cooper et al., 1982).

A RIL facilita a síntese do conhecimento e a integração da aplicabilidade de resultados de estudos relevantes, sendo uma ferramenta valiosa no contexto da Prática Baseada em Evidências (PBE) (Souza et al., 2010). Essa revisão foi conduzida de acordo com o Preferred Reporting Items For Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA).

Para a elaboração do trabalho, foram percorridas as seguintes etapas (Figura 1): formulação do problema, coleta dos dados, avaliação dos dados, análise e interpretação dos dados coletados, apresentação pública (Cooper, et al., 1982). As perguntas norteadoras foram: Existe relação entre sarcopenia e doenças bucais? De que forma a presença simultânea dessas condições pode influenciar o estado geral de saúde do paciente?

Figura 1: Fluxograma das etapas seguidas para a elaboração do artigo.



Fonte: Autores

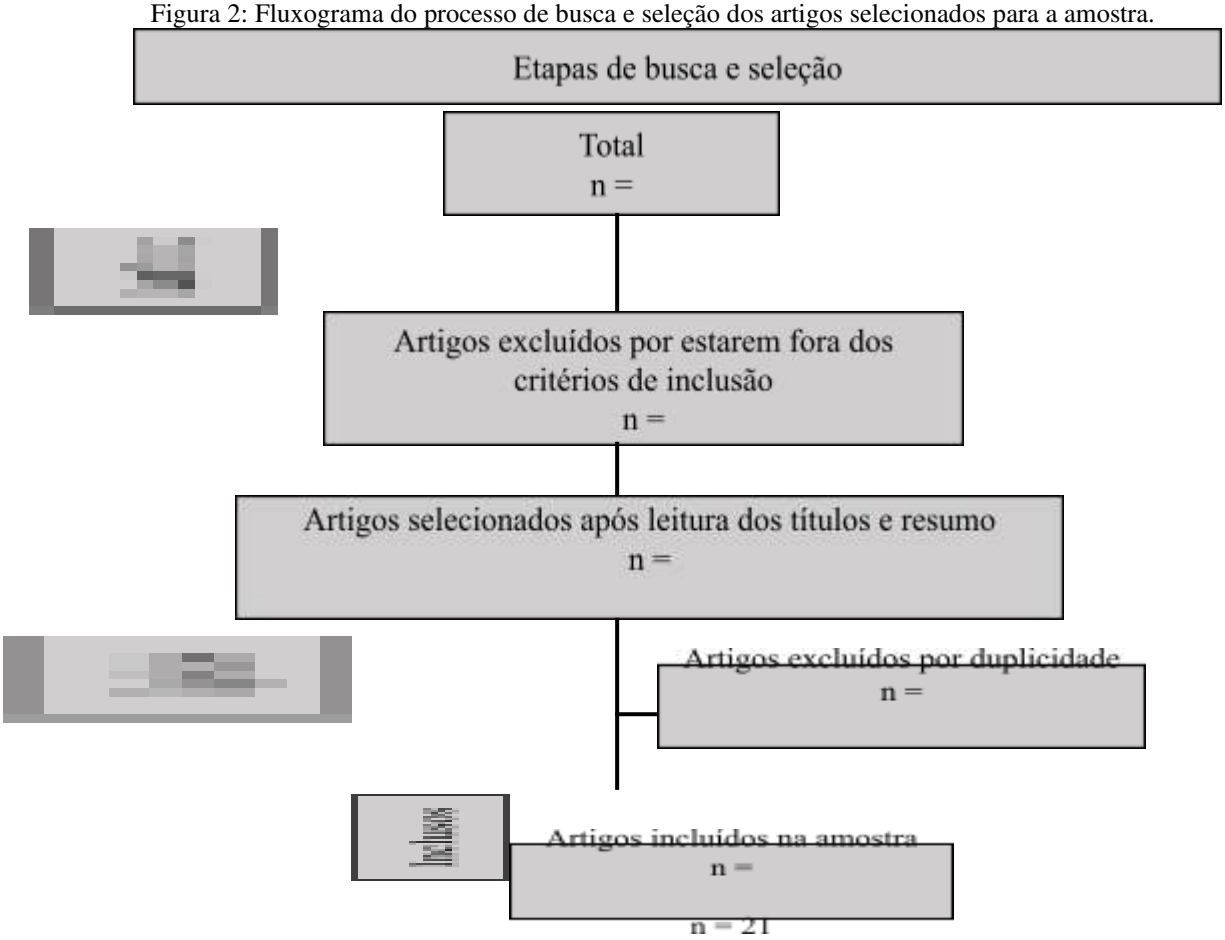
A pesquisa foi realizada nas bases de dados MEDLINE (PubMed), Scopus, Web of Science, LILACS e SciELO, utilizando os descritores (DeCS/MeSH) controlados e combinados por meio dos operadores booleanos OR e AND: "sarcopenia"; "doenças bucais"; "qualidade de vida"; “sarcopenia”; “oral diseases”; “quality of life”;

Os critérios de inclusão foram estudos primários, com delineamento quantitativo ou qualitativo, revisões sistemáticas e artigos que abordassem a temática de forma clara e objetiva, nos idiomas português, inglês e espanhol, sem restrição de ano, desde que respondessem à questão norteadora. Foram excluídos trabalhos duplicados, estudos que não tratavam diretamente da temática proposta, teses e dissertações, artigos incompletos e publicações em formato de resumos, cartas ou editoriais, além dos artigos que não passaram pelo processo de avaliação em pares.

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva, permitindo a síntese das informações relevantes e a identificação de padrões, lacunas e possíveis implicações clínicas e científicas sobre o tema.

A Figura 2 apresenta o fluxograma com todas as etapas utilizadas no processo de busca e seleção dos artigos da amostra, conforme recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses* – PRISMA.

Figura 2: Fluxograma do processo de busca e seleção dos artigos selecionados para a amostra.



Fonte: Autores

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 SARCOPENIA E SEUS IMPACTOS NA SAÚDE SISTÊMICA

A sarcopenia é reconhecida como uma síndrome geriátrica caracterizada pela perda progressiva de massa muscular, força e desempenho físico (Cruz-Jentoft et al., 2019). Entre os principais fatores de risco estão o envelhecimento, o sedentarismo, doenças crônicas, processos inflamatórios e a desnutrição. Suas consequências são significativas, comprometendo a mobilidade e a independência funcional, além de aumentar o risco de quedas, hospitalizações e mortalidade.

A presença simultânea de sarcopenia e doenças bucais agrava ainda mais a condição dos indivíduos idosos, afetando diretamente sua autonomia e autoestima. A dificuldade de alimentação, associada à perda funcional, contribui para o isolamento social, o desenvolvimento de quadros depressivos e a piora na percepção da própria saúde. A falta de integração entre as áreas da odontologia e geriatria intensifica esse cenário.

A perda dentária, por sua vez, compromete a capacidade de mastigação, levando a alterações nas escolhas alimentares (Musacchio et al., 2007). Indivíduos desdentados apresentam maior risco de desnutrição em comparação àqueles com dentição parcial ou completa (Felton, 2016), o que os torna

mais suscetíveis à sarcopenia e à síndrome da fragilidade (Castrejón-Pérez et al., 2012). Além disso, a perda de dentes está associada à redução da autossuficiência, sendo um fator de risco para a incapacidade funcional e para a piora na qualidade de vida (Musacchio et al., 2007).

Diversos estudos também indicam que o envelhecimento e a sarcopenia estão associados ao declínio na força dos músculos envolvidos na deglutição (Machida et al., 2017). A força máxima da língua tende a diminuir com a idade (Machida et al., 2017; Sakai et al., 2017; Sporns et al., 2017; Maeda, Akagi, 2015), e há evidências de redução na força de abertura da mandíbula em homens idosos. Ademais, foi observada uma correlação entre a força da língua e a força de preensão manual (Butler et al., 2011; Buehring et al., 2013), além de uma associação entre a diminuição da força lingual e a redução na capacidade de realizar atividades da vida diária (Tsuga et al., 2012). Indivíduos com baixo peso corporal também tendem a apresentar menor espessura da língua (Tamura et al., 2012).

Diante das evidências de que o declínio da massa e força muscular esquelética pode afetar tanto a musculatura envolvida na deglutição quanto outros grupos musculares, surgiu o conceito de "disfagia sarcopênica" — uma condição caracterizada por dificuldade de deglutição decorrente da sarcopenia (Wakabayashi, Sakuma, 2014; Sakai, Sakuma, 2017; Wakabayashi, 2014).

3.2 DOENÇAS BUCAIS NO CONTEXTO DO ENVELHECIMENTO

Ao longo do processo de envelhecimento, os dentes passam por diversas alterações estruturais, como a deposição de dentina secundária, que resulta na redução do tamanho da câmara pulpar e dos canais radiculares (Lamster et al., 2016). Essas mudanças contribuem para uma maior fragilidade dentária e dificultam procedimentos clínicos, especialmente em indivíduos idosos.

O desgaste dentário também é uma condição comumente observada na população idosa, acometendo mais de 85% dos grupos dentários, tanto na mandíbula quanto na maxila (Liu et al., 2014). Esse desgaste pode comprometer a função mastigatória e, consequentemente, afetar a nutrição e a qualidade de vida dos indivíduos.

Diversos problemas bucais são frequentemente diagnosticados em idosos, incluindo perda dentária, cárie dentária, doença periodontal, xerostomia e lesões orais potencialmente malignas (Razak et al., 2014). Entre esses, destacam-se a periodontite e o edentulismo, que apresentam alta prevalência nessa faixa etária e estão fortemente associados à piora da mastigação, da ingestão alimentar e da qualidade de vida (Peres et al., 2019). A perda de dentes, juntamente com a hipofunção oral, leva à escolha de alimentos mais macios e geralmente menos nutritivos, comprometendo o estado nutricional dos idosos (Iwasaki et al., 2020).

A xerostomia, caracterizada pela sensação de boca seca, é outro problema relevante, afetando entre 25% e 50% da população idosa (Nagler, 2004). Suas causas estão frequentemente relacionadas

à polifarmácia, especialmente o uso de anti-hipertensivos, antidepressivos e antipsicóticos (Scully, 2003), bem como à presença de doenças sistêmicas, condição geral de saúde precária, sexo feminino e idade avançada (Singh; Papas, 2014; Mortazavi et al., 2014). Ademais, com o envelhecimento, há uma redução fisiológica do fluxo salivar nas glândulas salivares, a qual não pode ser explicada apenas pelo uso de medicamentos (Affoo et al., 2015).

A periodontite é uma doença inflamatória de natureza cumulativa, tornando-se progressivamente mais grave com o passar dos anos (Lamster et al., 2016). A principal causa local da periodontite é a higiene bucal inadequada, que favorece o acúmulo de placa bacteriana rica em microrganismos patogênicos (Ashimoto et al., 1996). Além disso, diversos fatores sistêmicos podem agravar o quadro periodontal, como o tabagismo, doenças crônicas mal controladas (por exemplo, diabetes mellitus), obesidade, estresse, osteopenia e a baixa ingestão de cálcio e vitamina D (Who, 1996).

Com o avançar da idade, também é comum o declínio das funções física e cognitiva, o que pode comprometer a capacidade de realizar uma higiene bucal adequada. Tal limitação favorece o aumento da incidência de cáries e demais doenças bucais na população idosa (Lamster et al., 2016).

3.3 RELAÇÃO BIDIRECIONAL: SARCOPENIA E DOENÇAS BUCAIS

A literatura aponta para uma relação bidirecional entre sarcopenia e doenças bucais. De acordo com Nishine et al. (2021), a mastigação ineficaz compromete a ingestão de proteínas e outros nutrientes essenciais, contribuindo para a perda de massa muscular e a progressão da sarcopenia. Complementarmente, Iwasaki et al. (2020) ressaltam que a inflamação crônica provocada pela periodontite estimula a liberação de mediadores inflamatórios, como a interleucina-6 (IL-6) e o fator de necrose tumoral alfa (TNF-α), os quais aceleram o catabolismo muscular e afetam negativamente a função muscular. Esse ciclo vicioso compromete a saúde sistêmica, influenciando diretamente a autonomia, a funcionalidade e a qualidade de vida dos idosos. A coexistência de sarcopenia e doenças bucais intensifica o risco de fragilidade, hospitalizações e o agravamento de indicadores de saúde pública.

A saúde bucal comprometida pode contribuir para um estado inflamatório crônico de baixo grau, especialmente em decorrência da doença periodontal, reconhecida como um fator de risco para a fragilidade e a sarcopenia (Castrejón-pérez et al., 2012; Ferrucci, 2018). Os efeitos deletérios da periodontite não se restringem à cavidade oral, mas estendem-se ao organismo como um todo, promovendo alterações metabólicas significativas (Napa et al., 2017), como resistência à insulina (Taylor et al., 1996), desenvolvimento de diabetes (Taylor et al., 1996; Chee; Park; Bartold, 2013), artrite (Fuggle et al., 2016) e doenças cardiovasculares (Beck et al., 1998).

Além disso, alterações na função mitocondrial, com consequente produção de espécies reativas de oxigênio, têm sido apontadas como mediadoras comuns em diversas patologias orais e sistêmicas, incluindo a sarcopenia (D'aiuto et al., 2010; Borges et al., 2007; Horton et al., 2010). A diversidade de problemas dentários enfrentados por idosos pode, portanto, contribuir para um declínio geral da saúde, resultante da ingestão inadequada de nutrientes, dor crônica e piora na qualidade de vida (Castrejón-pérez et al., 2012).

3.4 ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR

Diante dessa relação entre sarcopenia e doenças bucais, torna-se fundamental a adoção de uma abordagem interdisciplinar, envolvendo profissionais da odontologia, geriatria, nutrição e fisioterapia. A intervenção precoce, tanto no controle das doenças periodontais quanto na prevenção e tratamento da sarcopenia, é essencial para a promoção de um envelhecimento mais saudável (Iwasaki et al., 2020).

O tratamento de pessoas idosas deve ser conduzido de forma multimodal e multidisciplinar, especialmente em casos de risco ou presença de desnutrição, com o objetivo de melhorar diferentes condições clínicas, incluindo problemas orais e sarcopenia (Bauer et al., 2013).

Do ponto de vista prático, destaca-se a importância da avaliação geriátrica abrangente, definida como um processo diagnóstico e terapêutico de caráter multidimensional e interdisciplinar, que visa identificar os problemas médicos, psicológicos e funcionais do idoso. Essa avaliação tem como finalidade a elaboração de um plano coordenado e integrado de tratamento e acompanhamento, com vistas à maximização da saúde e funcionalidade ao longo do envelhecimento (Ellis et al., 2011).

Além disso, evidências recentes sugerem que o tratamento protético, quando associado ao aconselhamento dietético personalizado, pode contribuir significativamente para a melhoria do estado nutricional de pacientes idosos (Kossioni, 2018).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Quadro 1 encontra-se a síntese dos artigos selecionados para serem usados na discussão, respectivamente quanto aos autores/ano, título do artigo e conclusão.

Quadro 1 – Categorização dos artigos selecionados para a discussão.

AUTOR/ANO	TÍTULO	CONCLUSÃO
Castrejón-pérez et al., 2017	Oral Disease and 3-Year Incidence of Frailty in Mexican Older Adults.	Problemas dentários impactam a mastigação, alteram a dieta, favorecendo desnutrição, fragilidade e sarcopenia.

ISSN: 2595-1378

Cichero, 2018	Age-Related Changes to Eating and Swallowing Impact Frailty: Aspiration, Choking Risk, Modified Food Texture and Autonomy of Choice.	Dificuldades mastigatórias levam à redução nutricional e aumento da sarcopenia.
Castrejón-Pérez et al., 2012	Oral health conditions and frailty in Mexican community-dwelling elderly: A cross sectional analysis.	A má condição bucal promove inflamação crônica de baixo grau, com impacto negativo na saúde muscular.
Woo, Tong & Yu, 2018	Chewing Difficulty Should be Included as a Geriatric Syndrome	Doenças bucais e dificuldade de mastigação estão associadas ao desenvolvimento da fragilidade e sarcopenia.
Lertpimonchai et al., 2017	The association between oral hygiene and periodontitis: A systematic review and meta-analysis.	Indivíduos com limitações para higiene bucal apresentam maior risco de doença periodontal.
Dent; Kowal; Hoogendijk, 2016	Frailty measurement in research and clinical practice: A review	A periodontite é fator relevante na gênese da fragilidade.
Rolland et al., 2008	Sarcopenia: Its assessment, etiology, pathogenesis, consequences and future perspectives.	Doença periodontal pode influenciar a perda de massa muscular e a sarcopenia.
Hämäläinen et al., 2004	Oral health status and change in handgrip strength over a 5-year period in 80-year-old people.	Há associação entre condição bucal precária e declínio da força muscular.
Kamdem et al., 2017	Relationship between oral health and Fried's frailty criteria in community- dwelling older persons.	Pressão da língua e função de deglutição estão diretamente relacionadas à sarcopenia.
Horibe et al., 2018	A 2-year longitudinal study of the relationship between masticatory function and progression to frailty or pre-frailty among community-dwelling Japanese aged 65 and older.	Disfunções orais intensificam o quadro sarcopênico; relação bidirecional é sugerida.
Inomata et al.; 2014	Significance of occlusal force for dietary fibre and vitamin intakes in independently living 70-year-old Japanese: from SONIC Study.	Condição bucal ruim reduz ingestão de nutrientes essenciais, afetando a massa muscular.
Iwasaki et al.; 2014	Oral health status: relationship to nutrient and food intake among 80-year-old Japanese adults.	Más condições bucais reduzem consumo de proteínas e vitaminas importantes para a musculatura.

Mithal et al.; 2013	Impact of nutrition on muscle mass, strength, and performance in older adults.	Deficiência de nutrientes essenciais acelera a perda muscular e prejudica o desempenho físico.
Houston et al.; 2008	Dietary protein intake is associated with lean mass change in older, community- dwelling adults: the Health, Aging, and Body Composition (Health ABC) Study.	Dietas pobres em nutrientes estão associadas à perda muscular e funcional.
Milani et al.; 2000	Relationship between dental occlusion and posture.	A oclusão dental influencia o equilíbrio e pode impactar a força muscular.
Masuda et al.; 1997	Modulation of jaw muscle spindle discharge during mastication in the rabbit.	Estímulos sensoriais orais afetam a propriocepção e a força muscular.
Lund e Kolta, 2006	Generation of the central masticatory pattern and its modification by sensory feedback.	Alterações sensoriais bucais comprometem o controle motor e podem contribuir à sarcopenia.
El-shinnawi e Soory, 2013	Associations between periodontitis and systemic inflammatory diseases: Response to treatment.	Inflamações gengivais liberam citocinas que promovem a perda de massa muscular.
Dosseva-panova, Popova e Panov, 2014	Subgingival microbial profile and production of proinflammatory cytokines in chronic periodontitis.	Periodontite promove liberação de IL-6 e TNF-α, substâncias ligadas à perda muscular.
Visser et al., 2002	Relationship of interleukin-6 and tumor necrosis factor-alpha with muscle mass and muscle strength in elderly men and women: The Health ABC Study.	Citocinas pró-inflamatórias estão associadas à sarcopenia.
Loos et al., 2000	Elevation of systemic markers related to cardiovascular diseases in the peripheral blood of periodontitis patients.	Citocinas inflamatórias associadas à saúde bucal precária impactam negativamente a musculatura.
Payette et al., 2003	Insulin-like growth factor-1 and interleukin 6 predict sarcopenia in very old community-living men and women: the Framingham Heart Study.	A inflamação crônica tem papel significativo na perda de força muscular.
Fujishima et al.; 2019	Sarcopenia and dysphagia: Position paper by four professional organizations.	Disfagia pode resultar de sarcopenia generalizada e comprometer a deglutição.

Wakabayashi, 2014	Presbyphagia and sarcopenic dysphagia: Association between aging, sarcopenia, and deglutition disorders.	Disfagia está associada à sarcopenia, inatividade, desnutrição e doenças crônicas.

Fonte: Autores

Esta revisão integrativa teve como objetivo analisar a associação entre sarcopenia e doenças bucais, destacando seus impactos na saúde sistêmica e na qualidade de vida de indivíduos idosos. A variedade de problemas dentários enfrentados nessa fase da vida pode gerar dificuldades na mastigação, o que determina mudanças na seleção alimentar, frequentemente levando à desnutrição e, consequentemente, à fragilidade e ao desenvolvimento da sarcopenia (Castrejón-pérez et al., 2017; Cichero, 2018). O comprometimento do estado bucal também pode predispor à sarcopenia e à síndrome da fragilidade crônica (Castrejón-pérez et al., 2017; Cichero, 2018).

Além disso, a condição bucal precária pode contribuir para um estado inflamatório sistêmico crônico de baixo grau, promovido por doenças periodontais (Castrejón-pérez et al., 2012; Woo; Tong; Yu, 2018), cuja prevalência é mais elevada em indivíduos com limitações para realizar adequadamente os cuidados de higiene bucal (Lertpimonchai et al., 2017). A doença periodontal tem sido identificada como fator de risco relevante na patogênese tanto da fragilidade (Dent; Kowal; Hoogendijk, 2016) quanto da sarcopenia (Rolland et al., 2008). Estudos ainda associam essa condição ao declínio da força de preensão manual (Hämäläinen et al., 2004), e há evidências que apontam uma relação entre dificuldades mastigatórias e o desenvolvimento de fragilidade (Woo; Tong; Yu, 2018).

Verificou-se, ainda, que condições bucais como a força oclusal e a eficiência mastigatória apresentam associação com a sarcopenia e seus critérios diagnósticos. No entanto, alguns estudos não identificaram correlações estatisticamente significativas, revelando uma heterogeneidade nos achados e indicando a necessidade de estudos adicionais para melhor compreensão dessa relação.

Por outro lado, a maioria dos trabalhos revisados indica que tanto a pressão da língua quanto a função de deglutição estão diretamente relacionadas à sarcopenia e aos seus critérios diagnósticos (Kamdem et al., 2017; Horibe et al., 2018). Esses achados sugerem uma relação bidirecional, na qual a perda muscular compromete funções orais, ao mesmo tempo em que a disfunção oral pode intensificar o quadro sarcopênico.

A literatura propõe três mecanismos principais para explicar essa associação. O primeiro é de natureza nutricional. Estudos de Inomata et al. (2014) e Iwasaki et al. (2014) demonstram que a má condição da saúde bucal compromete a mastigação e reduz a ingestão adequada de alimentos. Essa redução implica menor consumo de nutrientes essenciais — como proteínas, cálcio e vitaminas A, D e E — fundamentais para a manutenção da massa muscular. A deficiência desses nutrientes pode acelerar o declínio da massa e da força muscular, além de prejudicar o desempenho físico, conforme

evidenciado por Mithal et al. (2013) e Houston et al. (2008).

O segundo mecanismo envolve fatores neurológicos. De acordo com Milani et al. (2000), a oclusão dentária tem influência direta na estabilidade postural. Complementarmente, Masuda et al. (1997) e Lund e Kolta (2006) destacam que os estímulos sensoriais orofaciais mediados pelo nervo trigêmeo podem impactar tanto o equilíbrio quanto a força muscular. Esses achados sugerem que alterações na saúde bucal podem comprometer a propriocepção e o controle motor, contribuindo para o enfraquecimento muscular característico da sarcopenia.

O terceiro mecanismo está relacionado aos processos inflamatórios decorrentes de doenças periodontais. Estudos realizados por El-shinnawi e Soory (2013) e Dosseva-panova, Popova e Panov (2014) demonstram que a inflamação gengival crônica promove a liberação de citocinas pró-inflamatórias, como a interleucina-6 (IL-6) e o fator de necrose tumoral alfa (TNF-α). Essas substâncias têm sido implicadas na perda de massa e força muscular (Visser et al., 2002; Loos et al., 2000), reforçando a hipótese de que a inflamação crônica representa um elo fisiopatológico entre a saúde bucal e a sarcopenia.

O papel das citocinas inflamatórias tem ganhado destaque crescente, com evidências que apontam sua contribuição significativa para a perda de força muscular e o desenvolvimento da sarcopenia (Payette et al., 2003). No entanto, essa relação não é unidirecional. A própria sarcopenia, ao comprometer a massa muscular, pode prejudicar músculos orais, afetando negativamente funções como mastigação, força oclusal, pressão da língua e deglutição (Kamdem et al., 2017; Horibe et al., 2018).

A disfagia associada à sarcopenia é um exemplo claro dessa interação. Conforme apontado por Fujishima et al. (2019) e Wakabayashi (2014), essa condição pode ocorrer tanto em músculos esqueléticos generalizados quanto em músculos específicos envolvidos no processo de deglutição. Importa ressaltar que o diagnóstico de disfagia sarcopênica pressupõe a existência de sarcopenia corporal. Wakabayashi (2014) também enfatiza que a disfagia pode ser uma manifestação secundária à sarcopenia, associada a fatores como inatividade, desnutrição e presença de doenças crônicas.

Diante desses achados, evidencia-se que o comprometimento da saúde bucal pode contribuir para o desenvolvimento e a progressão da sarcopenia. Por sua vez, a sarcopenia pode agravar disfunções orais, como a disfagia, estabelecendo um ciclo vicioso com efeitos negativos sobre a saúde global do indivíduo idoso. Apesar dos fortes indícios descritos na literatura, as evidências disponíveis ainda são limitadas. Assim, há necessidade de estudos longitudinais, bem delineados e com amostras amplas, que confirmem essa relação e elucidem seus mecanismos subjacentes.

ISSN: 2595-1378

5 CONCLUSÃO

A inter-relação entre sarcopenia e doenças bucais revela-se complexa, sendo mediada por mecanismos nutricionais, inflamatórios e funcionais. Essas condições apresentam uma influência mútua, potencializando o comprometimento da saúde sistêmica e contribuindo para a redução da qualidade de vida na população idosa.

Diante desse cenário, destaca-se a importância de uma abordagem multiprofissional integrada, envolvendo áreas como odontologia, nutrição e geriatria, visando à formulação de estratégias eficazes de prevenção, diagnóstico precoce e reabilitação. Ademais, a implementação de políticas públicas voltadas à promoção da saúde bucal e à prevenção da sarcopenia configura-se como uma medida essencial para favorecer um processo de envelhecimento mais saudável, funcional e com maior autonomia.

REFERÊNCIAS

Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. Age Ageing 2010;39:412-23.

Dosseva-Panova, V. T., Popova, C. L. & Panov, V. E. Subgingival microbial profile and production of proinflammatory cytokines in chronic periodontitis. *Folia Med. (Plovdiv).* **56**, 152–160. https://doi.org/10.2478/folmed-2014-0022 (2014).

El-Shinnawi, U. & Soory, M. Associations between periodontitis and systemic inflammatory diseases: Response to treatment. *Recent Pat. Endocr. Metab. Immune Drug Discov.* **7**, 169–188. https://doi.org/10.2174/1871530313139990040 (2013).

Visser, M. *et al.* Relationship of interleukin-6 and tumor necrosis factor-alpha with muscle mass and muscle strength in elderly men and women: The Health ABC Study. *J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci.* **57**, M326–M332. https://doi.org/10.1093/gerona/57.5. m326 (2002).

Loos, B. G., Craandijk, J., Hoek, F. J., Wertheim-van, D. P. & van der Velden, U. Elevation of systemic markers related to cardiovascular diseases in the peripheral blood of periodontitis patients. *J. Periodontol.* **71**, 1528–1534. https://doi.org/10.1902/ jop.2000.71.10.1528 (2000).

Fujishima I, Fujiu-Kurachi M, Arai H, Hyodo M, Kagaya H, Maeda K, et al. Sarcopenia and dysphagia: Position paper by four professional organizations. Geriatr Gerontol Int 2019;19:91-7.

Ashimoto, A.; Chen, C.; Bakker, I.; Slots, J. Polymerase chain reaction detection of 8 putative periodontal pathogens in subgingival plaque of gingivitis and advanced periodontitis lesions. *Oral Microbiol. Immunol.* **1996**, *11*, 266–273.

Kamdem B, Seematter-Bagnoud L, Botrugno F, Santos-Eggimann B. Relationship between oral health and Fried's frailty criteria in community- dwelling older persons. BMC Geriatr 2017;17:174.

Horibe Y, Ueda T, Watanabe Y, Motokawa K, Edahiro A, Hirano H, et al. A 2-year longitudinal study of the relationship between masticatory function and progression to frailty or pre-frailty among community-dwelling Japanese aged 65 and older. J Oral Rehabil 2018;45:864-70

Lamster, I.B.; Asadourian, L.; Del Carmen, T.; Friedman, P.K. The aging mouth: Differentiating normal aging from disease. *Periodontol 2000* **2016**, *72*, 96–107.

Liu, B.; Zhang, M.; Chen, Y.; Yao, Y. Tooth wear in aging people: An investigation of the prevalence and the influential factors of incisal/occlusal tooth wear in northwest China. *BMC Oral Health* **2014**, *14*, 65.

Razak, P.A.; Richard, K.M.J.; Thankachan, R.P.; Hafiz, K.A.A.; Kumar, K.N.; Sameer, K.M. Geriatric Oral Health: A Review Article. *J. Int. Oral Health* **2014**, *6*, 110–116. Nagler, R.M. Salivary glands and the aging process: Mechanistic aspects, health-status and medicinal-efficacy monitoring. *Biogerontology* **2004**, *5*, 223–233.

Scully, C. Drug effects on salivary glands: Dry mouth. *Oral Dis.* **2003**, *9*, 165–176. Singh, M.L.; Papas, A. Oral implications of polypharmacy in the elderly. *Dent. Clin.* **2014**, *58*, 783–796.

Mortazavi, H.; Baharvand, M.; Movahhedian, A.; Mohammadi, M.; Khodadoustan, A. Xerostomia Due to Systemic Disease: A Review of 20 Conditions and Mechanisms. *Ann. Med. Health Sci. Res.* **2014**, *4*, 503–510.

Affoo, R.H.; Foley, N.; Garrick, R.; Siqueira, W.L.; Martin, R.E. Meta-Analysis of Salivary Flow Rates in Young and Older Adults. *J. Am. Geriatr. Soc.* **2015**, *63*, 2142–2151.

Castrejón-Pérez, R.C.; Borges-Yáñez, S.A.; Gutiérrez-Robledo, L.M.; Avila-Funes, J.A. Oral health conditions and frailty in Mexican community-dwelling elderly: A cross sectional analysis. *BMC Public Health* **2012**, *12*, 773.

Castrejón-Pérez, R.C.; Jiménez-Corona, A.; Bernabé, E.; Villa-Romero, A.R.; Arrivé, E.; Dartigues, J.-F.; Gutiérrez-Robledo, L.M.; Borges-Yáñez, S.A. Oral Disease and 3-Year Incidence of Frailty in Mexican Older Adults. *J. Gerontol. Ser. A* **2017**, *72*, 951–957.

Cichero, J.A.Y. Age-Related Changes to Eating and Swallowing Impact Frailty: Aspiration, Choking Risk, Modified Food Texture and Autonomy of Choice. *Geriatrics* **2018**, *3*, 69.

Hämäläinen, P.; Rantanen, T.; Keskinen, M.; Meurman, J.H. Oral health status and change in handgrip strength over a 5-year period in 80-year-old people. *Gerodontology* **2004**, *21*, 155–160.

Lertpimonchai, A.; Rattanasiri, S.; Arj-Ong Vallibhakara, S.; Attia, J.; Thakkinstian, A. The association between oral hygiene and periodontitis: A systematic review and meta-analysis. *Int. Dent. J.* **2017**, *67*, 332–343.

Dent, E.; Kowal, P.; Hoogendijk, E.O. Frailty measurement in research and clinical practice: A review. *Eur. J. Intern. Med.* **2016**, *31*, 3–10.

Rolland, Y.; Czerwinski, S.; Abellan Van Kan, G.; Morley, J.E.; Cesari, M.; Onder, G.; Woo, J.; Baumgartner, R.; Pillard, F.; Boirie, Y.; et al. Sarcopenia: Its assessment, etiology, pathogenesis, consequences and future perspectives. *J. Nutr. Health Aging* **2008**, *12*, 433–450

Ferrucci,L.;Fabbri,E.Inflammageing:Chronicinflammationinageing,cardiovasculardiseas e,andfrailty. *Nat. Rev. Cardiol.* **2018**, *15*, 505–522.

Napa, K.; Baeder, A.C.; Witt, J.E.; Rayburn, S.T.; Miller, M.G.; Dallon, B.W.; Gibbs, J.L.; Wilcox, S.H.; Winden, D.R.; Smith, J.H.; et al. LPS from, P. gingivalis Negatively Alters Gingival Cell Mitochondrial Bioenergetics. *Int. J. Dent.* **2017**, *2017*.

Taylor, G.W.; Burt, B.A.; Becker, M.P.; Genco, R.J.; Shlossman, M.; Knowler, W.C.; Pettitt, D.J. Severe periodontitis and risk for poor glycemic control in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. *J. Periodontol.* **1996**, *67* (Suppl. S10), 1085–1093.

Chee,B.;Park,B.;Bartold,P.M.PeriodontitisandtypeIIdiabetes:Atwo-wayrelationship.*Int.J .Evid.Based Healthc.* **2013**, *11*, 317–329.

Fuggle,N.R.;Smith,T.O.;Kaul,A.;Sofat,N.HandtoMouth:ASystematicReviewandMeta-A nalysisof the Association between Rheumatoid Arthritis and Periodontitis. *Front. Immunol.* **2016**, *7*, 80.

Beck,J.D.;Offenbacher,S.;Williams,R.;Gibbs,P.;Garcia,R.Periodontitis:Ariskfactorforcor onaryheart disease? *Ann. Periodontol.* **1998**, *3*, 127–141.

D′Aiuto,F.;Nibali,L.;Parkar,M.;Patel,K.;Suvan,J.;Donos,N.Oxidativestress,systemicinfla mmation, and severe periodontitis. *J. Dent. Res.* **2010**, *89*, 1241–1246. [CrossRef]

Borges,I.;Moreira,E.A.M.;Filho,D.W.;deOliveira,T.B.;daSilva,M.B.S.;Fröde,T.S.Proinfl ammatoryand oxidative stress markers in patients with periodontal disease. *Mediat. Inflamm.* **2007**, *2007*, 45794. [CrossRef]

Horton,A.L.;Boggess,K.A.;Moss,K.L.;Beck,J.;Offenbacher,S.Periodontaldisease,oxidati vestress,and risk for preeclampsia. *J. Periodontol.* **2010**, *81*, 199–204.

Castrejón-Pérez, R.C.; Borges-Yáñez, S.A.; Gutiérrez-Robledo, L.M.; Avila-Funes, J.A. Oral health conditions and frailty in Mexican community-dwelling elderly: A cross sectional analysis. *BMC Public Health* **2012**, *12*, 773.

Woo, J.; Tong, C.; Yu, R. Chewing Difficulty Should be Included as a Geriatric Syndrome. *Nutrients* **2018**, *10*, 2019.

Ellis,G.;Whitehead,M.A.;O′Neill,D.;Langhorne,P.;Robinson,D.Comprehensivegeriatrica ssessmentfor older adults admitted to hospital. *Cochrane. Database. Syst. Rev.* **2011**, *7*, CD006211

Kossioni, A.E. The Association of Poor Oral Health Parameters with Malnutrition in Older Adults: A Review Considering the Potential Implications for Cognitive Impairment. *Nutrients* **2018**, *10*, 1709.

Wakabayashi H. Presbyphagia and sarcopenic dysphagia: Association between aging, sarcopenia, and deglutition disorders. J Frailty Aging 2014;3:97-103.

Wakabayashi H, Sakuma K. Rehabilitation nutrition for sarcopenia with disability: a combination of both rehabilitation and nutrition care management. J Cachexia Sarcopenia Muscle 2014;5:269-77.

Machida,N.;Tohara,H.;Hara,K.;Kumakura,A.;Wakasugi,Y.;Nakane,A.;Minakuchi,S.Effe ctsofaging and sarcopenia on tongue pressure and jaw-opening force. *Geriatr. Gerontol. Int.* **2017**, *17*, 295–301.

Sakai, K.; Nakayama, E.; Tohara, H.; Kodama, K.; Takehisa, T.; Takehisa, Y.; Ueda, K. Relationship between tongue strength, lip strength, and nutrition-related sarcopenia in older rehabilitation inpatients: A cross-sectional study. *Clin. Interv. Aging* **2017**, *12*, 1207–1214. [CrossRef]

Sakai, K.; Sakuma, K. Sarcopenic Dysphagia as a New Concept. *Frailty Sarcopenia Onset Dev. Clin. Chall.* **2017**.

WHO. WHO Oral Health Country Area Profile Programe. 1996.

Sporns, P.B.; Muhle, P.; Hanning, U.; Suntrup-Krueger, S.; Schwindt, W.; Eversmann, J.; Warnecke, T.; Wirth, R.; Zimmer, S.; Dziewas, R. Atrophy of Swallowing Muscles Is Associated with Severity of Dysphagia and Age in Patients with Acute Stroke. *J. Am. Med. Dir. Assoc.* **2017**, *18*, 635.e1–635.e7. [CrossRef]

Maeda,K.;Akagi,J.Decreasedtonguepressureisassociatedwithsarcopeniaandsarcopenicdy sphagiain the elderly. *Dysphagia* **2015**, *30*, 80–87.

Butler, S.G.; Stuart, A.; Leng, X.; Wilhelm, E.; Rees, C.; Williamson, J.; Kritchevsky, S.B. The relationship of aspiration status with tongue and handgrip strength in healthy older adults. *J. Gerontol. Ser. A* **2011**, *66*, 452–458.

Bauer,J.;Biolo,G.;Cederholm,T.;Cesari,M.;CruzJentoft,A.J.;Morley,J.E.;Phillips,S.;Sieb er,C.;Stehle,P.; Teta, D.; et al. Evidence-Based Recommendations for Optimal Dietary Protein Intake in Older People: A Position Paper from the PROT-AGE Study Group. *J. Am. Med. Dir. Assoc.* **2013**, *14*, 542–559.

Buehring, B.; Hind, J.; Fidler, E.; Krueger, D.; Binkley, N.; Robbins, J. Tongue strength is associated with jumping mechanography performance and handgrip strength but not with classic functional tests in older adults. *J. Am. Geriatr. Soc.* **2013**, *61*, 418–422. [CrossRef]

Tsuga,K.;Yoshikawa,M.;Oue,H.;Okazaki,Y.;Tsuchioka,H.;Maruyama,M.;Yoshida,M.;A kagawa,Y. Maximal voluntary tongue pressure is decreased in Japanese frail elderly persons. *Gerodontology* **2012**, *29*, e1078–e1085

Tamura, F.; Kikutani, T.; Tohara, T.; Yoshida, M.; Yaegaki, K. Tongue thickness relates to nutritional status in the elderly. *Dysphagia* **2012**, *27*, 556–561.

Masuda Y, Morimoto T, Hidaka O, Kato T, Matsuo R, Inoue T, et al. Modulation of jaw muscle spindle discharge during mastication in the rabbit. JNeurophysiol,1997;77:2227-31.

Lund JP, Kolta A. Generation of the central masticatory pattern and its modification by sensory feedback. Dysphagia 2006;21:167-74.

Loos BG, Craandijk J, Hoek FJ, Wertheim-van Dillen PM, van der Velden U. Elevation of systemic markers related to cardiovascular diseases in the peripheral blood of periodontitis patients. J Periodontol 2000;71:1528-34.

Payette H, Roubenoff R, Jacques PF, Dinarello CA, Wilson PW, Abad LW, et al. Insulin-like growth factor-1 and interleukin 6 predict sarcopenia in very old community-living men and women: the Framingham Heart Study. J Am Geriatr Soc 2003;51:1237-43.

Musacchio, E.; Perissinotto, E.; Binotto, P.; Sartori, L.; Silva-Netto, F.; Zambon, S.; Manzato, E.; Corti, M.C.; Baggio, G.; Crepaldi, G. Tooth loss in the elderly and its association with nutritional status, socio-economic and lifestyle factors. *Acta Odontol. Scand.* **2007**, *65*, 78–86.

Felton, D.A. Complete Edentulism and Comorbid Diseases: An Update. *J. Prosthodont.* **2016**, *25*, 5–20.

Castrejón-Pérez, R.C.; Borges-Yáñez, S.A.; Gutiérrez-Robledo, L.M.; Avila-Funes, J.A. Oral health conditions and frailty in Mexican community-dwelling elderly: A cross sectional analysis. *BMC Public Health* **2012**, *12*, 773.

Milani RS, De Periere DD, Lapeyre L, Pourreyron L. Relationship between dental occlusion and posture. Cranio 2000;18:127-34.

Mithal A, Bonjour JP, Boonen S, Burckhardt P, Degens H, El Hajj Fuleihan G, et al. Impact of nutrition on muscle mass, strength, and performance in older adults. Osteoporos Int 2013;24:1555-66.

Houston DK, Nicklas BJ, Ding J, Harris TB, Tylavsky FA, Newman AB, et al. Dietary protein intake is associated with lean mass change in older, community- dwelling adults: the Health, Aging, and Body Composition (Health ABC) Study. Am J Clin Nutr 2008;87:150-5.

Inomata C, Ikebe K, Kagawa R, Okubo H, Sasaki S, Okada T, et al. Significance of occlusal force for dietary fibre and vitamin intakes in independently living 70-year-old Japanese: from SONIC Study. J Dent 2014;42:556-64.

Iwasaki M, Taylor GW, Manz MC, Yoshihara A, Sato M, Muramatsu K, et al. Oral health status: relationship to nutrient and food intake among 80-year-old Japanese adults. Community Dent Oral Epidemiol 2014;42:441-50.

CRUZ-JENTOFT, Alfonso J. et al. Sarcopenia: revisão europeia de consenso sobre definição e diagnóstico—relatório do Grupo de Trabalho Europeu sobre Sarcopenia em Idosos. Age and Ageing, v. 48, n. 1, p. 16-31, 2019.

IWASAKI, Mizuho et al. Association between oral frailty and sarcopenia among community-dwelling older adults: the Takashimadaira study. Journal of Oral Rehabilitation, v. 47, n. 3, p. 289-297, 2020.

NISHINE, Naoko et al. Association of sarcopenia and oral health in community-dwelling older adults: A systematic review. Archives of Gerontology and Geriatrics, v. 97, 104514, 2021.
PERES, Marco A. et al. Oral diseases: a global public health challenge. The Lancet, v. 394, n. 10194, p. 249-260, 2019.

SANTOS, J. R. et al. Periodontal disease and systemic complications in the elderly: a literature review. Gerodontology, v. 38, n. 2, p. 118–125, 2021.

DE OLIVEIRA, M. C. B.; SOUZA, R. F. Association between oral health and nutritional status in elderly individuals: a systematic review. Revista de Nutrição, v. 32,
p. e190093, 2019.

MENDES, R. T. et al. Oral health, masticatory function, and frailty in older adults: a cross-sectional study. Journal of Oral Rehabilitation, v. 49, n. 5, p. 467–474, 2022.