

Desordens cognitivas associadas ao padrão alimentar em idosos: Revisão Integrativa

Cognitive disorders associated with eating patterns in the elderly: an integrative review

Trastornos cognitivos asociados a patrones alimentarios en adultos mayores: una revisión integradora

Laura Faustino Gonçalves¹, Karina Mary de Paiva², Patrícia Haas³

1.Fonoaudióloga. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis-SC, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0043-4349>

2.Professora Doutora do Curso de Fonoaudiologia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis-SC, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7086-534x>

3.Professora Doutora do Curso de Fonoaudiologia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis-SC, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9797-7755>

Resumo

Introdução. O declínio progressivo das funções cognitivas não só causa perda de memória e comprometimento motor, mas também afeta negativamente a qualidade de vida dos idosos, podendo torná-los incapazes de tomar decisões importantes em suas atividades de vida diária.

Objetivo. Identificar os diferentes padrões alimentares de idosos com desordens cognitivas.

Método. A busca de artigos foi realizada nas fontes de dados Scielo, Lilacs, Pubmed, Scopus, Bireme e *Web Of Science*, não houve restrição de localização, idioma e período para a seleção dos estudos foi utilizada a combinação baseada no *Medical Subject Heading Terms (MeSH)*. Foram incluídos na pesquisa 4 estudos que obtiveram pontuação ≥ 6 pontos segundo o protocolo para pontuação qualitativa proposto por Pithon *et al.* **Resultados.** Os artigos inclusos constataram correlação estatística que mudanças na dieta saudável na meia-idade estão associadas a um risco reduzido de demência. Investimentos em iniciativas de saúde pública para promover uma alimentação mais saudável, além de melhorar outros fatores de estilo de vida (por exemplo, aumentar a atividade física), podem trazer benefícios de longo prazo para a prevenção de condições que são mais prevalentes com o envelhecimento.

Conclusão. A alta qualidade da dieta, juntamente com a ingestão diversificada de vegetais, está associada a um menor risco de declínio cognitivo em idosos.

Unitermos. Alimentos, Dieta e Nutrição; Promoção da Saúde; Envelhecimento Saudável; Transtornos Neurocognitivos; Cognição

Abstract

Introduction. The progressive decline of cognitive functions not only causes memory loss and motor impairment, but also negatively affects the quality of life of the elderly, making them unable to make important decisions in their daily activities. **Objective.** To identify the different eating patterns of elderly people with cognitive disorders. **Method.** The search for articles was carried out in the data sources Scielo, Lilacs, Pubmed, Scopus, Bireme and *Web Of Science*, there was no restriction on location, language and period. For the selection of studies, the combination based on the *Medical Subject Heading Terms* was used (MeSH). Four studies were included in the research that scored ≥ 6 points according to the protocol for qualitative scoring proposed by Pithon *et al.* **Results.** The included articles found a statistical correlation that healthy dietary changes in midlife are associated with a reduced risk of dementia. Investments in public health initiatives to promote healthier eating, in addition to improving other lifestyle factors (e.g., increasing physical activity), can have long-term benefits for preventing conditions that are more prevalent with aging. **Conclusion.** A high quality diet, along with a diversified vegetable intake, is associated with a lower risk of cognitive decline in the elderly.

Keywords. Food, Diet and Nutrition; Health promotion; Healthy Aging; Neurocognitive Disorders; cognition

Resumen

Introducción. El declive progresivo de las funciones cognitivas no sólo provoca pérdida de memoria y deterioro motor, sino que también afecta negativamente la calidad de vida de los adultos mayores, incapacitándolos para tomar decisiones importantes en sus actividades diarias. **Objetivo.** Identificar los diferentes patrones alimentarios de ancianos con trastornos cognitivos. **Método.** La búsqueda de artículos se realizó en las fuentes de datos Scielo, Lilacs, Pubmed, Scopus, Bireme y Web Of Science, no hubo restricción de ubicación, idioma y período, para la selección de estudios se utilizó la combinación basada en el Medical Se utilizaron términos de encabezamiento de materia (MeSH). Se incluyeron en la investigación cuatro estudios que obtuvieron una puntuación ≥ 6 puntos según el protocolo de puntuación cualitativa propuesto por Pithon *et al.* **Resultados.** Los artículos incluidos encontraron una correlación estadística de que los cambios dietéticos saludables en la mediana edad están asociados con un riesgo reducido de demencia. Las inversiones en iniciativas de salud pública para promover una alimentación más saludable, además de mejorar otros factores del estilo de vida (p. ej., aumentar la actividad física), pueden tener beneficios a largo plazo para prevenir afecciones que son más frecuentes con el envejecimiento. **Conclusión.** Una dieta de alta calidad, junto con una ingesta diversificada de vegetales, se asocia con un menor riesgo de deterioro cognitivo en las personas mayores.

Palabras clave. Alimentación, Dieta y Nutrición; Promoción de la salud; Envejecimiento Saludable; Trastornos Neurocognitivos; cognición

Trabalho realizado na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis-SC, Brasil.

Conflito de interesse: não

Recebido em: 22/12/2022

Aceito em: 09/03/2023

Endereço de correspondência: Patricia Haas. Florianópolis- SC, Brasil. Fone: +55 (48) 99961-4949. E-mail: patricia.haas@ufsc.br

INTRODUÇÃO

As alterações cognitivas consistem em uma das condições de saúde preocupantes para pacientes e profissionais da saúde, sendo assim, prevenir ou mesmo retardar o seu início resultaria em uma redução significativa da doença¹. De acordo com as projeções, o número de pessoas em todo o mundo que apresentam alguma alteração cognitiva aumentará para cerca de 152 milhões até 2050². Nenhum tratamento até o momento pode reverter ou interromper a progressão das alterações cognitivas³⁻⁵, e na ausência de um agente farmacológico ou modificador da doença, o ajuste do estilo de vida é o foco da prevenção do declínio cognitivo⁶.

Os mecanismos fisiopatológicos que estão envolvidos em causar deficiência de neurotransmissores, anormalidades neuronais, apoptose, necrose e morte celular permanecem desconhecidos. O declínio progressivo das funções cognitivas não só causa perda de memória e comprometimento motor, mas também afeta negativamente a qualidade de vida (QV) dos idosos, podendo torná-los incapazes de tomar decisões importantes em suas atividades de vida diária (AVD)⁷. Fatores genéticos, tóxicos ambientais, condições socioeconômicas, estresse oxidativo e inflamação neuronal são considerados os precursores para o início de doenças cerebrais crônicas relacionadas à idade⁷.

O estresse oxidativo, conhecido como um desequilíbrio na produção de espécies reativas de oxigênio e no sistema de defesa antioxidante biológico, aumenta com o passar dos anos, sendo um fator de risco significativo para o declínio cognitivo associado à idade. Uma mudança nesse estado, pode levar ao aumento da oxidação de lipídios, DNA, proteínas, neurônios, os quais podem contribuir para o envelhecimento cognitivo^{8,9}. A Organização Mundial da Saúde (OMS)¹⁰ sugere que as modificações na dieta como uma das intervenções no estilo de vida podem demonstrar redução do risco de desenvolver declínio cognitivo ou demência. Entre muitas abordagens dietéticas propostas para melhorar a saúde do cérebro, a dieta cetogênica¹ e a dieta mediterrânea³ são as mais discutidas.

A comunicação bidirecional entre os organismos microbianos que habitam o intestino (microbiota intestinal)

e o cérebro, ocorre por meio de várias vias, incluindo o nervo vago (NC X), o sistema imunológico, vias neuroendócrinas e metabólitos derivados de bactérias. O eixo microbiota-intestino-cérebro está envolvido na neurodegeneração, afetando, assim, diversos aspectos da saúde relacionados ao metabolismo energético, sistema imunológico e função neuronal. Inúmeros fatores foram destacados para influenciar a composição da microbiota intestinal, incluindo a composição da dieta e o estado nutricional⁸.

O estado nutricional ideal e a microbiota intestinal saudável são cruciais para manter a saúde do cérebro. Padrões alimentares desequilibrados podem afetar a comunidade microbiana e, como consequência, podem comprometer a fisiologia cerebral e sua predisposição a doenças neurodegenerativas⁸. Destaca-se a importância de realizar pesquisa sobre o tema visto que não há ainda um consenso dos estudos já existentes dos resultados encontrados, deixando uma lacuna. O tema é relevante visto que a população está com maior longevidade e os padrões alimentares podem influenciar no envelhecimento saudável.

Assim, a realização desta pesquisa objetivou identificar os diferentes padrões alimentares de idosos com desordens cognitivas, sendo a pergunta de pesquisa: Quais padrões alimentares são identificados em idosos com desordens cognitivas?

MÉTODO

Protocolo

A presente pesquisa foi conduzida conforme as recomendações *PRISMA* (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*)¹¹. As buscas por artigos científicos foram conduzidas por dois pesquisadores independentes nas fontes de dados eletrônicas MEDLINE (Pubmed), LILACS, SciELO, SCOPUS, *WEB OF SCIENCE* e BIREME, sem restrição de idioma, período e localização. A pesquisa foi estruturada e organizada na forma PICOS, que representa um acrônimo para **P**opulação alvo, a **I**ntervenção, **C**omparação e "**O**utcomes" (desfechos), "**S**" *studies*. População de interesse ou problema de saúde (P) corresponde a pacientes idosos; intervenção (I): maior consumo de alimentos saudáveis; comparação (C): menor consumo de alimentos saudáveis; outcome (O): alterações cognitivas; (S): estudo transversal, coorte e observacional. Foi realizado um protocolo para conduzir as buscas

Estratégia de pesquisa

Os descritores foram selecionados a partir dos vocabulários controlados Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Heading Terms* (MeSH), haja vista a sua grande utilização pela comunidade científica para a indexação de artigos na base de dados PubMed. Utilizou-se como estratégia de busca a combinação de descritor e operador booleano: (*cognitive disorders*) and (*nutrition*) and (*elderly*). A busca ocorreu de forma concentrada em junho

de 2022. Para complementar e evitar viés de risco foi realizada uma busca por literatura cinza no *Google Scholar*, o qual não houve inserção de estudos.

Critérios de Elegibilidade

Foram inclusos estudos sem restrição de idioma, período e localização. A Tabela 1 representa os critérios de inclusão e exclusão desenvolvidos nesta pesquisa. A média dos estudos incluídos para avaliação obteve pontuação 12 no protocolo modificado¹² para avaliação da qualidade dos mesmos.

Tabela 1. Síntese dos critérios de inclusão/exclusão.

Critérios de Inclusão	
Delineamento	Estudo transversal Estudo de coorte Qualidade dos estudos de acordo com pontuação 12 no protocolo modificado ¹²
Localização	Sem Restrição
Idioma	Sem restrição
Critérios de Exclusão	
Delineamento	Cartas ao editor Diretrizes Revisões de literatura Revisões sistemáticas Meta-análises
Estudos	Estudos pouco claros Mal descritos ou inadequados
Forma de publicação	Apenas resumo

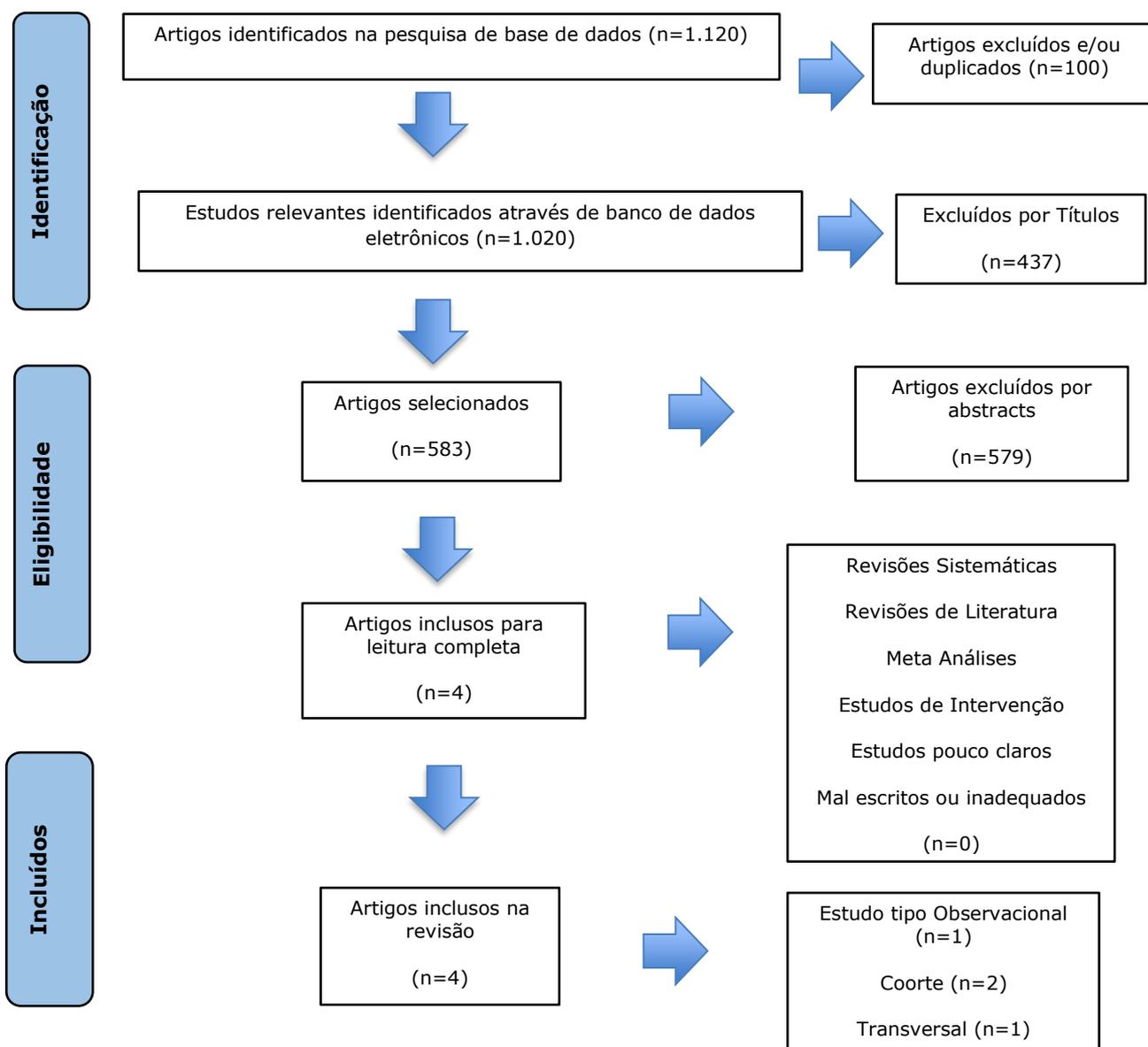
Resultado clínico

O resultado clínico de interesse consistiu em verificar se as desordens cognitivas estão associadas ao padrão alimentar em idosos. Estudos que não utilizaram essa abordagem definida, não fizeram parte da amostra.

RESULTADOS

Inicialmente foram selecionados $n=1.120$ artigos, redimensionado para $n=1.020$ após exclusão por repetição nas fontes consultadas e em seguida, os títulos e resumos foram analisados. Cerca $n=437$ foram excluídos após a leitura do título e $n=579$ artigos foram excluídos após a leitura do resumo. Sendo então admitidos para a análise final quatro artigos^{4,13-15}, sendo que todos foram incluídos na presente pesquisa (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma do processo de busca e análise dos artigos.



A partir dos descritores eleitos, os bancos de dados foram consultados e foram obtidos os resultados disponibilizados na Tabela 2.

Tabela 2. Classificação de artigos obtidos nas bases de dados Pubmed, Scielo, Lilacs, Web Of Science e Scopus.

Descritores	Nº total de artigos	Nº de Referências excluídas	Motivo da exclusão	Nº de artigos selecionados	Banco de dados
(cognitive disorders) and (nutrition) and (elderly)	2	2	Excluídos por título (2);	0	Scielo
(cognitive disorders) and (nutrition) and (elderly)	4	4	Excluídos por título (4);	0	Lilacs
(cognitive disorders) and (nutrition) and (elderly)	310	306	Excluídos por título (250); excluídos por resumo (56);	4	Pubmed
(cognitive disorders) and (nutrition) and (elderly)	554	553	Duplicados (100); excluídos por título (21); excluídos por resumo (432)	0	Bireme
(cognitive disorders) and (nutrition) and (elderly)	150	150	Excluídos por título (100); excluídos por resumo (50)	0	Scopus
(cognitive disorders) and (nutrition) and (elderly)	100	100	Excluídos por título (60); excluídos por resumo (41)	0	Web of Science
Total	1.120	1.116		4	Pubmed e Bireme

Desenho dos estudos

No estudo de Chen 2022⁴, os autores apresentam como objetivo examinar a associação da dieta, abrangendo vários tipos de alimentos, e relacionar com os domínios cognitivos dos pacientes. Participaram da pesquisa (n=4.309) indivíduos com 55 anos ou mais, que residiam na comunidade amostrada, com ausência de diagnóstico de alteração cognitiva e livre de comorbidades que pudessem afetar a avaliação. Foi utilizado o protocolo *Food Frequency*

Questionnaire (CLHLS) para obter dados sobre a alimentação.

Os participantes foram questionados sobre a frequência de consumo habitual de cada item nos últimos 12 meses e escolheram entre cinco categorias de frequência (diariamente, semanalmente, mensalmente, anualmente ou nunca) e a quantidade consumida nos últimos 12 meses. Para cada item, caso o participante fosse um não consumidor, sua ingestão era fixada em zero gramas diárias ou semanais. Para os consumidores, a ingestão de cada grupo ou item alimentar foi calculado pela frequência e quantidade médias de consumo informadas. A função cognitiva dos participantes foi avaliada por meio do *Mini-Mental State Examination (MEEM)*⁴.

Chou 2019¹³ teve como objetivo explorar a associação da qualidade da dieta e variedade de vegetais com declínio cognitivo em idosos. A amostra foi composta por (n=436), sendo (n=231) mulheres e (n=205) homens participantes. A ingestão alimentar no ano anterior à linha de base foi registrada pelo protocolo *Food Frequency Questionnaire (FFQ)* com 44 itens. A frequência de ingestão de cada item alimentar foi convertida em uma porção diária padrão com base no banco de dados *Dietary Guidelines for Americans (DGA)* e *Food Patterns Equivalents* para gerar o *Alternative Healthy Eating Index (mAHEI)*. A ingestão total de energia foi estimada de acordo com o banco de dados da *Food and Drug Administration*.

Os participantes do estudo de Sindi 2018¹⁴ foram examinados pela primeira vez na meia-idade. As avaliações de linha de base foram realizadas em um dos seguintes anos 1972, 1977, 1982 ou 1987. As taxas de participação da linha de base variaram entre 82% e 90%. Participaram do estudo uma amostra aleatória de (n=341) indivíduos, com idades entre 65 e 79 anos, sendo que (n=194) participantes participaram de ambos os reexames, sendo que os demais não aceitaram refazer as avaliações.

Mudanças na dieta autorrelatadas foram medidas na meia-idade com a pergunta de se ao longo do último ano, o paciente mudou seus hábitos alimentares. As respostas foram fornecidas para as seguintes afirmações: (1) ter modificado a qualidade das gorduras durante o último ano; (2) ter aumentado o consumo de hortaliças no último ano; (3) diminuição do uso de açúcar no último ano; (4) diminuição do uso de sal durante o último ano, sendo que as opções de resposta foram 1 = não, 2 = sim¹⁴.

As informações sobre dieta foram adquiridas por meio de um questionário que foi aplicado na meia-idade. Os itens selecionados para o índice de alimentação saudável foram aqueles que correspondiam às questões de mudanças na alimentação saudável (gorduras, vegetais, sal e açúcar). O consumo de frutas foi incluído no consumo de vegetais, pois são semelhantes em (a) altos níveis de propriedades antioxidantes, incluindo fitoquímicos e vitaminas, (b) alto teor de fibras, (c) baixas calorias¹⁴.

O desempenho cognitivo foi avaliado em ambos os reexames usando um protocolo de diagnóstico de demência em três etapas; fase de triagem, fase clínica e fase de diagnóstico diferencial. No primeiro reexame (1998), os participantes que pontuaram ≤ 24 no *Mini-Mental State Examination (MEEM)* na triagem foram encaminhados para exames complementares na fase clínica. No segundo reexame (2005–2008), os participantes foram encaminhados para a fase clínica se pontuassem ≤ 24 pontos, ou tivessem um declínio de ≥ 3 pontos desde 1998¹⁴.

O estudo de Currenti 2021¹⁵ objetivou investigar a associação entre o tempo de alimentação e o estado cognitivo. Participaram do estudo indivíduos com idade igual ou superior a 50 anos ($n=883$). Entrevistas pessoais foram realizadas e a coleta eletrônica de dados foi realizada por meio de computadores *tablet*. Foram coletados os dados demográficos, incluindo sexo, idade, maior escolaridade alcançada. Foi utilizado o *The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)* para avaliar a atividade física.

Para avaliar o consumo alimentar, foram aplicados dois questionários de frequência alimentar, o *Food Frequency Questionnaire (FFQ)* e o *Italian Research Center for Foods and Nutrition*. Os participantes foram questionados que horas, em média, eles consumiram suas refeições diárias nos últimos 6 meses (incluindo café da manhã, lanches, almoço e jantar). Conseqüentemente, foi calculada a janela de tempo entre a primeira e a última refeição de um dia médio; os participantes foram categorizados naqueles com uma

janela de tempo de alimentação superior a 10 horas e naqueles com restrição de tempo de alimentação inferior a 10 horas. O estado cognitivo foi avaliado usando o *Short Portable Mental Status Questionnaire (SPMSQ)*, com 10 itens e categorizado como (i) intacto, menos de 3 erros; (ii) leve, 3 a 4 erros; (iii) moderado, 5 a 7 erros, e (iv) grave, 8 ou mais erros. Para este estudo, consideramos mais de 2 erros como ponto para o estado cognitivo prejudicado¹⁵.

Principais Achados dos estudos

Entre os (n=4.309) participantes incluídos em Chen 2022⁴, a média de idade foi de 68,4 anos e cerca de 54,6% eram mulheres. No geral, os participantes tendiam a consumir arroz, trigo, vegetais e carne de porco, e cerca de 25% deles relataram não consumir carne bovina ou de carneiro, aves, peixes, ovos, laticínios ou nozes. O estudo apresentou como principais achados pontuações mais baixas de função cognitiva global e domínios cognitivos observadas no nível de consumo inferior de arroz, legumes, vegetais, frutas, carne de porco e peixe, e no nível de consumo superior de trigo.

Além disso, os participantes que consumiram laticínios apresentaram pontuações mais altas de função cognitiva global e índices de domínios cognitivos além da memória em comparação com não consumidores. Em comparação com o nível de consumo mais baixo, os participantes com maior consumo de arroz apresentaram pontuações mais altas de

função cognitiva global e índices de domínios cognitivos, enquanto aqueles com maior consumo de trigo⁴.

O escore de função cognitiva global foi positivamente associado aos maiores níveis de consumo de leguminosas. Além disso, as pontuações da função cognitiva global e os índices de vários tipos de domínios cognitivos aumentaram no nível superior de consumo de vegetais, frutas, carne de porco, aves, peixe e nozes, em comparação com o nível inferior⁴.

Em Chou 2019¹³, entre os (n=436) participantes incluídos na pesquisa, o escore *mAHEI* variou de 17,2% (baixa qualidade da dieta) a 57,3% (boa qualidade da dieta), com média de 36,5%. A alta qualidade da dieta (T3) foi associada a um menor risco de declínio cognitivo global em comparação com a baixa qualidade da dieta (T1). Para os domínios cognitivos, a alta qualidade da dieta (T3) foi associada a um menor risco de declínio do domínio de atenção.

Sindi 2018¹⁴ relata associações (53%) entre mudanças para uma dieta mais saudável na meia-idade e demência tardia. Mudanças na dieta saudável na meia-idade (incluindo modificar a qualidade das gorduras, aumentar os vegetais, diminuir o açúcar e diminuir o sal) foram associadas a um risco reduzido de demência. Em contraste, quando cada um desses fatores foi avaliado individualmente, eles não foram significativamente associados ao risco de demência¹⁴.

Currenti 2021¹⁵ relata sobre o benefício do consumo de vegetais na dieta alimentar e o menor risco de alterações

cognitivas. Compostos antioxidantes, contidos em frutas, vegetais e chá, foram postulados como tendo um efeito protetor contra o declínio cognitivo relacionado à idade, combatendo o estresse oxidativo. Associações positivas com o desempenho cognitivo foram mostradas para nutrientes como folato e vitaminas do complexo B, ácidos graxos, laticínios, peixes e vegetais.

As características principais das pesquisas selecionadas para os estudos encontram-se expostas na Tabela 3.

DISCUSSÃO

Três estudos¹³⁻¹⁵ incluídos nesta análise, relatam que mudanças na dieta com alimentos mais saudáveis estão associadas a um risco reduzido de alterações cognitivas. Com isso, demonstram que, uma alta qualidade da dieta juntamente com a ingestão diversificada de vegetais, está relacionado a um menor risco de declínio cognitivo em idosos.

Os estudos incluídos utilizaram o *Montreal Cognitive Assessment (MoCA)* para a avaliação cognitiva dos participantes e Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) mais frequente. O MoCA avalia vários domínios cognitivos e estes são Visuoespacial/Executivo, Nomeação, Memória, Atenção, Linguagem, Abstração, Recordação Tardia e Orientação (para tempo e lugar). Muitos dos elementos são familiares ou semelhantes a outros testes de função cognitiva.

Tabela 3. Síntese dos artigos incluídos

Autor/ Ano de publicação	Objetivo	Amostra	Método	Resultados	Conclusão
Chen 2022 China ⁴	Examinar a associação da dieta, abrangendo vários tipos de alimentos, e relacionar com os domínios cognitivos dos pacientes	4.309 participantes	Foi utilizado o protocolo <i>Food Frequency Questionnaire (FFQ)</i> para obter dados sobre a alimentação dos participantes, sendo ele um questionário semiquantitativo validado abrangendo 81 itens alimentares categorizados como 13 principais grupos de alimentos. A função cognitiva dos participantes foi avaliada por meio do <i>Montreal Cognitive Assessment (MoCA)</i> .	Os participantes que consumiram laticínios apresentaram pontuações mais altas de função cognitiva global e índices de domínios cognitivos além da memória em comparação com os não consumidores. Em comparação com o nível de consumo mais baixo, os participantes com maior consumo de arroz apresentaram pontuações mais altas de função cognitiva global e índices de domínios cognitivos, enquanto aqueles com maior consumo de trigo. O escore de função cognitiva global foi positivamente associado aos maiores níveis de consumo de leguminosas.	A maioria dos benefícios cognitivos globais da dieta está associada ao consumo preexistente de alimentos no presente estudo, e um maior consumo de arroz, legumes, vegetais, frutas, carne e nozes pode ser considerada principalmente como benefícios.
Chou 2019 Taiwan ¹³	Explorar a associação da qualidade da dieta e variedade de vegetais com declínio cognitivo em idosos	436, sendo (n=231) mulheres e (n=205) homens participantes	A ingestão alimentar no ano anterior à linha de base foi registrada pelo protocolo <i>Food Frequency Questionnaire (FFQ)</i> com 44 itens. A frequência de ingestão de cada item alimentar foi convertida em uma porção diária padrão com base no banco de dados <i>Dietary Guidelines for Americans (DGA)</i> e <i>Food Patterns Equivalents</i> para gerar o <i>Alternative Healthy Eating Index (mAHEI)</i> . A ingestão total de energia foi estimada de acordo com o banco de dados da <i>Food and Drug Administration</i> .	A alta qualidade da dieta (T3) foi associada a um menor risco de declínio cognitivo global em comparação com a baixa qualidade da dieta (T1). Para os domínios cognitivos, a alta qualidade da dieta (T3) foi associada a um menor risco de declínio do domínio de atenção.	A alta qualidade da dieta, juntamente com a ingestão diversificada de vegetais, está associada a um menor risco de declínio cognitivo em idosos.
Sindi 2018 ¹⁴ Suíça	Investigar se as mudanças na dieta saudável na meia-idade estão associadas ao risco de demência tardia	341, sendo (n=327) mulheres e (n=14) homens participantes	As avaliações de linha de base foram realizadas em um dos seguintes anos 1972, 1977, 1982 ou 1987. Em 1998 foi realizado o primeiro reexame os participantes retornaram para o segundo reexame entre 2005 e 2008. Mudanças na dieta autorrelatadas foram medidas na meia-idade com a pergunta de se ao longo do último ano, o paciente mudou seus hábitos alimentares. O desempenho cognitivo foi avaliado em ambos os reexames usando um protocolo de diagnóstico de demência em três etapas; fase de triagem, fase clínica e fase de diagnóstico diferencial.	Mudanças totais na dieta saudável na meia-idade (melhorar a qualidade das gorduras, aumentar os vegetais, diminuir o açúcar e o sal) foram associadas a um risco reduzido de demência. Em contraste, quando cada fator foi avaliado individualmente, as associações não foram significantes. Este estudo é o primeiro a mostrar que mudanças benéficas na dieta na meia-idade estão associadas a um risco reduzido de demência mais tarde na vida. Os resultados destacam a importância de direcionar os padrões alimentares, onde vários itens alimentares podem ter efeitos sinérgicos.	Mudanças na dieta saudável na meia-idade estão associadas a um risco reduzido de demência. Investimentos em iniciativas de saúde pública para promover uma alimentação mais saudável, além de melhorar outros fatores de estilo de vida (por exemplo, aumentar a atividade física), podem trazer benefícios de longo prazo para a prevenção de condições que são mais prevalentes com o envelhecimento.
Currenti 2021 Itália ¹⁵	Investigar a associação entre o momento do período de alimentação e o estado cognitivo em adultos	883, sendo (n=501) mulheres e (n=382) homens participantes	Foram coletados os dados demográficos, incluindo sexo, idade, maior escolaridade alcançada. Foi utilizado o <i>The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)</i> para avaliar a atividade física. Para avaliar o consumo alimentar, foram aplicados dois questionários de frequência alimentar, o <i>Food Frequency Questionnaire (FFQ)</i> e o <i>Italian Research Center for Foods and Nutrition</i> . O estado cognitivo foi avaliado usando o <i>Short Portable Mental Status Questionnaire (SPMSQ)</i> , com 10 itens	Indivíduos aderentes à uma restrição de horário para realizar a alimentação apresentaram menor probabilidade de apresentar comprometimento cognitivo, comparados àqueles sem restrição de horário alimentar.	A restrição da janela de alimentação diária está associada à redução das chances de comprometimento do estado cognitivo.

As habilidades visuoespaciais são avaliadas usando uma tarefa de desenho, a atenção, a concentração e memória de trabalho são avaliadas por meio de uma tarefa de atenção sustentada, uma tarefa de subtração serial e evocação de ordem dígitos para frente e uma sequência de números para evocar em ordem inversa¹⁶.

Já Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), é um dos testes mais empregados e mais estudados, é usado isoladamente ou incorporado a instrumentos mais amplos, permite a avaliação da função cognitiva e rastreamento de quadros demenciais. Tem sido utilizado em ambientes clínicos, para a detecção de declínio cognitivo, seguimento de quadros demenciais e no monitoramento de resposta ao tratamento¹⁷.

A recordação e a precisão são ainda mais propensas a serem comprometidas em populações idosas, levando a estimativas imprecisas da ingestão alimentar quando as avaliações dependem de auto-relato^{18,19}. A maior adesão aos padrões alimentares à base de plantas e o alto consumo de alimentos de origem vegetal, como vegetais, frutas, leguminosas e grãos integrais, são úteis para preservar e fortalecer a saúde cognitiva¹⁹.

A dieta representa uma possível medida preventiva contra o comprometimento cognitivo. Os efeitos cumulativos dos componentes e variedade da dieta sobre a função cognitiva podem diferir do efeito de um único nutriente ou item alimentar por causa de refeições contendo combinações complexas de nutrientes²⁰.

A diversidade alimentar, como uma ferramenta rápida, fácil de usar e econômica, é amplamente utilizada para avaliar a qualidade geral da dieta. Essa ferramenta pode fornecer uma avaliação geral dos comportamentos alimentares, avaliar o efeito de vários itens alimentares simultaneamente na saúde e facilitar uma abordagem mais abrangente para controle e prevenção de doenças²¹.

Há muito se considera que o estresse oxidativo desempenha um papel importante no declínio cognitivo e nos distúrbios neurodegenerativos. Assim, é plausível que, ao neutralizar o estresse oxidativo, alimentos ricos em antioxidantes possam oferecer proteção contra doenças neurodegenerativas. A dieta mediterrânea é um padrão alimentar rico em antioxidante e baseado em vegetais, conhecido por seus benefícios à saúde²².

CONCLUSÃO

A alta qualidade da dieta, juntamente com a ingestão diversificada de vegetais, está associada a um menor risco de declínio cognitivo em idosos. Além disso, indivíduos com mudanças na dieta na meia idade apresentam menores chances de adquirirem alterações cognitivas no futuro. Indivíduos que apresentam janela alimentar com maior restrição e de alta qualidade, demonstram ter menor chance de apresentarem alguma desordem cognitiva.

REFERÊNCIAS

1. Davis JJ, Fournakis N, Ellison J. Ketogenic Diet for the Treatment and Prevention of Dementia: A Review. *J Geriatr Psychiatr Neurol* 2021;34:3-10. <https://doi.org/10.1177/0891988720901785>
2. Wang R, Wang W, Hu P, Zhang R, Dong X, Zhang D. Association of Dietary Vitamin D Intake, Serum 25(OH)D3, 25(OH)D2 with Cognitive Performance in the Elderly. *Nutrients* 2021;13:3089. <https://doi.org/10.3390/nu13093089>
3. Van de Rest O, Berendsen AA, Haveman-Nies A, de Groot LC. Dietary patterns, cognitive decline, and dementia: a systematic review. *Adv Nutr* 2015;6:154-68. <https://doi.org/10.3945/an.114.007617>
4. Chen H, Zhang X, Feng Q, Zeng Y. The Effects of "Diet-Smoking-Gender" Three-Way Interactions on Cognitive Impairment among Chinese Older Adults. *Nutrients* 2022;14:2144. <https://doi.org/10.3390/nu14102144>
5. Ozawa H, Miyazawa T, Miyazawa T. Effects of dietary food components on cognitive functions in older adults. *Nutrients* 2021;13:2804. <https://doi.org/10.3390/nu13082804>
6. Wichansawakun S, Chupisanyarote K, Wongpipathpong W, Kaur G, Buttar HS. Antioxidant diets and functional foods attenuate dementia and cognition in elderly subjects. *Funct Foods Nutraceut Metab Noncomm Dis* 2022;37:533-49. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819815-5.00028-8>
7. Crichton GE, Bryan J, Murphy KJ. Dietary Antioxidants, Cognitive Function and Dementia - A Systematic Review. *Plant Foods Hum Nutr* 2013;68:279-92. <https://doi.org/10.1007/s11130-013-0370-0>
8. McGuire M, Beerman KA. *Nutritional sciences: from fundamentals to food*. 3rd. Moscow: Cengage Learning; 2022.
9. Taylor VH, MacQueen GM. Cognitive dysfunction associated with metabolic syndrome. *Obes Rev* 2007;8:409-18. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2007.00401.x>
10. World Health Organization. *Risk Reduction of Cognitive Decline and Dementia*. Geneva: WHO Guidelines; 2019. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/312180/9789241550543-eng.pdf>
11. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, *et al*. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Inter J Surg* 2021;88:105906. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.03.001>
12. Pithon MM, Sant'anna LIDA, Baião FCS, Santos RL, Coqueiro RS, Maia LC. Assessment of the effectiveness of mouthwashes in reducing cariogenic biofilm in orthodontic patients: a systematic review. *J Dent* 2015;43:297-308. <https://doi.org/10.1016/j.ident.2014.12.010>
13. Chou YC, Lee MS, Chiou JM, Chen TF, Chen YC, Chen JH. Association of Diet Quality and Vegetable Variety with the Risk of Cognitive Decline in Chinese Older Adults. *Nutrients* 2019;11:1666. <https://doi.org/10.3390/nu11071666>
14. Sindi S, Kåreholt I, Eskelinen M, Hooshmand B, Lehtisalo J, Soininen H, *et al*. Healthy Dietary Changes in Midlife Are Associated with

- Reduced Dementia Risk Later in Life. *Nutrients* 2018;10:1649. <https://doi.org/10.3390/nu10111649>
15. Currenti W, Godos J, Castellano S, Caruso G, Ferri R, Caraci F, *et al.* Association between Time Restricted Feeding and Cognitive Status in Older Italian Adults. *Nutrients* 2021;13:191. <https://doi.org/10.3390/nu13010191>
16. Hobson J. The Montreal Cognitive Assessment (MoCA). *Occupat Med* 2015;65:764-5. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqv078>
17. Lourenço RA, Veras RP. Mini-Exame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. *Rev Saúde Públ* 2006;40:712-9. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006000500023>
18. Giampieri F, Godos J, Caruso G, Owczarek M, Jurek J, Castellano S, *et al.* Dietary Phytoestrogen Intake and Cognitive Status in Southern Italian Older Adults. *Biomolecules* 2022;12:760. <https://doi.org/10.3390/biom12060760>
19. Valls-Pedret C, Sala-Vila A, Serra-Mir M, Corella D, De la Torre R, Martínez-González MÁ, *et al.* Mediterranean diet and age-related cognitive decline: a randomized clinical trial. *JAMA* 2019;175:1094-103. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2015.1668>
20. Willis LM, Shukitt-Hale B, Joseph JA. Modulation of cognition and behavior in aged animals: role for antioxidant- and essential fatty acid-rich plant foods. *Am J Clin Nutr* 2009;89:1602S-6. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2009.26736J>
21. Poulouse SM, Miller MG, Shukitt-Hale B. Nuts' role in maintaining brain health with age. *J Nutr* 2014;144:561S-6. <https://doi.org/10.3945/jn.113.184838>
22. Sánchez-Villegas A, Martínez-González MA, Estruch R, Salas-Salvado J, Corella D, Covas MI, *et al.* Mediterranean dietary patterns and depression: the PREDIMED randomized trial. *BMC Med* 2013;11:208. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-11-208>