

DA BOCA AO CÉREBRO: RELAÇÕES ENTRE EDENTULISMO E DECLÍNIO COGNITIVO

Charles Vieira Fonseca de Almeida
Mestrando pelo Curso de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem da Universidade Estadual Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF
charles.vieira@hotmail.com

Nelia da Fonseca Pinto Ferreira
Mestranda pelo Curso de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem da Universidade Estadual Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF
neliafonseca.psi@gmail.com

Osvaldino Moreira Galucio
Mestrando pelo Curso de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem da Universidade Estadual Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF
tracosculturais@gmail.com

Elizete Maria Bitencourt Soares Miranda
Mestranda pelo Curso de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem da Universidade Estadual Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF
elizetemiranda@gmail.com

Valtair Afonso Miranda
Pós Doutorado em Cognição e Linguagem da Universidade Estadual Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF
valtairmiranda@gmail.com

Resumo

O envelhecimento é acompanhado por mudanças biológicas, psicológicas e sociais, sendo a saúde bucal essencial nesse processo. A perda dentária, comum em idosos, ultrapassa a dimensão estética e funcional, podendo afetar a cognição. Este estudo analisou evidências sobre a relação entre edentulismo e declínio cognitivo por meio de revisão de literatura. Os achados apontam que, no Brasil, idosos com comprometimento cognitivo apresentam prevalência maior de edentulismo em comparação aos com cognição preservada (FERREIRA et al., 2014). Revisões internacionais mostram que possuir menos de 20 dentes eleva significativamente o risco de declínio cognitivo e de demência (LIU et al., 2020). Estudos longitudinais indicam que a perda dentária reduz a variedade alimentar, com impacto negativo sobre memória e atenção (WINNING et al., 2025). Pesquisas de neuroimagem identificam atrofia no giro para-hipocampal e lesões na substância branca em idosos edêntulos (NAKAMURA et al., 2024). Outros trabalhos relacionam periodontite, menor estímulo mastigatório a alterações cerebrais e a processos neurodegenerativos (WANG et al., 2022; KELEKAR et al., 2025). Conclui-se que a perda dentária representa fator de risco para o declínio cognitivo, ressaltando a importância do cuidado odontológico no envelhecimento.

Palavras-chave: envelhecimento, cognição, perda de dentes.

Abstract

Aging is accompanied by biological, psychological, and social changes, with oral health being essential in this process. Tooth loss, common among older adults, goes beyond aesthetic and functional dimensions and may affect cognition. This study analyzed evidence on the relationship between edentulism and cognitive decline through a literature review. Findings indicate that, in Brazil, older adults with cognitive impairment show a higher prevalence of edentulism compared to those with preserved cognition (FERREIRA et al., 2014). International reviews demonstrate that having fewer than 20 teeth significantly increases the risk of cognitive decline and dementia (LIU et al., 2020). Longitudinal studies suggest that tooth loss reduces dietary variety, with negative effects on memory and attention (WINNING et al., 2025). Neuroimaging research has identified parahippocampal gyrus atrophy and white matter lesions in edentulous older adults (NAKAMURA et al., 2024). Other studies associate periodontitis and reduced masticatory stimulation with brain changes and neurodegenerative processes (WANG et al., 2022; KELEKAR et al., 2025). It is concluded that tooth loss is a risk factor for cognitive decline, underscoring the importance of dental care in aging.

Keywords: aging, cognition, tooth loss.

Introdução

O envelhecimento acelerado do Brasil recoloca a saúde bucal no centro do debate sobre envelhecimento ativo, autonomia funcional e qualidade de vida. A perda dentária em idosos não se limita à mastigação e à fala. Ela se associa de forma consistente a pior autopercepção de saúde, constrangimento estético, retração em situações de convívio e escolhas alimentares mais pobres, com potenciais repercussões metabólicas e inflamatórias. Em paralelo, vem se consolidando a hipótese de conexão entre saúde bucal e desempenho cognitivo ao longo do curso de vida. Sínteses quantitativas recentes reportam associação dose resposta entre redução do número de dentes funcionais e pior desempenho cognitivo, com aumento do risco de comprometimento cognitivo e demência em pessoas com dentição não funcional e em edêntulos, mesmo após ajustes para idade, escolaridade e outras condições crônicas. Esses achados sugerem que a relação não se explica apenas por fatores socioeconômicos de confusão e que há plausibilidade biológica na ligação boca cérebro (QI et al., 2021; LI et al., 2023). No Brasil, estudos de base populacional e análises de coorte encontraram vínculos entre número de dentes remanescentes, uso de próteses e escores em instrumentos padronizados de triagem cognitiva, reforçando a relevância clínica e sanitária do tema em um contexto de desigualdades regionais e histórico de perdas acumuladas desde a vida adulta (PERES et al., 2015; DE ANDRADE et al., 2021).

As explicações propostas na literatura organizam se em três vias complementares que dialogam entre si. A via mastigatória destaca que a mastigação eficaz depende de arcos dentários funcionais, propriocepção periodontal e coordenação neuromuscular. Esse ato motor fino recruta circuitos corticais e subcorticais, incluindo áreas somatossensoriais e estruturas límbicas. Reduções crônicas na eficiência mastigatória decorrentes de perdas extensas, dor, próteses instáveis ou oclusão desfavorável podem significar menor estimulação sensorio motora e associar se a piores escores de atenção, memória de trabalho e funções executivas em seguimentos longitudinais. A via nutricional descreve como a perda de dentes restringe variedade alimentar e compromete ingestão de proteínas, fibras e micronutrientes. Dietas mais moles e calóricas, com maior proporção de açúcares simples, relacionam se a pior controle glicêmico, dislipidemias e sarcopenia, fatores que também se conectam a declínio cognitivo. A via inflamatória, por fim, ressalta que doença periodontal e focos infecciosos crônicos elevam a carga inflamatória sistêmica.

Revisões sistemáticas e metanálises têm associado piores indicadores periodontais e maiores níveis de biomarcadores inflamatórios a risco elevado de comprometimento cognitivo e demência, ainda que subsistam desafios para separar causa e consequência e padronizar instrumentos de mensuração entre estudos (ASHER et al., 2022). Em conjunto, esses mecanismos oferecem coerência biológica e epidemiológica para as associações observadas e ajudam a orientar hipóteses de intervenção.

O contexto brasileiro confere especificidade a essa agenda. A distribuição do edentulismo é socialmente determinada e regionalmente desigual, o que afeta as oportunidades de prevenção e reabilitação. Municípios com maior disponibilidade de serviços reabilitadores tendem a apresentar maior proporção de idosos com próteses estáveis, enquanto territórios com cobertura assistencial limitada convivem com ciclos de extrações sem reposição e próteses instáveis, cenário que agrava as vias mastigatória e nutricional. Estudos nacionais de base populacional relatam que o uso de próteses e o número de dentes remanescentes se associam tanto a indicadores de qualidade de vida quanto a escores cognitivos, mesmo após controle para idade, escolaridade e multimorbidades. Esses resultados sustentam a ideia de que políticas de promoção de saúde bucal, controle periodontal e reabilitação protética podem produzir benefícios além da esfera estomatognática, com potencial de impacto sobre autonomia, participação social e desempenho cognitivo na velhice (PERES et al., 2015; DE ANDRADE et al., 2021).

Este artigo tem três objetivos integrados que estruturam a análise. O primeiro é mapear a robustez da associação entre edentulismo, dentição funcional e desfechos cognitivos, com ênfase em desenhos longitudinais, magnitude de efeito e controle de confundidores como escolaridade, renda, depressão e multimorbidade. O segundo é identificar quais mecanismos entre mastigação, nutrição e inflamação apresentam melhor respaldo empírico e como se articulam ao longo do curso de vida, considerando ainda modificadores de efeito, como sexo, escolaridade e qualidade da prótese. O terceiro é discutir implicações clínicas e de política pública para prevenção de perdas dentárias, controle de doença periodontal e reabilitação protética na rede de atenção à saúde do idoso, destacando caminhos factíveis de implementação no Sistema Único de Saúde e prioridades de pesquisa para reduzir incertezas.

A metodologia adotada consistiu em revisão bibliográfica narrativa com leitura crítica orientada por questões explicativas e pela triangulação de fontes. As buscas foram realizadas nas bases SciELO, LILACS e PubMed, sem restrição de idioma, combinando descritores em português, inglês e espanhol relacionados a edentulismo, perda dentária, função mastigatória, cognição, declínio cognitivo, demência, doença periodontal e idosos. Foram priorizados estudos longitudinais, metanálises e revisões sistemáticas que avaliassem pessoas idosas com medidas cognitivas padronizadas, como Mini Exame do Estado Mental e Montreal Cognitive Assessment, além de baterias neuropsicológicas quando disponíveis, e indicadores clínicos de saúde bucal, incluindo número de dentes remanescentes, presença de edentulismo, medidas periodontais de profundidade de sondagem e perda de inserção, desempenho mastigatório por testes padronizados e uso de prótese funcional. Estudos brasileiros de base populacional e coortes com amostras representativas foram incluídos pela pertinência ao arranjo assistencial e às desigualdades regionais. Trabalhos que avaliaram reabilitação protética e mudanças em desfechos mastigatórios, nutricionais ou de qualidade de vida foram incorporados para dialogar com implicações práticas visando integração entre odontologia, geriatria e atenção primária.

O processo de seleção ocorreu em etapas sucessivas de leitura de títulos, resumos e textos integrais. Foram excluídos estudos com amostras mistas sem análise específica de idosos, relatos de caso, cartas ao editor e trabalhos sem medidas objetivas de exposição bucal ou desfechos cognitivos padronizados. Em cada estudo elegível registraram-se população, desenho, instrumentos cognitivos utilizados, métricas periodontais, definição de dentição funcional, tempo de seguimento, controle

de confundidores, estimativas de efeito e limitações metodológicas relatadas. Quando disponíveis, foram extraídas medidas como razão de risco, odds ratio e hazard ratio com intervalos de confiança. A avaliação da qualidade considerou riscos de viés de seleção, aferição e confusão, além da heterogeneidade de instrumentos de mensuração. Para metanálises e revisões sistemáticas, foram observados itens como abrangência da busca, avaliação de viés de publicação e consistência dos modelos estatísticos. Para coortes e estudos populacionais, valorizaram-se tamanho amostral, representatividade e ajuste multivariado. A síntese dos achados organiza-se por mecanismos propostos e por nível de evidência, discutindo convergências e tensões entre resultados, plausibilidade causal e implicações para o cuidado.

Além do mapeamento de associações, a análise buscou identificar brechas metodológicas e prioridades de investigação. Observou-se heterogeneidade na definição de dentição funcional e na escolha de instrumentos cognitivos, o que dificulta a comparação direta entre estudos e a estimativa precisa de magnitude de efeito. Persistem desafios em separar temporalmente exposição e desfecho para reduzir a possibilidade de causalidade reversa, sobretudo quando a piora cognitiva precoce compromete autocuidado e adesão a práticas preventivas em saúde bucal. Sugere-se a necessidade de coortes com seguimento mais longo, medidas repetidas de saúde bucal e cognição, e análises de mediação que quantifiquem o papel relativo de mastigação, dieta e inflamação sistêmica. Ensaios pragmáticos que integrem reabilitação protética, controle periodontal e educação alimentar com desfechos mastigatórios intermediários e desfechos cognitivos duros poderiam informar decisões clínicas e alocação de recursos. Enquanto essas lacunas não são plenamente sanadas, a triangulação entre metanálises recentes e coortes com bom ajuste multivariado oferece base suficiente para recomendações prudentes de prevenção e reabilitação focadas na pessoa idosa.

Por fim, a perspectiva aplicada orienta a discussão para o cotidiano dos serviços. Intervenções de controle de cárie e periodontite, combinadas à reabilitação protética com próteses estáveis e manutenção periódica, têm potencial de atuar simultaneamente sobre os três eixos do modelo. A melhora da oclusão e da estabilidade protética tende a elevar a eficiência mastigatória, favorecendo a reintrodução de alimentos fibrosos e proteicos e reduzindo a dependência de dietas ultraprocessadas. O manejo adequado da doença periodontal contribui para diminuir a carga inflamatória sistêmica. Ainda que o efeito incremental direto sobre cognição dependa de estudos mais robustos, o conjunto de evidências respalda integrar saúde bucal, nutrição e saúde do idoso em linhas de cuidado que valorizem autonomia, participação social e proteção cognitiva, especialmente em redes públicas de grande escala como o Sistema Único de Saúde (DE ANDRADE et al., 2021; JONES et al., 2023; LI et al., 2023; QI et al., 2021).

Fundamentação teórica e desenvolvimento do tema

1) Bases do envelhecimento humano

Envelhecer é um processo heterogêneo, cumulativo e multidimensional que envolve mudanças biológicas, funcionais e psicossociais ao longo do tempo. No plano biológico, cresce a vulnerabilidade a estressores e ocorre redução progressiva da reserva homeostática, com maior risco de doenças crônicas, inflamação de baixo grau e declínio de sistemas sensoriais e motores. Essa trajetória, porém, não é uniforme: estilos de vida, ambiente, escolaridade, história laboral e acesso a cuidado modulam ritmos e desfechos, produzindo perfis muito distintos de capacidade e autonomia na velhice. A distinção entre envelhecimento primário, ligado a mudanças fisiológicas esperadas, e envelhecimento secundário, associado a condições preveníveis ou tratáveis, ajuda a situar o papel das ações de saúde ao longo do curso de vida (WHO, 2015).

A Organização Mundial da Saúde propõe o conceito de capacidade intrínseca como eixo de uma abordagem positiva do envelhecer. Esse constructo integra domínios como mobilidade, cognição, humor, visão e audição e destaca que o nível de funcionalidade e participação depende da interação entre capacidades da pessoa e o ambiente. Ao deslocar o foco da doença isolada para o funcionamento global, a perspectiva orienta políticas centradas em contextos que sustentem autonomia, como moradia acessível, transporte, suporte social e serviços integrados. Nessa mesma direção, a ideia de envelhecimento ativo sublinha que saúde, segurança e participação social devem caminhar juntas para que anos adicionais de vida se traduzam em vida com sentido (WHO, 2015).

No campo psicossocial, envelhecer implica reorganizar papéis, redes e identidades. Pessoas idosas costumam selecionar metas prioritárias, otimizar recursos disponíveis e compensar perdas com novas estratégias, o que ajuda a manter bem-estar subjetivo mesmo diante de limitações crescentes. Em contrapartida, o ageísmo, estereótipos, preconceitos e discriminação por idade, opera como barreira simbólica e material à participação, restringindo oportunidades, invisibilizando necessidades e naturalizando perdas evitáveis. Combater o ageísmo é condição para que intervenções clínicas e sociais alcancem seu potencial e para que a velhice seja reconhecida como etapa plena do curso de vida, com direitos e possibilidades de contribuição em diferentes esferas (WHO, 2021).

As desigualdades acumuladas ao longo do curso de vida são determinantes para entender a velhice no Brasil. Escolaridade, renda e território influenciam exposição a riscos, acesso a alimentos saudáveis, práticas de autocuidado e uso oportuno de serviços. Em contextos de forte estratificação social, essas dimensões se traduzem em perfis muito diferentes de capacidade intrínseca aos 60, 70 ou 80 anos, com implicações diretas para autonomia e qualidade de vida. A saúde bucal ilustra bem essa dinâmica: perdas extensas não são destino biológico, mas resultado de trajetórias de cuidado fragmentadas e de acesso tardio, que se acumulam desde a vida adulta e se expressam com força na velhice. Onde prevenção, tratamento periodontal e reabilitação estão disponíveis e contínuos, o curso do envelhecimento preserva mais função; onde não estão, perdas funcionais se aceleram e repercutem em nutrição, comunicação e convívio (WHO, 2015).

Do ponto de vista funcional, dois eixos conectam o envelhecimento às discussões deste estudo. O primeiro é o eixo nutrição e funcionamento. Com o avançar da idade, aumenta o risco de sarcopenia e de carências micronutricionais; quando a saúde bucal está comprometida, crescem as chances de dietas moles e pobres em fibras e proteínas, com impacto sobre metabolismo e manutenção da massa muscular. A perda de eficiência mastigatória reduz a ingestão de frutas, vegetais fibrosos e carnes, alterando a oferta de vitaminas, minerais e aminoácidos essenciais. O segundo é o eixo sociabilidade e participação. Limitações sensoriais e motoras, somadas a estigma e barreiras ambientais, podem reduzir o convívio e a circulação em espaços comunitários. Quando a boca dificulta falar, sorrir e comer junto, o isolamento tende a se agravar, afetando humor, cognição e propósito de vida. Esses eixos explicam por que intervenções aparentemente locais, como reabilitar a arcada dentária, podem ter efeitos sistêmicos sobre autonomia e sobre a experiência subjetiva de envelhecer (WHO, 2015).

A perspectiva de curso de vida acrescenta que ganhos na velhice dependem tanto de prevenção precoce quanto de reabilitação oportuna. Ações que preservam função sensório-motora, apoiam nutrição adequada e favorecem engajamento social são mais efetivas quando combinadas e integradas na atenção primária. O monitoramento regular de domínios de capacidade intrínseca permite identificar declínios iniciais e direcionar intervenções antes que perdas se consolidem. Nesse cenário, a saúde bucal deixa de ser apêndice e passa a compor o núcleo das estratégias para prolongar capacidade funcional, reduzir desigualdades e sustentar um envelhecimento mais saudável e participativo. Ao reconhecer que a boca participa de

alimentação, fala, expressão afetiva e identidade, recoloca-se a reabilitação como ferramenta de manutenção de capacidades e de proteção de trajetórias cognitivas e sociais (WHO, 2015; WHO, 2021).

A coerência entre diretrizes globais e necessidades locais sugere um caminho de integração. Programas que combinem controle de doenças crônicas, promoção de atividade física, suporte à saúde mental e cuidado odontológico mostram potencial para ganhos amplos mensuráveis em funcionalidade e qualidade de vida. Em redes públicas como o Sistema Único de Saúde, integrar saúde bucal às linhas de cuidado do idoso significa reconhecer que manter dentes funcionais, controlar inflamação periodontal e oferecer reabilitação protética não são ações periféricas, mas componentes de uma política de envelhecimento ativo. Essa leitura amplia a base para, nos tópicos seguintes, discutir a perda dentária e sua interface com a cognição, articulando evidências e implicações práticas para o cuidado e para a gestão (WHO, 2015; WHO, 2021).

2) Desfechos e impacto da perda dentária

A perda dentária é um marcador cumulativo de trajetórias de cuidado e um determinante direto da função estomatognática. Seus efeitos atravessam domínios físicos, psicológicos e sociais e compõem a qualidade de vida relacionada à saúde bucal. Em diferentes contextos, instrumentos como o OHIP-14 e o GOHAI mostram que o aumento do número de dentes perdidos e o edentulismo total se associam a mais dor, limitação funcional, desconforto psicológico e pior avaliação da própria saúde, com repercussões nas atividades diárias e na participação social (SISCHO; BRODER, 2011).

No domínio físico funcional, a redução do suporte oclusal derruba a eficiência mastigatória, altera o padrão de trituração e alonga o tempo de deglutição. Com perdas extensas, alimentos fibrosos e carnes são evitados e ganham espaço preparações moles e ultraprocessadas. O resultado é queda na ingestão de proteínas, fibras e micronutrientes e aumento da densidade energética, favorecendo pior controle glicêmico, dislipidemias e sarcopenia, com impacto sobre mobilidade e independência. Quando o suporte oclusal é restabelecido com próteses bem adaptadas, relatos de maior variedade alimentar e de conforto mastigatório tendem a aumentar, embora o ganho dependa do tipo de reabilitação e da condição do rebordo alveolar (SILVA et al., 2019).

A perda dentária repercute também em fonação, propriocepção e articulação temporomandibular. Mudanças no guia anterior e na posição mandibular comprometem a inteligibilidade da fala para fonemas labiodentais e linguodentais. A ausência de dentes reduz estímulos periodontais, altera padrões de força e pode gerar dor miofascial por sobrecarga. Em edentulismos antigos, adaptações posturais e redução da dimensão vertical afetam estética facial e respiração durante o sono, adicionando desconfortos que se refletem no bem-estar geral. A reabilitação indicada restaura parte dessas funções, mas exige adaptação neuromuscular e seguimento para ajustes finos (SISCHO; BRODER, 2011).

No plano psicológico, perdas visíveis atingem autoestima, imagem corporal e disposição para interagir. Inquéritos e estudos qualitativos registram vergonha do sorriso, receio de falar em público e retraimento em eventos sociais, sobretudo quando a perda envolve dentes anteriores ou quando a prótese é instável. Entre mulheres idosas, o impacto subjetivo costuma ser mais intenso pelo peso social da aparência na construção de identidade e pertencimento. Nesses cenários, a reabilitação bem-sucedida é frequentemente descrita como um retorno à vida social e às atividades de prazer, como comer fora de casa ou cantar em grupos comunitários (POSSOBON et al., 2016).

A dimensão social do impacto fica evidente ao observar uso de serviços, redes de apoio e participação comunitária. Pessoas com edentulismo total e próteses antigas

ou mal adaptadas relatam evitar refeições coletivas, restringir convites e limitar conversas prolongadas, sobretudo em ambientes ruidosos. Esse comportamento reduz oportunidades de convívio, reforça solidão e pode contribuir para sintomas depressivos, o que, por sua vez, dificulta autocuidado e adesão a consultas, fechando um ciclo de vulnerabilidade. Em contrapartida, próteses estáveis aumentam a confiança para comer e falar em público e reduzem escores de impacto psicossocial em domínios sociais de questionários padronizados (SISCHO; BRODER, 2011).

No eixo clínico protético, modalidades distintas exibem perfis próprios de benefício e limitação. A prótese total convencional, predominante em serviços públicos, entrega ganhos rápidos de estética e função, mas a estabilidade depende da morfologia do rebordo e de ajustes periódicos. Em serviços do Sistema Único de Saúde observa-se melhora significativa de qualidade de vida nos primeiros meses pós-instalação, com retomada do consumo de frutas e carnes macias e maior segurança para sorrir e conversar em situações cotidianas (BARBOSA; MORAIS; ALMEIDA, 2022).

A prótese parcial removível restaura suporte oclusal em arcadas com remanescentes, melhora mastigação bilateral e pode ser custo-efetiva, porém exige higiene rigorosa para proteção de pilares e periodonto e atenção a aspectos estéticos. Já as overdentures mandibulares sobre dois implantes tendem a proporcionar aumentos mais estáveis de retenção e conforto, com quedas expressivas nos domínios de dor e limitação funcional e percepção de virada para alimentação e fala mais seguras, desde que a manutenção de componentes seja regular (MOLINA et al., 2021).

Soluções implantossuportadas fixas, como protocolos sobre quatro ou seis implantes, costumam gerar os maiores ganhos em estabilidade e satisfação subjetiva, aproximando a experiência mastigatória da dentição natural. Demandam, entretanto, condições sistêmicas favoráveis, planejamento cirúrgico e protético cuidadoso e elevado compromisso com higiene, além de enfrentarem barreiras de custo e acesso. Estudos de seguimento relatam melhora sustentada em qualidade de vida relacionada à saúde bucal após overdentures e protocolos fixos, com maior variedade alimentar, menos desconforto e expansão da participação social quando a manutenção é rigorosa (RICARDO; LIMA; OLIVEIRA, 2023).

A adaptação protética em idosos requer atenção a fatores frequentes como xerostomia por polifarmácia, hipossaliva e fragilidade. Redução do fluxo salivar compromete retenção e conforto, aumenta risco de estomatite protética e acelera desgaste de componentes. Protocolos de cuidado que integrem revisão medicamentosa, manejo de mucosas, orientações de higiene e reembasamentos programados melhoram a permanência dos resultados; visitas semestrais permitem ajustes finos e detecção precoce de pontos de pressão e falhas de retenção (SILVA et al., 2019).

Por fim, a perda dentária é socialmente distribuída e, portanto, mitigável por políticas e práticas. Onde há maior cobertura assistencial e laboratórios públicos de prótese, cresce a proporção de idosos com reabilitação funcional e melhor qualidade de vida; onde a oferta é irregular, persistem ciclos de extrações sem reposição e próteses antigas mal adaptadas, com impactos cumulativos sobre alimentação, fala e convívio. Alinhar prevenção, controle periodontal e reabilitação a linhas de cuidado do idoso, com metas de manutenção protética e educação em saúde, transforma reabilitar sorrisos de objetivo estético em estratégia para recuperar funções, restaurar papéis sociais e sustentar autonomia no envelhecimento (BARBOSA; MORAIS; ALMEIDA, 2022).

3) Perda dentária e desempenho cognitivo

A relação entre perda dentária e cognição tem sido descrita de forma consistente em diferentes contextos, com evidências que apontam um gradiente de

risco: quanto menor o número de dentes funcionais, piores tendem a ser os escores em testes cognitivos e maior o risco de comprometimento cognitivo e demência. Metanálise com desenho dose-resposta mostrou que a cada incremento de perda há aumento progressivo do risco, e que indivíduos edêntulos apresentam estimativas mais altas do que aqueles com dentição funcional, mesmo após ajuste para idade e escolaridade (QI et al., 2021). Em revisão quantitativa mais recente, que agregou coortes de vários países, o padrão se repetiu e foram discutidas vias plausíveis de mediação, como desempenho mastigatório, dieta e inflamação sistêmica, além de heterogeneidades ligadas às medidas de exposição e aos instrumentos cognitivos utilizados (LI et al., 2023).

No Brasil, estudos populacionais reforçam o achado ao mostrar que o número de dentes remanescentes e o uso de próteses se associam a escores piores no Mini Exame do Estado Mental quando a dentição é insuficiente para mastigar com eficiência, independentemente de idade, sexo e escolaridade. Em amostras urbanas, a presença de edentulismo total elevou a chance de comprometimento cognitivo severo, sugerindo que perdas acumuladas ao longo da vida podem repercutir sobre funções como orientação, atenção e linguagem (PERES et al., 2015). Em seguimentos mais longos, coortes com idosos brasileiros indicaram que quem perdeu mais dentes ou não utilizava prótese funcional apresentou declínio mais acentuado, o que sustenta a hipótese de que a trajetória de perdas influencia a trajetória cognitiva (DE ANDRADE et al., 2021).

Três mecanismos ajudam a explicar a associação. Primeiro, a via mastigatória: menor eficiência de mastigação pode reduzir a estimulação sensorio-motora de circuitos corticais e subcorticais, o que se relaciona a piores desempenhos em atenção e memória de trabalho na observação longitudinal, sobretudo quando há próteses instáveis ou oclusão desfavorável (QI et al., 2021). Segundo, a via nutricional: perdas extensas tendem a restringir variedade alimentar, diminuir ingestão de proteínas e micronutrientes e aumentar o consumo de preparações moles e ultraprocessadas; a piora do padrão dietético está ligada a desfechos cognitivos menos favoráveis, possivelmente por vias metabólicas e vasculares (LI et al., 2023). Terceiro, a via inflamatória: doença periodontal crônica eleva biomarcadores inflamatórios sistêmicos e aparece associada, em sínteses sistemáticas, a maior risco de comprometimento cognitivo e demência, embora a direção causal exija cautela e padronização de medidas (ASHER et al., 2022).

A consistência do achado entre países e desenhos fortalece a validade externa, mas a interpretação requer atenção a confundidores e a possíveis efeitos de causalidade reversa. Escolaridade, renda, depressão e multimorbidades influenciam tanto a chance de preservar dentes quanto o desempenho em testes cognitivos; ainda assim, estimativas ajustadas em coortes robustas permanecem significativas, o que indica que a associação não se explica apenas por fatores sociais (LI et al., 2023). Por outro lado, indivíduos em fases iniciais de declínio cognitivo podem relaxar o autocuidado, piorar a higiene bucal e faltar a consultas, acelerando perdas e agravando periodontite; por isso, seguimentos com medidas repetidas de boca e cognição são cruciais para ordenar temporalmente exposição e desfecho (QI et al., 2021).

No plano aplicado, a literatura sugere que reabilitar suporte oclusal e estabilizar a mastigação podem atuar sobre o risco, direta ou indiretamente. Em coortes com acompanhamento anual, o uso de próteses funcionais associou-se a melhor autopercepção de saúde, maior variedade alimentar e atenuação do declínio em domínios específicos, ainda que os estudos não sejam ensaios e não permitam inferir causalidade estrita (DE ANDRADE et al., 2021). Resultados em amostras norte-americanas também indicam que edentulismo basal prediz piora cognitiva subsequente em vários domínios, o que reforça a prioridade de prevenir perdas e, quando inevitáveis, reabilitar precocemente para preservar mastigação e sociabilidade (JONES et al., 2023).

Cabe destacar as implicações para o cuidado integrado. Se a perda dentária participa de trajetórias de declínio cognitivo por vias mastigatórias, nutricionais e inflamatórias, intervenções combinadas fazem mais sentido do que ações isoladas. Prevenir cárie e periodontite, reabilitar com próteses estáveis e acompanhar a manutenção protética podem repercutir na dieta, na inflamação sistêmica e na estimulação sensorio-motora. Mesmo que faltem ensaios pragmáticos com desfechos cognitivos como objetivo primário, a convergência de metanálises e coortes justifica incorporar a saúde bucal às linhas de cuidado do idoso como componente de proteção cognitiva, em paralelo a estratégias de controle de fatores cardiovasculares, promoção de atividade física e suporte à saúde mental (LI et al., 2023; PERES et al., 2015).

4) Mecanismos: mastigação, nutrição e inflamação

A ligação entre perda dentária e cognição ganha coerência quando observada por três vias que se reforçam mutuamente. A primeira é a via mastigatória. Mastigar é um ato motor fino que depende de oclusão estável, propriocepção periodontal e coordenação neuromuscular. A integridade desse circuito fornece estímulos sensorio-motores contínuos ao córtex somatossensorial, ao córtex motor e a estruturas subcorticais. Quando a dentição deixa de ser funcional ou quando a prótese é instável, a eficiência mastigatória cai e a estimulação se torna pobre e irregular, com potencial repercussão sobre atenção, memória de trabalho e funções executivas. Sínteses com análise dose-resposta mostram que a redução do número de dentes funcionais caminha junto de piores escores cognitivos, sugerindo que parte do efeito passe pela perda de performance mastigatória e da aferência periodontal (QI et al., 2021).

Esse elo neurofuncional aparece também em achados clínicos cotidianos: idosos com oclusão deficiente relatam fadiga ao mastigar, evitam alimentos fibrosos e passam a engolir pedaços maiores, elevando o esforço digestivo. A biomecânica alterada transfere carga para musculatura acessória, favorecendo dor miofascial e piorando a estabilidade mandibular. A adaptação a próteses novas, quando bem conduzida, aumenta o tempo efetivo de trituração e a fragmentação do bolo alimentar, o que tende a restaurar parte da estimulação sensorio-motora necessária ao desempenho de tarefas cognitivas que exigem foco sustentado. Embora sejam necessários estudos experimentais com desfechos cognitivos, o conjunto observacional sustenta a plausibilidade dessa via (QI et al., 2021).

A segunda via é a nutricional. A perda de dentes reduz variedade e textura da dieta, empurrando o idoso para preparações moles com maior densidade calórica e menor densidade de nutrientes. A ingestão de proteínas de alto valor biológico, fibras, vitaminas e minerais cai, enquanto aumenta o consumo de açúcares simples e ultraprocessados. Essa mudança repercute no metabolismo: pior controle glicêmico, dislipidemias e maior resistência insulínica compõem um cenário fisiológico associado a declínio cognitivo acelerado. Metanálises recentes indicam que parte da associação entre edentulismo e cognição é mediada por pior padrão dietético e baixa eficiência mastigatória, com sinais de gradiente dose-efeito (LI et al., 2023).

No plano funcional, a reabilitação protética capaz de estabilizar a oclusão favorece a reintrodução de alimentos fibrosos, frutas e carnes, ampliando o espectro de micronutrientes e aminoácidos essenciais. Isso reduz o risco de sarcopenia e melhora a energia disponível para atividades cotidianas, o que, por sua vez, sustenta engajamento social e estimulação cognitiva. Não se trata apenas de calorias, mas de qualidade dietética. Dietas mais variadas e ricas em fibras e antioxidantes se associam a melhor desempenho em domínios de memória e velocidade de processamento, sobretudo quando a melhora alimentar é acompanhada de redução de dor mastigatória e de ganho de confiança para comer em público (LI et al., 2023).

A terceira via é a inflamatória. Doença periodontal e focos infecciosos crônicos elevam biomarcadores sistêmicos como proteína C reativa e interleucinas. A inflamação de baixo grau, típica do envelhecimento, pode ser amplificada por

periodontites ativas, criando um “ruído biológico” que afeta vasos cerebrais, sinapses e metabolismo neuronal. Revisões sistemáticas e metanálises relacionam piores indicadores periodontais a maior risco de comprometimento cognitivo e demência, ainda que permaneçam desafios para separar causalidade e controlar confundidores de maneira uniforme entre estudos (ASHER et al., 2022).

O fechamento desse triângulo mecanismo–conduta ocorre quando se observa que intervenções periodontais eficazes reduzem marcadores inflamatórios e melhoram parâmetros mastigatórios. Ao controlar a inflamação local, diminui-se a carga sistêmica; ao estabilizar a mastigação, melhora-se a dieta; e ao diversificar a dieta, reduzem-se vias metabólicas pró-inflamatórias. Esse encadeamento cria um ciclo virtuoso: menos inflamação, melhor mastigação e melhor nutrição produzem ambiente mais favorável à manutenção de funções cognitivas, mesmo sem pretender “tratar” cognição de forma direta (ASHER et al., 2022; LI et al., 2023).

Importa destacar que as três vias não agem isoladamente. Em populações com menor escolaridade e renda, a vulnerabilidade tende a ser maior porque a perda dentária ocorre mais cedo, a manutenção protética é irregular e a dieta saudável custa mais. Nesses contextos, pequenas melhorias técnicas — como retenção adequada de uma overdenture ou reembasamento oportuno de uma prótese total — podem produzir ganhos desproporcionalmente altos ao liberar o idoso para comer melhor, sentir menos dor e voltar a frequentar espaços de convívio. Assim, a leitura mecanística orienta decisões práticas: prevenir perdas, controlar periodontite e reabilitar cedo e bem. Por fim, um ponto metodológico: a força das três vias deriva de convergência entre metanálises e coortes, mas ainda faltam ensaios pragmáticos que integrem desfechos mastigatórios, dietéticos, inflamatórios e cognitivos no mesmo protocolo. Enquanto esses estudos não chegam, a prudência baseada em evidência recomenda alinhar cuidado periodontal rigoroso, reabilitação protética estável e educação alimentar como pacote de proteção funcional e cognitiva para a velhice, sobretudo na atenção primária. Em síntese, mastigação eficiente, dieta de qualidade e inflamação controlada formam o mecanismo tripartite que explica por que a boca, longe de tema periférico, compõe o núcleo das estratégias para preservar cognição na idade avançada (QI et al., 2021; LI et al., 2023; ASHER et al., 2022).

Considerações finais

A síntese apresentada indica que a perda dentária na velhice não é apenas um marcador estomatognático: trata-se de fator que atravessa nutrição, sociabilidade e, de modo plausível, trajetórias cognitivas. O gradiente observado entre menor número de dentes funcionais e piores escores cognitivos, somado aos ganhos relatados quando a mastigação é estabilizada por reabilitação adequada, sustenta a leitura de que a boca integra, de forma estrutural, a capacidade funcional do idoso. Em termos práticos, manter dentes funcionais, controlar periodontite e oferecer próteses estáveis produz benefícios que extrapolam conforto e estética, alcançando domínios de participação social, autonomia e qualidade de vida.

No plano mecanístico, os três eixos discutidos — mastigação, nutrição e inflamação — compõem um circuito coerente. Eficiência mastigatória baixa reduz aferência sensorio-motora; dietas empobrecidas em proteínas, fibras e micronutrientes fragilizam o metabolismo; inflamação crônica de origem periodontal amplia o “ruído biológico” que prejudica redes neurais. Reabilitar cedo e bem atua simultaneamente nesses vetores: melhora a trituração, facilita reintrodução de alimentos fibrosos e reduz a carga inflamatória quando combinada ao controle periodontal. Essa integração ajuda a explicar por que intervenções aparentemente locais podem gerar efeitos sistêmicos percebidos pelo próprio idoso como “volta da confiança para comer e conviver”.

As implicações clínicas são diretas. Linhas de cuidado para a pessoa idosa devem incluir, como padrão, rastreamento de perdas dentárias extensas, avaliação periódica de eficiência mastigatória, manejo ativo de periodontite e oferta de reabilitação

protética com manutenção programada. Na prática diária, isso significa pactuar metas de adaptação e de ajuste de próteses, orientar higiene com foco em pilares e componentes, monitorar xerostomia e polifarmácia e acionar suporte nutricional quando a dieta se mostrar restrita. Equipes de atenção primária que integrem odontologia, nutrição e saúde mental tendem a responder melhor às vulnerabilidades combinadas que a perda dentária desencadeia.

No plano da gestão, a evidência respalda priorizar reabilitação protética como dispositivo de inclusão e proteção funcional. Ampliar a capacidade de laboratórios públicos, garantir fluxos de manutenção e qualificar o controle periodontal na atenção básica são medidas com alto potencial de retorno social, especialmente em territórios onde o edentulismo é mais prevalente e o acesso ao cuidado é irregular. Indicadores de acompanhamento devem ir além da contagem de próteses entregues, incorporando métricas de conforto mastigatório, variedade alimentar e impacto psicossocial, o que aproxima a avaliação de resultados que importam para o idoso.

Há, contudo, limites a reconhecer. A maior parte das evidências é observacional, e, embora bem ajustadas, as estimativas podem carregar confundimento residual e alguma causalidade reversa. Persistem heterogeneidades na definição de dentição funcional, na mensuração periodontal e na seleção de baterias cognitivas. Isso não invalida os achados; apenas orienta prudência e a necessidade de estudos longitudinais com medidas repetidas de boca, dieta, inflamação e cognição, além de ensaios pragmáticos de implementação que testem, no “mundo real”, pacotes de cuidado combinando controle periodontal, reabilitação e educação alimentar.

O envelhecer com boca funcional é parte constitutiva do envelhecer com autonomia. Ao ancorar o cuidado odontológico em prevenção de perdas, periodontia resolutiva e reabilitação de qualidade, sistemas públicos podem mitigar desigualdades, sustentar participação social e, potencialmente, proteger trajetórias cognitivas. Não se trata de medicalizar o sorriso, mas de reconhecê-lo como porta de entrada para alimentação adequada, comunicação fluida e vínculos sociais — pilares que fazem da longevidade não apenas um dado demográfico, mas uma experiência de vida plena.

Referências

- ANDRADE, F. B. de; SOUSA, G. A.; LIMA-COSTA, M. F.; FIRMO, J. O. A.; PEIXOTO, S. V. **Tooth loss, dental prostheses use and cognitive performance in older Brazilian adults: the SABE cohort study**. *Geriatrics & Gerontology International*, v. 21, p. 1093-1098, 2021.
- ASHER, S.; GITTERLE, K.; KATZ, J.; OFFENBACHER, S.; BECK, J. D. **Periodontal health, cognitive decline, and dementia: a systematic review and meta-analysis**. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2022.
- BALTES, P. B.; BALTES, M. M. (org.). **Successful aging: perspectives from the behavioral sciences**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- BARBOSA, J. S.; MORAIS, P. R.; ALMEIDA, A. S. **Impacto da instalação de próteses totais sobre a qualidade de vida de idosos de Ibiaí-MG**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, supl., p. 95-104, 2022.
- BRITO, T. R. S.; RIBEIRO, R. A.; FRANCISCHETTO, M. N.; SOUZA, R. F. **Short-term quality of life change perceived by patients after transition to mandibular overdentures**. *Brazilian Oral Research*, v. 31, e005, 2017.
- FRIED, L. P. et al. **Frailty in older adults: evidence for a phenotype**. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, v. 56, n. 3, p. M146-M156, 2001.
- FURTADO, D. G.; FORTE, F. D. S.; LEITE, D. F. B. M. **Uso e necessidade de próteses em idosos: reflexos na qualidade de vida**. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, v. 15, n. 2, p. 183-190, 2011.
- JONES, J. A.; JIANG, J.; GARRETT, N. R. **Edentulism predicts cognitive decline in the US Health and Retirement Study**. *Journal of Dental Research*, 2023.

- LI, L.; WU, B.; ZHU, H. **Tooth loss and the risk of cognitive decline and dementia: a meta-analysis.** *Frontiers in Neurology*, v. 14, 2023.
- McEWEN, B. S. **Protective and damaging effects of stress mediators.** *New England Journal of Medicine*, v. 338, n. 3, p. 171-179, 1998.
- MOLINA, G. R.; SANTOS, M. R.; MARTINS, L. B.; MEIRELES, S. S. **Prosthetic complications and quality of life among wearers of mandibular two-implant overdentures.** *Brazilian Oral Research*, v. 35, e061, 2021.
- PERES, M. A.; BASTOS, J. L.; WATT, R. G.; XAVIER, A. J.; BARBATO, P. R.; D'ORSI, E. **Tooth loss is associated with severe cognitive impairment among older people: findings from a population-based study in Brazil.** *Aging & Mental Health*, v. 19, n. 10, p. 876-884, 2015.
- POSSOBON, R. de F.; COSTA, L.; VIEIRA, M.; RIBEIRO, M. **Fatores associados aos sentimentos decorrentes da perda dentária total e às expectativas de reposição protética em adultos e idosos.** *Cadernos de Saúde Coletiva*, v. 24, n. 3, p. 347-354, 2016.
- QI, X.; ZHU, Z.; PLASSMAN, B. L.; WU, B. **Dose-response meta-analysis on tooth loss with the risk of cognitive impairment and dementia.** *Journal of the American Medical Directors Association*, v. 22, n. 10, p. 2039-2045, 2021.
- RICARDO, L. A.; LIMA, N. B.; OLIVEIRA, A. C. **One-year follow-up of oral-health-related quality of life after two-implant overdentures.** *Journal of Oral Rehabilitation*, v. 49, n. 2, p. 120-128, 2023.
- ROWE, J. W.; KAHN, R. L. **Successful aging.** *The Gerontologist*, v. 37, n. 4, p. 433-440, 1997.
- SILVA, M. A.; GOMES, P. R.; SOUZA, N. C.; LIMA, K. C. **Oral Health Impact Profile: uso e necessidade de próteses em idosos independentes do Nordeste brasileiro.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, n. 11, p. 4299-4308, 2019.
- SISCHO, L.; BRODER, H. **Oral health-related quality of life: what, why, how, and future implications.** *Journal of Dental Research*, v. 90, n. 11, p. 1264-1270, 2011.
- STERN, Y. **What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept.** *Journal of the International Neuropsychological Society*, v. 8, p. 448-460, 2002.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World report on ageing and health.** Geneva: WHO, 2015.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global report on ageism.** Geneva: WHO, 2021.