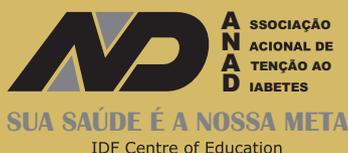




Diabetes Clínica News

Apoios:



Conselho de Secretários Municipais
de Saúde do Estado de São Paulo
"Dr. Sabastião de Moraes"
Fundado em Março de 1988



REVISTA MULTIDISCIPLINAR DO DIABETES E DAS PATOLOGIAS ASSOCIADAS

DE 01 À 05

ÍNDICE

JANEIRO
2024

- 01 - SISTEMA NERVOSO SIMPÁTICO E INTERAÇÃO IMUNOLÓGICA: CHAVE PARA A REGULAÇÃO METABÓLICA . 02
- 02 - ESTUDO RELACIONA CAMINHADA RÁPIDA COM MENOR RISCO DE DIABETES TIPO 2 05
- 03 - ESTUDOS INOVADORES INDICAM QUE A SEMAGLUTIDA E A TIRZEPATIDA PODEM REDUZIR O CONSUMO DE ÁLCOOL EM INDIVÍDUOS COM OBESIDADE 07
- 04 - ALGAS MARRONS SURGEM COMO POTENTE ALIADA NO CONTROLE DO DIABETES 10
- 05 - EXPLORANDO O “RUÍDO ALIMENTAR”: ESTUDO LANÇA LUZ SOBRE PENSAMENTOS ALIMENTARES E AVANÇOS NO TRATAMENTO DA OBESIDADE 13

01 - SISTEMA NERVOSO SIMPÁTICO E INTERAÇÃO IMUNOLÓGICA: CHAVE PARA A REGULAÇÃO METABÓLICA

News Medical Life Sciences

Por [Dr. Sushama R. Chaphalkar, PhD.](#)

5 de Dezembro de 2023

Revisado por [Susha Cheriyeath, M.Sc.](#)

Em uma revisão publicada na revista [Advanced Science](#), os pesquisadores discutiram a interação do sistema imunológico e a regulação simpática de órgãos metabólicos vitais, como como pâncreas, intestino, fígado e tecidos adiposos. Os insights da revisão ajudam a melhorar nossa compreensão da regulação metabólica dos órgãos e abrem caminho para novas estratégias terapêuticas contra doenças metabólicas.

Fundo

A inervação simpática é crucial para manter a homeostase metabólica. Os avanços na neuroanatomia e na avaliação funcional aprofundaram nosso conhecimento da rede neural que regula os processos metabólicos, oferecendo precisão na investigação do sistema nervoso. A regulação metabólica pelo sistema nervoso simpático (SNS) interage com o sistema imunológico, permitindo que o corpo sinta e responda eficazmente a vários desafios internos e ambientais. A presente revisão destaca as complexas relações neuroimunes que afetam o metabolismo do fígado, intestino, pâncreas e tecidos adiposos,

revelando potencialmente novos caminhos terapêuticos para estes sistemas interligados.

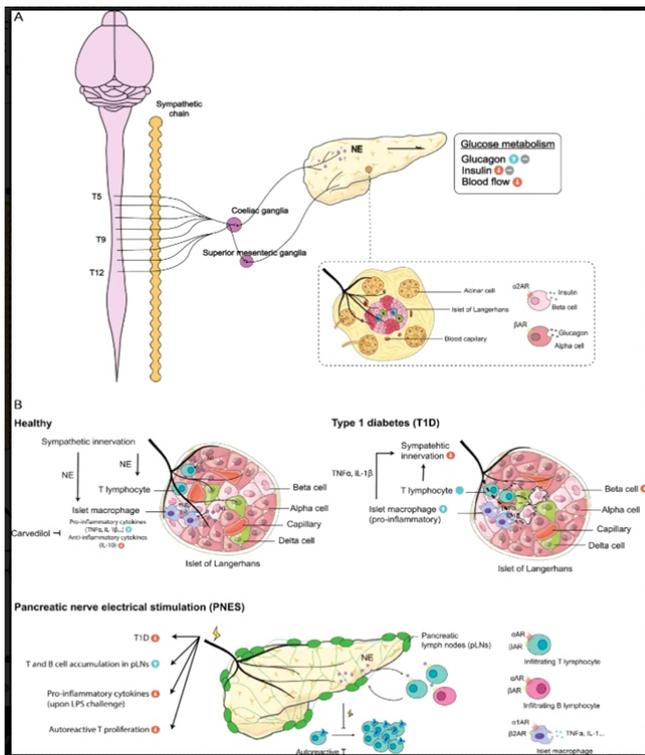
Paisagem Simpático-imune no Pâncreas

O pâncreas desempenha um papel vital nas funções endócrinas e exócrinas do corpo. Embora o papel do sistema nervoso na regulação do pâncreas esteja estabelecido, evidências crescentes sugerem envolvimento adicional do sistema imunológico. O pâncreas recebe inervação simpática dos segmentos torácico e lombar superior da medula espinhal. O controle simpático, mediado pela noradrenalina (NE), influencia os vasos sanguíneos, as ilhotas pancreáticas e as células acinares exócrinas. A estimulação simpática normalmente aumenta a glicemia através da elevação do glucagon, redução da secreção de insulina e diminuição do fluxo sanguíneo, enquanto a inibição simpática tem o efeito oposto. Além disso, a inervação aferente sensorial contribui para a atividade geral, garantindo a função pancreática adequada e o metabolismo da glicose.

A inervação simpática nas ilhotas pancreáticas influencia a modulação imunológica, desempenhando um papel crucial na proteção contra o Diabetes autoimune. No Diabetes tipo 1 (DT1), é observada perda do nervo simpático, impactando a resposta autoimune. A inibição da inervação simpática ou do bloqueio do receptor

α 1-adrenérgico interrompe efetivamente a resposta autoimune.

As ilhotas pancreáticas abrigam macrófagos residentes que apresentam um estado pró-inflamatório, contribuindo para a inflamação e danos aos nervos simpáticos. O direcionamento dos receptores adrenérgicos nas células do sistema imunológico reduz as citocinas pró-inflamatórias, preserva a função das células β e mitiga o desenvolvimento de DM1 em camundongos.



A inervação simpática e o meio imunológico no pâncreas. A) O pâncreas recebe fibras pré-ganglionares simpáticas de T5-T12 da medula espinhal, enquanto as fibras pós-ganglionares originam-se principalmente dos gânglios celiacos e dos gânglios mesentéricos superiores. Os nervos simpáticos projetam-se para vários compartimentos do órgão, regulando o metabolismo da glicose no pâncreas. B) O crosstalk simpático-imune em

ambientes saudáveis e doentes do pâncreas. O pâncreas abriga macrófagos residentes e linfócitos T durante o estado estacionário, cujo número aumenta no Diabetes tipo 1 (DT1), levando a uma perda de inervação simpática e danos às células β pancreáticas. Foi relatado que a estimulação elétrica do nervo pancreático (PNES) reduz a incidência de DM1, inibe os estados pró-inflamatórios após a estimulação com LPS e previne células T autorreativas proliferação nos gânglios linfáticos do pâncreas (pLNs).

Paisagem simpático-imune no fígado O fígado é um órgão vital que regula a hemodinâmica, a homeostase da glicose e dos lipídios e os processos imunológicos. Ele recebe inervação simpática de neurônios dos gânglios celiacos e mesentéricos superiores. A atividade simpática no fígado influencia o metabolismo da glicose, promovendo a glicogenólise, a gliconeogênese hepática e inibindo a produção de glicogênio. Esta regulação envolve receptores α -adrenérgicos e neuropeptídeos.

Estudos de transplante de fígado sugerem um papel potencial do sistema nervoso autônomo (SNA) na regulação do metabolismo hepático a longo prazo. Na [doença hepática gordurosa](#) (DHGNA) não alcoólica, descobriu-se que o aumento da atividade simpática e a diminuição do tônus parassimpático contribuem para a progressão da doença.

As células imunológicas do fígado estão intimamente associadas aos axônios dos neurônios simpáticos. No carcinoma hepatocelular (CHC), a inervação simpática ativa os

receptores $\alpha 1$ -adrenérgicos nas células de Kupffer, promovendo o desenvolvimento do CHC e sustentando a inflamação. Os nervos simpáticos influenciam o número de células NKT, com o tratamento com NE restaurando as células NKT hepáticas e modulando a produção de citocinas. Estudos indicam o papel da inervação simpática na proteção do fígado contra hepatite fulminante e na promoção da regeneração através do eixo ILC1-IL-22 (abreviação de células linfóides inatas tipo 1-interleucina 22). A relação bidirecional entre os nervos simpáticos e as células imunes no fígado requer uma investigação mais aprofundada para uma compreensão abrangente dos mecanismos subjacentes.

Paisagem Simpático-imune no Intestino

O trato gastrointestinal (GI) é o maior reservatório imunológico do corpo, composto por uma variedade de células que são reguladas coletivamente por inervação intrínca. Durante o desenvolvimento, os axônios dos neurônios simpáticos seguem as artérias, estendendo-se até a parede intestinal. A inervação simpática modula as funções digestivas, incluindo secreção, motilidade, sensação e proliferação de células epiteliais, com receptores específicos encontrados em células-tronco intestinais e em várias células epiteliais intestinais. Descobriu-se que o SNS está envolvido em várias condições, como infecções

parasitárias intestinais, doença inflamatória intestinal (DII) e síndrome do intestino irritável (SII).

As interações neuroimunes do trato gastrointestinal influenciam as células do sistema imunológico, como macrófagos, linfócitos, mastócitos, células dendríticas e células linfóides inatas (ILCs). A inervação simpática contribui para fenótipos distintos de macrófagos em diferentes regiões gastrointestinais, influenciando as respostas protetoras dos tecidos e os resultados da infecção. As unidades neuronais-ILC2 no intestino destacam um circuito regulador onde os neurônios adrenérgicos impactam a atividade da ILC2, que é crucial para as respostas imunológicas contra infecções helmínticas. Além disso, as bactérias que possuem receptores adrenérgicos funcionais respondem às catecolaminas do hospedeiro, indicando estratégias potenciais para combater infecções bacterianas no intestino.

Paisagem Simpático-imune nos Tecidos Adiposos

Um conjunto crescente de evidências sugere que o tecido adiposo não é apenas um reservatório passivo de gordura, mas um órgão endócrino metabolicamente ativo que contribui para a homeostase da glicose, termogênese, resistência à insulina e respostas imunológicas. A inervação simpática é encontrada nos tecidos adiposos brancos e marrons.

Macrófagos do tecido adiposo, eosinófilos, ILC2s e outros subconjuntos de células imunes respondem a sinais simpáticos, afetando funções como termogênese e inflamação. A interrupção na interação neuroimune pode comprometer a integridade nervosa e a função tecidual, enfatizando a importância de preservar o equilíbrio neuroimune para uma saúde metabólica ideal.

Conclusão

A presente revisão enfatiza o papel crucial da inervação simpática na orquestração de processos metabólicos em vários órgãos, destacando o seu impacto nos microambientes imunológicos. O potencial para novas estratégias terapêuticas direcionadas ao sistema nervoso simpático é reconhecido para controlar condições como distúrbios metabólicos, dor crônica, problemas cardiovasculares e câncer.

Referência do Diário:

• O meio simpático-imune na saúde e doenças metabólicas: insights do pâncreas, fígado, intestino e tecidos adiposos. Ren, W., Hua, M., Cao, F., Zeng, W., *Ciência Avançada*, 2306128 (2023), DOI: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/advs.202306128>, <https://doi.org/10.1002/advs.202306128>.

02 - ESTUDO RELACIONA CAMINHADA RÁPIDA COM MENOR RISCO DE DIABETES TIPO 2

News Medical Life Sciences

Por [Dr. Priyom Bose, Ph.D.](#)

4 de Dezembro de 2023

Revisado por [Benedette Cuffari, M.Sc.](#)

Demonstrou-se que a caminhada regular reduz o risco de Diabetes tipo 2 (DT2); no entanto, pouco se sabe sobre a velocidade precisa da caminhada associada a este risco reduzido. Abordando essa lacuna na pesquisa, um estudo recente do [British Journal of Sports Medicine](#) investiga a associação entre o risco de DM2 e a velocidade de caminhada.



Fundo

Globalmente, o DM2 foi reconhecido como um dos distúrbios metabólicos mais comuns. Espera-se que o número de adultos com DM2 em todo o mundo aumente para 783 milhões até 2045, ante as estimativas atuais de 537 milhões.

Programas estruturados de exercícios e atividade física são essenciais para a prevenção do Diabetes. Pesquisas anteriores documentaram uma redução do risco de DM2 em 35% entre indivíduos fisicamente ativos.

Curiosamente, caminhar frequentemente foi associado a um risco 15% menor de DM2. Caminhar é uma atividade física barata e simples que proporciona inúmeros

benefícios mentais, sociais e de saúde.

A velocidade de caminhada é uma métrica confiável da saúde geral e um indicador crucial da capacidade funcional. Em comparação com a caminhada lenta, a caminhada mais rápida pode trazer maiores benefícios à saúde, conforme documentado por vários estudos; no entanto, não há consenso sobre qual velocidade de caminhada oferece o menor risco de DM2.

Sobre o Estudo

O presente estudo é uma revisão sistemática e meta-análise que utilizou dados de diferentes fontes, incluindo Scopus, PubMed, CENTRAL e Web of Science, até 30 de maio de 2023. Para calcular o risco relativo (RR) e a diferença de risco (RD), foram utilizadas meta-análises de efeitos aleatórios.

As ferramentas de Avaliação, Desenvolvimento e Avaliação de Classificação de Recomendações (GRADE) e Instrumento para avaliar as análises de Credibilidade de Modificação de Efeito (ICEMAN) foram usadas para avaliar a certeza e credibilidade das evidências e diferenças de subgrupos.

Principais Conclusões

Caminhada média e bastante rápida correlacionou-se com um risco moderadamente menor de DM2. Houve apenas evidências moderadas de que a caminhada rápida se

correlacionou com um risco 39% menor de DM2, igual a 2,24 casos a menos para cada 100 indivíduos.

Além disso, o risco de DM2 diminuiu 9% para cada aumento de um km/hora na velocidade de caminhada.

Qual poderia ser o mecanismo subjacente a esta associação? A velocidade de caminhada indica capacidade funcional. Além disso, os indivíduos que conseguem caminhar rapidamente envolvem-se potencialmente mais em atividades físicas diárias, o que é outro fator que reduz o risco de DM2. Esses indivíduos também têm maior probabilidade de apresentar maior aptidão cardiorrespiratória. Outros mecanismos poderiam estar relacionados à maior força muscular, aumento do estímulo da função fisiológica, menor peso corporal e circunferência da cintura.

As evidências fornecidas num estudo recente baseado no Biobank do Reino Unido  sugerem que o ritmo da caminhada é tão importante como a duração da caminhada para reduzir o risco de DM2. As diretrizes atuais de saúde pública para pacientes com DM2 não incluem quaisquer instruções sobre a velocidade da marcha. As evidências existentes defendem a incorporação de tais recomendações nas orientações de saúde pública.

Ainda não está claro se a velocidade

da caminhada é um fator causal para o estado de saúde. Pesquisas futuras deverão explorar esta questão e, se comprovada, haverá argumentos sólidos para conceber estratégias que encorajem as pessoas a caminhar rapidamente, dependendo das suas capacidades físicas. As evidências atuais sugerem uma associação entre velocidades de caminhada mais rápidas de até oito km/hora e uma redução exponencial no risco de DM2.

Uma análise dose-resposta mostrou que o risco de DM2 não foi alterado significativamente até que uma velocidade de caminhada de quatro km/hora fosse atingida. O risco diminuiu então linearmente entre quatro e oito km/hora, indicando assim que quatro km/hora é provavelmente o ritmo mínimo para reduzir o risco de DM2, equivalente a 100 passos/min para mulheres e 87 passos/min para homens.

Conclusões

Caminhada bastante rápida e rápida reduz o risco de DM2 em adultos. Embora aumentar a duração da caminhada seja benéfico, é aconselhável incentivar as pessoas a caminharem em velocidades rápidas.

O presente estudo explorou a sequência temporal de resultado e exposição, que é relativamente menos afetada por vieses de seleção e recordação. Outro ponto forte deste estudo é o grande número de análises de subgrupos para garantir a

integridade e robustez dos resultados.

Uma limitação da análise foi que muitos estudos subjacentes apresentavam diferenças profundas entre os subgrupos, dificultando a comparação dos seus resultados. Também poderia ter havido alguma causalidade reversa, já que indivíduos com velocidades de caminhada mais rápidas podem estar fisicamente mais aptos e ter melhor estado de saúde geral.

Estudos futuros são necessários para determinar o impacto de potenciais fatores de confusão.

Referência do Diário:

• Jayedi, A., Zargar, M., Emadi, A., & Aune, D. (2023) Velocidade de caminhada e o risco de Diabetes tipo 2: uma revisão sistemática e meta-análise. *British Journal of Sports Medicine*. [doi:10.1136/bjsports-2023-107336](https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-107336) ■

03 - ESTUDOS INOVADORES INDICAM QUE A SEMAGLUTIDA E A TIRZEPATIDA PODEM REDUZIR O CONSUMO DE ÁLCOOL EM INDIVÍDUOS COM OBESIDADE

News Medical Life Sciences

Por [Pooja Toshniwal Paharia](#)

1 de dezembro de 2023 Revisado por [Lily Ramsey, LLM](#)

Em um estudo recente publicado na [Scientific Reports](#), os pesquisadores avaliaram o impacto da semaglutida [um peptídeo-1

SCIENTIFIC
REPORTS

semelhante ao glucagon (GLP-1)) agonista do receptor] e tirzepatida [um receptor do polipeptídeo insulínotropico dependente de glicose (GIP) e um agonista do receptor do peptídeo 1 semelhante ao glucagon (GLP-1)] sobre o consumo de álcool entre indivíduos obesos.

Fundo

O transtorno por uso de álcool (AUD) contribui significativamente para a mortalidade global. Os agonistas de GLP-1 e GLP-1/GIP foram autorizados pela Administração de Alimentos e Medicamentos dos Estados Unidos (FDA dos EUA) para controlar a obesidade e o Diabetes tipo 2.



Estudos em animais relataram que as moléculas agonistas do GLP-1 podem efetivamente reduzir a ingestão de álcool; no entanto, as evidências científicas sobre o impacto dos agonistas do GLP-1/GIP na ingestão de álcool são escassas.

Sobre o Estudo

No presente estudo, os pesquisadores investigaram se os medicamentos semaglutida ou tirzepatida reduzem a ingestão de álcool e o impacto dos efeitos auto-relatados do álcool entre aqueles que consumiam os medicamentos (grupo de intervenção) em comparação com aqueles que não consumiam (grupo de controle).

Os pesquisadores conduziram dois

estudos para investigar o impacto dos agonistas do peptídeo 1 semelhante ao glucagon no consumo de álcool. A primeira pesquisa envolveu a digitalização das deliberações da mídia social Reddit sobre medicamentos agonistas do GLP-1 com uma técnica de mapeamento de atribuição baseada em aprendizado de máquina para identificar os principais temas e postagens relacionadas ao álcool.

Os pesquisadores visualizaram clusters ideais usando a abordagem de aproximação e projeção uniforme de coletores (UMAP) e um classificador binário baseado em floresta aleatória (RF) para compreender as características subjacentes e seus pesos.

A segunda pesquisa incluiu uma pesquisa com 153 indivíduos com índice de massa corporal (IMC) igual ou superior a 30, que ingeriam álcool e se autodocumentavam em uso de tirzepatida ou semaglutida por pelo menos 30 dias.

Os pesquisadores avaliaram os auto-relatos anteriores e atuais dos sujeitos relacionados ao uso de álcool e seus efeitos. Os pesquisadores usaram o instrumento validado de acompanhamento de linha do tempo remoto (TLFB) para avaliar variações interindividuais na ingestão de álcool.

A equipe também utilizou a distribuição binomial do consumo excessivo de álcool para atribuir aos indivíduos uma pontuação de

consumo excessivo de álcool de 0 ou 1 (cinco ou mais bebidas para homens e quatro ou mais bebidas para mulheres).

Além disso, investigaram maneiras pelas quais o impacto do uso de álcool foi alterado entre indivíduos que receberam prescrição de tirzepatida ou semaglutida em comparação com aqueles que não receberam.

Resultados

O estudo examinou comentários nas redes sociais sobre medicina, Diabetes, obesidade, perda de peso, saúde e farmácia. Diabetes, peso, dosagem, seguro e farmácia foram as características mais ponderadas. A maioria das entradas relacionadas ao álcool foram superenriquecidas em dois grupos: "perda de peso e obesidade" (n=439) e "efeitos da medicação" (n=826).

No total, 962 indivíduos fizeram 1.580 contribuições relacionadas ao álcool, com 72% abordando a diminuição dos impulsos, a diminuição do consumo e outras repercussões negativas do consumo de álcool. A maioria das correlações positivas observadas entre os clusters mostrou um aumento nas palestras simultâneas relacionadas a todos os temas identificados.

A associação negativa mais notável foi observada entre "efeitos da medicação" "seguro e cobertura" e "relacionado à dose" palestras,

mostrando uma tendência de afastar-se da discussão dos efeitos dos medicamentos e buscar informações sobre dosagens e obtenção de medicamentos por meio de seguros.

Os participantes da pesquisa eram predominantemente mulheres brancas na faixa dos quarenta anos, com escolaridade média de 15 anos e IMC de aproximadamente 35. Os participantes da tirzepatida ou semaglutida relataram doses medianas de 7,50 mg, enquanto a dose mediana para os participantes Wegovy ou Ozempic foi de 1,0 mg.

Os participantes beberam muito mais álcool nos fins de semana em comparação com os dias de semana, e aqueles com obesidade que tomavam tirzepatida ou semaglutida consumiram significativamente menos álcool e mostraram menores probabilidades de consumo excessivo de álcool do que seus pares não diabéticos ou não obesos.

As pontuações do Teste de Identificação AUD (AUDIT) diminuíram quando os indivíduos começaram a tomar a dose atual de Tirzepatida ou Semaglutida, e as bebidas por episódio de uso frequente diminuíram drasticamente depois que os participantes começaram a tomar a medicação.

Não houve alteração dependente da dose nas bebidas médias ou nas pontuações do AUDIT nos grupos de medicamentos, embora tenha havido

uma tendência decrescente visível no grupo da Tirzepatida.

A análise de medidas repetidas demonstrou um impacto estatisticamente significativo nos efeitos estimulantes e sedativos antes e durante a administração do medicamento. O grupo de controle diferiu consideravelmente do momento atual para ambos os medicamentos, mas não antes do início de cada medicação. Os resultados indicam que ao tomar estes medicamentos, as consequências da intoxicação alcoólica, nomeadamente os efeitos estimulantes e sedativos, foram minimizadas.

Conclusões

No geral, os resultados do estudo forneceram evidências iniciais do mundo real de redução da ingestão de álcool entre indivíduos obesos que recebem medicamentos com tirzepatida ou semaglutida, mostrando potencial [eficácia](#) para tratamento de AUD entre indivíduos obesos.

Além disso, os indivíduos em uso de Semaglutida ou Tirzepatida apresentaram menor número médio de bebidas, consumo excessivo de álcool, pontuação AUDIT e efeitos sedativos/estimulantes do álcool. As descobertas somam-se a um crescente conjunto de evidências de que os medicamentos agonistas do GLP-1 causam uma diminuição no consumo de álcool.

Mais pesquisas, incluindo ensaios clínicos randomizados, são necessárias para investigar o potencial terapêutico dos agonistas do GLP-1 e dos medicamentos combinados GIP/GLP-1 para o tratamento do AUD.

Referência do Diário:

• Quddos, F., Hubshman, Z., Tegge, A., *et al.* (2023) A semaglutida e a tirzepatida reduzem o consumo de álcool em indivíduos com obesidade. *Representante Científico* 13, 20998. doi: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-48267-2>. <https://www.nature.com/articles/s41598-023-48267-2> ■

04 - ALGAS MARRONS SURGEM COMO POTENTE ALIADA NO CONTROLE DO DIABETES

Por [Hugo Francisco de Souza](#)

4 de Dezembro de 2023

Revisado por [Susha Cheriyaedath, M.Sc.](#)

Em um estudo recente publicado na revista [Nutrients](#), pesquisadores da Universidade Nacional de Ciência e Tecnologia de Seul conduziram uma meta-análise para investigar o prós e contras do consumo de algas marrons (BSC) como intervenção de manejo contra o Diabetes. Eles coletaram e analisaram 23 publicações anteriores sobre o tema e descobriram que o BSC é um suplemento dietético eficaz contra o risco de Diabetes tipo 2 (DM2) e como uma intervenção para regular os níveis de glicose no sangue em pacientes que sofrem da doença.

Métricas de glicose e DM2, incluindo hemoglobina A1c (HbA1c), glicemia pós-prandial e HOMA-IR (glicemia de jejum \times insulina de jejum/constante), todas apresentaram resultados significativamente melhores na ingestão de algas marrons em comparação com o controle que não consumiu o componente dietético.

Essas descobertas destacam as algas marrons como uma alternativa natural, segura e comparativamente barata às intervenções clínicas convencionais de DM2.

DM2 e Intervenções Dietéticas Contra a Doença

Mudanças recentes nas dietas e reduções nos níveis de actividade física resultaram num risco significativamente aumentado de doenças crónicas, incluindo cancro, doenças cardiovasculares (DCV) e Diabetes. A pesquisa revelou que a combinação de comportamentos alimentares inadequados e estilos de vida sedentários são os principais fatores que contribuem para o risco de Diabetes tipo 2 (DT2), com mais de 90% dos casos de DM2 ocorrendo em indivíduos com índices de massa corporal (IMC) anormalmente elevados.

A Diabetes, caracterizada por uma capacidade prejudicada do organismo para processar açúcares, afecta 10,5% de todos os adultos, tornando-se uma das doenças crónicas mais prevalentes no mundo actual. O DM2 representa 98% de todos os casos de

Diabetes e estima-se que afete 530 milhões de pessoas em todo o mundo, com números aumentando a cada ano. Isto é alarmante, dado que o DM2 está associado a uma série de comorbilidades potencialmente letais, incluindo cancro e DCV. Embora a condição não possa ser curada permanentemente, o tratamento do DM2 envolve o uso de insulina, metformina e várias sulfonilureias orais.

Pesquisas recentes têm revelado cada vez mais os benefícios das intervenções dietéticas na redução do risco de T2M e no tratamento da doença, uma vez adquirida. A dieta mediterrânica e os seus derivados revelaram-se particularmente eficazes na melhoria dos resultados positivos das intervenções clínicas de DM2. Infelizmente, a maioria dos antidiabéticos orais são caros e têm sido associados a uma infinidade de efeitos colaterais. A bioprospecção de novos antidiabéticos naturais pode ter tido sucesso nos oceanos do mundo, com pesquisas recentes sugerindo que algumas das milhares de espécies de algas marrons encontradas neles podem apresentar alternativas naturais e livres de efeitos colaterais à terapia convencional de DM2.

Consumida ao longo da história, especialmente na Ásia, acredita-se que a alga marrom tenha uma série de benefícios à saúde, incluindo antidiabéticos. As algas marinhas são ricas em proteínas, fibras alimentares,

carotenóides, polissacarídeos e polifenóis, que o Ocidente está rapidamente convertendo em poderes e pílulas para combater diversas doenças ou apenas como suplemento nutricional. Até o momento, ainda faltam revisões e meta-análises que sintetizem os benefícios das algas marrons como antidiabéticos. Uma revisão equiparia melhor os médicos e os pacientes com DM2 com as informações necessárias para permitir a incorporação de algas marrons em suas rotinas regulares de comportamento de saúde.

Sobre o Estudo

No presente estudo, os pesquisadores digitalizaram e coletaram dados de cinco bancos de dados on-line com o objetivo de analisar ensaios clínicos randomizados (ECR) testando as associações entre algas marrons e resultados benéficos de DM2.

PubMed, Google Scholar, ScienceDirect, RISS e Cochrane Library foram examinados desde o seu início até maio de 2023, revelando 15.137 publicações potenciais para esta meta-análise.

Os critérios de inclusão seguiram os princípios PICO (População, Intervenção, Comparação, Resultado), com 'populações' referindo-se a participantes com risco de DM2 (pré-diabéticos) ou aqueles que sofrem da doença. 'Intervenções' compreenderam os resultados de algas marrons ou seus extratos. As

'comparações' incluídas neste estudo foram placebos. Finalmente, os "resultados" aqui medidos foram os resultados da inclusão de ECRs.

A triagem de títulos e resumos excluiu 14.967 publicações, reduzidas ainda mais para 23 na triagem de texto completo. Os dados coletados dos estudos incluídos incluíram o nome do autor, ano de publicação, desenho do ECR, materiais e métodos, duração da intervenção e contagem de participantes. A ferramenta Cochrane Collaboration Risk of Bias foi usada para avaliar o risco de viés nos manuscritos incluídos e ajustar as análises de acordo. A Comprehensive Meta-Analysis (CMA) foi utilizada para meta-análises quantitativas dos estudos incluídos.

Resultados do Estudo

Embora as algas marrons não tenham alterado significativamente a insulina no sangue em jejum (FBI), foi observada uma redução de quase 16,5% na glicemia de jejum (FBG).

Os níveis de glicose no sangue pós-prandial (coletados aos 60, 90 e 120 minutos após a exposição) apresentaram resultados benéficos semelhantes, com uma redução na glicose no sangue observada em todos os momentos analisados. As análises do Modelo de Avaliação da Homeostase da Resistência à Insulina (HOMA-IR) e HbA1c revelaram reduções significativas em ambos, com resultados consistentes para todos os subgrupos que

consumiram pelo menos 1000 mg/dia de algas marinhas ou extrato de algas marinhas.

“Especificamente, para HbA1c, foi observada uma redução substancial no grupo que consumiu *Ascophyllum nodosum* e *Fucus vesiculosus* (IC 95% [-0,433 (0,652, -0,233)], $p = 0,002$, $I^2 = 35,63$). Além disso, foram observadas reduções significativas nos níveis de glicose no sangue pós-prandial aos 90 e 120 minutos nos grupos que consumiram *Ecklonia cava*, *Laminaria digitata* e *Undaria pinnatifida* em comparação com o grupo de controle.”

Referência do Diário:

• Kim, Y. R., Park, M. J., Park, S., & Kim, JY (2022). Consumo de algas marrons como estratégia promissora para controle da glicose no sangue: uma meta-análise abrangente. *Nutrientes*, 15(23), 4987. DOI – <https://www.mdpi.com/2072-6643/23/15/4987>, <https://doi.org/10.3390/nu15234987> ■

05 - EXPLORANDO O “RUIÍDO ALIMENTAR”: ESTUDO LANÇA LUZ SOBRE PENSAMENTOS ALIMENTARES E AVANÇOS NO TRATAMENTO DA OBESIDADE

Por [Dr. Chinta Sidharthan](#)

30 de Novembro de 2023

Revisado por [Susha Cheriyaedath, M.Sc.](#)

Em um estudo recente publicado na revista [Nutrients](#), pesquisadores nos Estados Unidos revisaram evidências anedóticas sobre o conceito de “ruído

alimentar”. “Eles discutiram os métodos utilizados em estudos sobre o comportamento alimentar humano para avaliar e definir o “ruído alimentar” e a construção da reatividade aos estímulos alimentares.

Fundo

Extensas pesquisas sobre tratamentos para obesidade levaram a avanços significativos, como a melhoria da cirurgia bariátrica e uma ampla gama de medicamentos. O desenvolvimento de agonistas do receptor do peptídeo 1 semelhante ao glucagon, ou GLP-1RAs, foi um passo monumental no controle de peso. Liraglutida e semaglutida são dois GLP-1RAs que foram inicialmente usados para tratar Diabetes tipo 2, mas foram aprovados pela Food and Drug Administration dos Estados Unidos para serem usados no controle de peso. O uso de GLP-1RAs resultou em resultados positivos significativos, com perda de peso dependente da dose e melhorias cardiometabólicas quando combinado com intervenções no estilo de vida.

Acredita-se também que os GLP-1RAs ativam os receptores do peptídeo-1 semelhante ao glucagon nos órgãos e tecidos do corpo, especialmente no pâncreas, no trato gastrointestinal e nas regiões do sistema nervoso central, que regulam o apetite e a glicose no sangue e promovem sentimentos de saciedade. Acredita-se também que os

GLP-1RAs atravessam a barreira hematoencefálica e regulam o comportamento e o apetite de busca de recompensas. Evidências anedóticas também apontam para reduções no "ruído alimentar" indicando um benefício psicológico no uso de GLP-1RAs no tratamento da obesidade.

Ruído Alimentar

Embora tenham sido observados resultados positivos na perda de peso associada ao uso de GLP-1RAs no ambiente clínico, evidências anedóticas de pacientes também relatam reduções no "ruído alimentar" termo usado para descrever os pensamentos persistentes e dominantes sobre alimentação e comida que fazem os pacientes sentirem que aquela comida era o centro de suas vidas. Exemplos de "ruído alimentar" Os sintomas descritos pelos pacientes incluem pensamentos constantes sobre alimentos ricos em energia e altamente palatáveis, pensamentos sobre a próxima refeição enquanto consomem uma refeição e tentações de verificar os aplicativos de entrega de comida.

Tais pensamentos intrusivos relacionados com a alimentação podem dificultar a implementação de alterações no estilo de vida e contribuir para a alimentação emocional, comportamentos desadaptativos e alimentação excessiva. Embora o uso de GLP-1RAs tenha sido relatado por

pacientes e no ambiente clínico como tendo um impacto significativo na redução de pensamentos intrusivos relacionados aos alimentos, é essencial conceituar o conceito de "ruído alimentar" e construções relacionadas, como reatividade ao estímulo alimentar.

Reatividade ao Estímulo Alimentar

Extensos circuitos neurais na região mesocorticolímbica do cérebro ditam as respostas motivacionais provocadas por sinais alimentares, como visão, olfato e som. Estas respostas motivacionais manifestam-se como desejos alimentares e podem estar desconectadas de uma necessidade fisiológica de comida baseada na fome, levando a um comportamento de procura de comida.

Embora tais respostas aos sinais alimentares tenham sido evolutivamente vantajosas em tempos de escassez para ajudar os humanos a satisfazer as suas necessidades nutricionais, na era moderna e industrializada, onde os humanos estão rodeados de abundância de alimentos e de sinais alimentares, tais respostas motivacionais levam à obesidade e ao excesso de peso se desmarcado.

Além disso, a influência das redes sociais e das plataformas digitais apresenta sinais alimentares de formas que chamam a atenção para intensificar os desejos e o consumo de alimentos.

No entanto, as reações aos sinais alimentares também diferem entre os indivíduos, explicando por que alguns indivíduos estão mais predispostos do que outros que vivem no mesmo ambiente a desenvolver obesidade.

Estudos demonstraram aumento da reatividade aos estímulos em indivíduos com sobrepeso, indicando que a exposição aos mesmos níveis de estímulos alimentares pode levar a diferentes experiências de "ruído alimentar" e subsequentes pensamentos intrusivos relacionados à comida em diferentes indivíduos.

Métodos para Estudar a Reatividade aos Estímulos Alimentares

A revisão descreve o modelo Cue-Influencer-Reactivity-Outcome ou CIRO, que ajuda a avaliar e compreender a reatividade aos estímulos alimentares e suas manifestações e determinantes além da obesidade e dos comportamentos alimentares inadequados. Este modelo também destaca que a reatividade aos estímulos alimentares é influenciada por uma combinação de fatores constantes e mutáveis, resultando na sua natureza dinâmica.

A reatividade aos estímulos alimentares pode ser avaliada com base em suas manifestações biológicas e psicológicas. As manifestações biológicas ou fisiológicas incluem respostas cefálicas mensuráveis, como pressão arterial, frequência cardíaca,

condutância da pele, salivação e atividade gástrica. As respostas do cérebro aos sinais alimentares podem ser estudadas por meio de ressonância magnética e eletroencefalografia. As manifestações psicológicas podem ser avaliadas com base em mudanças na atenção, medidas por meio de paradigmas de tempo de reação ou rastreamento ocular e questionários sobre fatores que influenciam os comportamentos alimentares.

Resultados e Implicações

Os pesquisadores também discutiram os resultados de curto e longo prazo do aumento da reatividade aos sinais alimentares, como sensibilização por incentivos, condicionamento, distúrbios alimentares, ganho de peso e obesidade. O estudo apresentou insights adicionais obtidos com o uso do modelo CIRO para avaliar os papéis potenciais dos GLP-1RAs no gerenciamento do uso de substâncias e transtornos de dependência.

A revisão afirma que modificações na reatividade aos estímulos alimentares podem ser provocadas pela mudança do ambiente alimentar e pela exposição aos estímulos alimentares e pela alteração dos fatores que influenciam a reatividade aos estímulos alimentares. Os investigadores também acreditam que, para maximizar os maiores benefícios para a saúde pública decorrentes da abordagem da reatividade aos estímulos

alimentares, são necessários esforços concertados por parte dos médicos, dos decisores políticos, dos administradores e dos próprios indivíduos. Por exemplo, os esforços comportamentais e farmacológicos a nível individual poderão ter de ser combinados com o envolvimento comunitário e administrativo para mudar o ambiente alimentar.

Conclusões

No geral, a revisão apresentou uma compreensão abrangente dos conceitos de "ruído alimentar" e reatividade ao estímulo alimentar. Os pesquisadores também discutiram em profundidade os fatores que influenciam a reatividade aos estímulos alimentares, os métodos para avaliá-los e os vários níveis em que podem ser abordados para influenciar os comportamentos alimentares.

Referência do Diário:

•Hayashi, D., Edwards, C., Emond, J. A., GilbertDiamond, D., Butt, M., Rigby, A., & Masterson, TD (2023). O que é ruído alimentar? Um modelo conceitual de reatividade ao estímulo alimentar. *Nutrientes*, 15(22).
<https://doi.org/10.3390/nu15224809>,
<https://www.mdpi.com/2072-6643/15/22/4809> ■