

PARA DIVULGAÇÃO IMEDIATA

Serviço de Notícias de Medicina Ortomolecular, 19 de fevereiro de 2023

Salve vidas e melhore a saúde pública: seguindo os dados da pelagra à aterosclerose

por Michael Passwater e Richard Passwater, Jr.

OMNS (19 de fevereiro de 2023) A história é uma professora importante, pois pode nos ajudar a replicar boas práticas e evitar a repetição de danos.

Pelagra

Descrita pela primeira vez em 1765 na Espanha por Don Gasper Casal, a pelagra é caracterizada por quatro Ds: dermatite, diarreia, demência e morte. O primeiro caso registrado nos Estados Unidos foi em 1906 na Geórgia. Em 1912, a Carolina do Sul relatou 30.000 casos com uma taxa de letalidade de 40%. De 1906 a 1940, mais de 3 milhões de americanos sofreram de pelagra e mais de 100.000 mortes pela doença foram registradas. A opinião de especialistas sugeriu que a pelagra foi causada por um germe não identificado. A Comissão Thompson-McFadden Pelagra encorajou esse equívoco popular em 1914, declarando que a doença não estava relacionada à dieta.

No entanto, Theophile Roussel, Kazimierz (Casimir) Funk e Joseph Goldberger argumentaram independentemente que a pelagra era uma deficiência alimentar. [1] Funk sugeriu que a doença nos Estados Unidos estava relacionada a uma mudança na prática de moagem do milho. Goldberger observou que a doença estava fortemente associada aos 3 Ms da dieta pobre: farinha (fubá), melaço e carne. Sua observação da falta de transmissão da doença de presidiários ou pacientes de hospital para seus guardas ou cuidadores o levou a rejeitar a crença popular de que a causa era um germe no fubá rançoso. Na década de 1920, Goldberger, usando técnicas de pesquisa inaceitáveis pelos padrões éticos de hoje, induziu a pelagra em vários grupos de pessoas por meio de alterações na dieta, curou reprodutivamente a temida doença com doses diárias de levedura de cerveja e demonstrou incapacidade de transmitir a doença expondo bem -seres humanos nutridos a várias amostras de tecido de pacientes pelagra. [2] No entanto, a teoria do germe da pelagra persistiu e as pessoas continuaram a morrer da doença evitável.

Finalmente, em 1937, Conrad Arnold Elvehjem, da Universidade de Wisconsin, provou que a niacina (vitamina B3) curava a pelagra, encerrando o debate germe versus dieta. [3] O bioquímico e pioneiro da ciência alimentar, Fred A. Kummerow, ajudou a indústria alimentícia a adicionar niacina aos grãos de milho em 1943, e a pelagra rapidamente se tornou uma doença rara e agora amplamente esquecida. A niacina ($C_6H_5NO_2$) é uma pequena molécula com um grande papel na saúde humana. Cada célula do corpo humano usa niacina, e mais de 400 enzimas dependem da niacina como cofator para completar as reações. As pessoas literalmente não podem viver sem niacina.

Aterosclerose e ácidos graxos essenciais vs. gorduras trans

A aterosclerose é outra doença mortal, como a pelagra, que foi exacerbada e prolongada por uma mudança no processamento de alimentos e pela opinião equivocada de especialistas. Restaurar e manter a quantidade certa das biomoléculas certas nos tecidos certos do corpo é a essência da Medicina Ortomolecular. Cada célula é dependente de niacina para o metabolismo. Da mesma forma, todas as células do corpo humano também dependem de lipídios (gorduras), incluindo o colesterol, para membranas protetoras flexíveis, regulação mineral e sinalização celular. Os lipídios compreendem 50% do cérebro humano, e um lipídio, o ácido docosahexaenóico (DHA), compõe um terço do tecido cerebral. [4] Os fotorreceptores têm a maior concentração de ácidos graxos DHA, [5] utilizando suas cadeias laterais curvas para fornecer fluidez de membrana e permitir que as moléculas na cascata de enzimas ativadas por luz se difundam rapidamente dentro dos discos fotorreceptores e produzam o notável senso de visão.

No início dos anos 1900, o óleo vegetal parcialmente hidrogenado foi introduzido no abastecimento de alimentos dos Estados Unidos. O processo de hidrogenação parcial altera a química dos ácidos graxos essenciais ácido linoleico (ômega-6) e ácido linolênico (ômega-3), resultando em 14 ácidos graxos trans artificiais (não encontrados na natureza). Um século depois, o FDA estimou que 37.000 produtos alimentícios continham gorduras trans artificiais, também conhecidas como ácidos graxos trans produzidos industrialmente (IP-TFA). Esses lipídios artificiais são incorporados às membranas celulares em todo o corpo, incluindo as células endoteliais que revestem os vasos sanguíneos. Uma vez incorporadas às membranas celulares, as gorduras trans artificiais causam inflamação e alteram a função celular. A interrupção da produção de prostaciclina e tromboxano no endotélio aumenta o risco de trombose e morte súbita. [6,7]

A doença cardíaca era rara nos Estados Unidos antes de 1900, mas cresceu de forma constante de 1920 a 1960, juntamente com o aumento do tabagismo e do consumo de gordura trans, e hoje continua sendo a principal causa de morte. Em 1957, o Dr. Kummerow examinou as artérias de pacientes que morreram de ataques cardíacos e observou que os depósitos de gordura nas artérias continham gorduras trans artificiais. [8] As gorduras trans artificiais também foram associadas ao diabetes tipo 2, vários tipos de câncer e inflamação do trato GI. [9] Em 1968, ele ajudou a negociar um acordo com a indústria de óleos comestíveis para diminuir as gorduras trans de 43% para 27% e aumentar o ácido linoléico de 8% para 25% nas margarinas. Em 1975, o Dr. Kummerow testemunhou perante a Federal Trade Commission que os ovos eram saudáveis e o colesterol da dieta não era a causa de doenças cardíacas. O Dr. DeBakey foi a única outra testemunha especializada convidada que compartilhou essa opinião com a FTC. O Dr. DeBakey foi um pioneiro na cirurgia de revascularização do miocárdio e observou que a necessidade de cirurgia cardíaca de revascularização era independente do colesterol. No entanto, a decisão final da FTC afirmou que os produtores de ovos não podiam dizer que os ovos eram uma boa fonte de nutrição sem também dizer que os cardiologistas acreditavam que comer ovos era uma das causas de doenças cardíacas.

As gorduras trans artificiais permaneceram amplamente difundidas no abastecimento de alimentos dos EUA, enquanto o público foi aconselhado a evitar ovos e outros alimentos naturais contendo colesterol devido a uma atribuição errônea do consumo de colesterol com doenças cardíacas. O Dr. Kummerow posteriormente perdeu seu financiamento do NIH. Felizmente, o financiamento privado permitiu que seu trabalho continuasse até 2014. Em

1977, o Dr. Richard Passwater lançou um desafio na contracapa de seu livro "SuperNutrition for Healthy Hearts", afirmando: "Ninguém jamais demonstrou que comer colesterol causa doenças cardíacas. Se alguém puder dar um passo à frente e provar que comer colesterol causa doenças cardíacas, doarei todos os meus rendimentos deste livro para a American Heart Association." [10] Ninguém aceitou o desafio. O colesterol não era o problema (o colesterol da dieta é um problema para vegetarianos obrigatórios, como galinhas e coelhos que não possuem vias metabólicas para processar a carne. Esses animais são inadequados para estudos sobre metabolismo humano e doenças cardiovasculares). A gordura saturada não era o problema. Ovos não eram o problema. No entanto, as gorduras trans artificiais eram um problema sério, juntamente com a lipoproteína oxidada(a).

Em 2009, o Dr. Kummerow fez uma petição ao FDA para proibir as gorduras trans. Em 2013, ele entrou com uma ação contra o FDA para fazê-los seguir a lei e revisar sua petição de 2009. Em 2018, o FDA concluiu sua revisão e proibiu o uso de óleo parcialmente hidrogenado na maioria dos alimentos processados nos EUA, a partir de 2020. Em 2018, a OMS também pediu a eliminação mundial de gorduras trans até 2023, estimando que 500.000 mortes por ano resultam do consumo de ácidos graxos trans produzidos industrialmente. [11] É importante observar que o aumento da ingestão de magnésio é útil para reduzir os riscos associados ao consumo de gorduras trans artificiais. [12] No entanto, evitar qualquer consumo desses "venenos" é melhor.

O Dr. Kummerow, de 100 anos, discutiu suas preocupações de saúde pública com as gorduras trans neste vídeo do YouTube de 4 minutos: <https://youtu.be/XSfMPeZuCsw> O Dr. Kummerow compartilhou sua dieta pessoal em uma entrevista de 2014 comemorando seu 100º aniversário. Ele morreu em 2017 aos 102 anos.

Passwater: E quanto à sua dieta pessoal?

Kummerow: Eu como um ovo todos os dias e bebo três copos de leite integral. Também como carne ou algum tipo de proteína em todas as refeições e muita fruta e vegetais.

Passwater: O que você come no café da manhã?

Kummerow: como um ovo mexido na manteiga, uma colher de sopa de aveia e bagas de trigo (cozidas com antecedência e guardadas na geladeira ou no freezer), uma colher de sopa de iogurte natural, uma banana pequena, quatro ameixas cozidas e uma colher de sopa de nozes picadas. Eu também tenho um copo de leite integral e um copo de água.

Passwater: Você come principalmente alimentos naturais?

Kummerow: Não como alimentos processados ou fritos. Eu como vegetais frescos ou congelados ou frutas e carne assada ou grelhada.

Categoria de gordura (lipídios)	Exemplos destacados	Fuentes alimentarias
---------------------------------	---------------------	----------------------

Ácidos gordurosos de omega-3	ácido alfa-linolênico (ALA) ácido eicosapentaenoico (EPA) ácido gocosanodenóico (DHA)	ALA: linhaça, canola, soja, perilla, óleo de espinafre, brócolis EPA y DHA: peixe (especialmente salmão e sardinha) marinas
Ácidos graxos ômega-6	Ácido Linoleico (LA) Óleos de sementes de ácido araquidónico (AA)	óleos de sementes (milho, cártamo, soja, girassol, amendoim, óleo de abacate, amêndoas)
Gorduras trans produzidas industrialmente ácidos (IP-TFA) (EVITAR)	Ácido elaídico Aceite parcialmente hidrogenado	EVITAR: Óleos vegetais parcialmente hidrogenados em alimentos processados, alimentos testados comerciais
Periodo do tempo	Proporção aproximada de IP-TFA:Ômega-6:Ômega-3 na dieta	
Dieta do homem das cavernas	0:1:1	
Dieta da Revolução Agrícola	0:4:1	
Dieta Revolução industrial	0:10:1	
Dieta moderada/de conveniência	6:14 - 25:1	
Metas dietéticas diárias para adultos	A proporção ideal de ômega-6 para ômega-3 é desconhecida, mas geralmente é menor	
	Ômega-6 = 12g/dia (mulheres), 17g/dia (homens) (Conselho de Alimentos e Nutrição do Instituto de Medicina dos EUA)	
	DHA + EPA = 500mg - 4000mg (4g) por dia	
	Manter o índice de ômega-3 da BBC 2 em 8%	
	Um adicional de 200 - 300 mg de DHA por dia é recomendado para mulheres IP-TFA = 0	

Vitaminas B e magnésio são cofatores importantes para o metabolismo lipídico. A vitamina E é um antioxidante lipofílico (ligado à membrana) especialmente importante para prevenir a oxidação dos ácidos graxos da membrana, preservando assim sua flexibilidade e função. Isso é importante para todas as células e é especialmente crítico para as células nervosas preencherem, liberarem e regenerarem vesículas sinápticas que ejetam neurotransmissores. O objetivo é consumir lipídios essenciais suficientes, juntamente com cofatores vitamínicos e minerais e aminoácidos essenciais sem consumir um excesso de calorias totais. Se as calorias precisam ser cortadas, os carboidratos são um bom alvo, pois não há açúcares essenciais na dieta. Anti-inflamatórios não esteroides (AINEs como ibuprofeno, naproxeno, celecoxibe ou aspirina), estatinas e IP-TFAs podem inibir o metabolismo lipídico saudável. Embora o ácido alfa-linolênico seja o único ácido graxo ômega-3 essencial, consumindo lipídios ômega-3 de cadeia mais longa, como DHA e EPA, que entram no metabolismo celular a jusante dos pontos de inibição nas vias metabólicas de ômega-6 e ômega-3, pode ajudar a manter importantes lipídios estruturais e de sinalização celular. DHA e EPA podem ser metabolizados em famílias de lipídios de sinalização celular conhecidos como prostanóides, eicosanóides, elovanóides e docosanóides. Esses lipídios têm muitos efeitos específicos de tecido em todo o corpo, incluindo regulação da inflamação, imunidade, sangramento, coagulação, vasodilatação, vasoconstrição, visão e memória. pode ajudar a manter importantes lipídios estruturais e de sinalização celular. DHA e EPA podem ser metabolizados em famílias de lipídios de sinalização celular conhecidos como prostanóides, eicosanóides, elovanóides e docosanóides. Esses lipídios têm muitos efeitos específicos de tecido em todo o corpo, incluindo regulação da

inflamação, imunidade, sangramento, coagulação, vasodilatação, vasoconstrição, visão e memória. pode ajudar a manter importantes lipídios estruturais e de sinalização celular. DHA e EPA podem ser metabolizados em famílias de lipídios de sinalização celular conhecidos como prostanóides, eicosanóides, elovanóides e docosanóides. Esses lipídios têm muitos efeitos específicos de tecido em todo o corpo, incluindo regulação da inflamação, imunidade, sangramento, coagulação, vasodilatação, vasoconstrição, visão e memória. [13-16] Tanto a Dieta Mediterrânea quanto a Dieta Cetogênica foram associadas a uma função cognitiva melhorada. Ambos os planos de dieta enfatizam o consumo de lipídios saudáveis, minimizando a ingestão de açúcares e alimentos processados.

Os lipídios saudáveis também promovem um microbioma intestinal saudável, que pode aumentar a produção de peptídeos e lipídios importantes para o sistema imunológico e o sistema nervoso. [17] A importante relação entre o microbioma e o cérebro é chamada de "sistema nervoso entérico" ou "eixo intestino-cérebro". Aqui está um vídeo de 4 minutos para elaborar este conceito: Human Science (Part 1) - "The Gut Brain Axis, Microbiome & the power of Probiotics" <https://youtu.be/E479yto8pyk>

Resumo

"Se os especialistas dizem 'A' e os dados dizem 'B' - vá com os dados" ~David Kritchevsky, 1993 [18]

Os lipídios fazem mais do que armazenar energia. Eles são os principais componentes essenciais de todas as membranas celulares, incluindo as células cerebrais e as células que revestem os vasos sanguíneos. Os lipídios também servem como moléculas de sinalização celular, regulando uma ampla variedade de funções que afetam todos os tecidos do corpo. Uma dieta sem ácidos graxos ômega-3 e ômega-6 é tão fatal quanto uma dieta sem niacina ou qualquer outra vitamina. Dois ácidos graxos são reconhecidos como "essenciais" na dieta humana porque não podem ser produzidos a partir de outros compostos - o ácido linoléico ômega-6 e o ácido linolênico ômega-3. Lipídios adicionais (por exemplo, EPA, DHA) podem ser considerados "semi-essenciais", pois o corpo pode produzi-los, mas não pode produzi-los com eficiência suficiente para atender às suas necessidades de maneira confiável.

O princípio da precaução é prudente ao considerar a adição de substâncias normalmente não presentes no corpo humano ao suprimento de alimentos. Estudar os benefícios e riscos de uma intervenção antes da introdução e monitorar o impacto após a introdução é útil para evitar danos generalizados a grandes grupos de pessoas. A observação aguçada e a mente aberta para receber e analisar todos os dados disponíveis são fundamentais para reconhecer quais componentes expurgar e quais promover na busca de otimizar o bem-estar individual e da população.

Referências

1. Passwater RA (2014) Da pelagra às gorduras trans e além - como um lendário cientista nutricional ainda está salvando incontáveis milhares de mortes prematuras. Vitamin Connection, revista Whole Foods. 25 de setembro de

2014. <https://wholefoodsmagazine.com/columns/vitamin-connection/pellagra-trans-fats-and-beyond-how-legendary-nutritional-scientist-still>
2. Morabia A. (2008) Pesquisa de Joseph Goldberger sobre a prevenção da pelagra. JR Soc Med.101: 566-568. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19029358>
3. A descoberta da niacina em UW-Madison. 12 de julho de 2017. PBS Wisconsin. <https://pbswisconsin.org/watch/university-place/the-discovery-of-niacin-at-uw-madison-6av7qi>
4. Bruce KD, Zsombok A, Eckel RH (2017) Lipid Processing in the Brain: A Key Regulator of Systemic Metabolism. Frente. Endocrinol. 8:60. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28421037>
5. Organisciak DT, Vaughan DK (2010) Danos à luz na retina: mecanismos e proteção. Prog Retin Eye Res.;29:113-134. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19951742>
6. Passwater RA. (2014) Da pelagra às gorduras trans e além - como um lendário cientista nutricional ainda está salvando incontáveis milhares de mortes prematuras (parte 2). Vitamin Connection, revista Whole Foods. 21 de outubro de 2014. <https://wholefoodsmagazine.com/columns/vitamin-connection/pellagra-trans-fats-and-beyond-how-legendary-nutritional-scientist-still>
7. Kummerow FA (2013) A interação entre esfingomielina e oxisteróis contribui para a aterosclerose e morte súbita. Am J Cardiovasc Dis. 3:17-26. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23459228>
8. Johnston PV, Johnson OC, Kummerow FA (1957) Ocorrência de ácidos graxos trans no tecido humano. Science 11:698-699. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.126.3276.698.b>
9. Ricciotti, E e Garret A. FitzGerald, GA. (2011) Prostaglandinas e Inflamação. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 31:986-1000. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21508345>
10. Passwater, Richard A. (1977) SuperNutrition for Healthy Hearts. A imprensa de discagem. ISBN-13:978-0803780354
11. A OMS planeja eliminar os ácidos graxos trans produzidos industrialmente do suprimento global de alimentos. 14 de maio de 2018. <https://www.who.int/news/item/14-05-2018-who-plan-to-eliminate-industrially-produced-trans-fatty-acids-from-global-food-supply>
12. Kummerow FA, Zhou Q e Mahfouz MM (1999) Effect of Trans Fatty Acids on Calcium Influx into Human Arterial Endothelial Cells. Sou J Clin. nutr. 70:832-838. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10539743>
13. Yang T, Du Y. (2012) Papéis distintos dos subtipos centrais e periféricos de prostaglandina E2 e EP na regulação da pressão arterial. Am J Hipertens. 25:1042-1049. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22695507>
14. Kaur N, Chugh V, Gupta AK. (2014) Ácidos graxos essenciais como componentes funcionais de alimentos - uma revisão. J Food Sci Technol. 51:2289-2303. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25328170>
15. Zhu L, Zhang Y, Guo Z, Wang M (2020) Cardiovascular Biology of Prostanoids and Drug Discovery. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 40:1454-1463. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32295420>
16. Bazan NG. (2018) Docosanoídes e eleanoídes de ácidos graxos ômega-3 são moduladores pró-homeostáticos de respostas inflamatórias, danos celulares e neuroproteção. Mol Aspects Med. 64:18-33. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30244005>
17. Burke SN (2023) Alimentos ultraprocessados como biscoitos chips Refeições congeladas e fast food podem contribuir para o declínio cognitivo. A conversa. 31 de janeiro de 2023. <https://theconversation.com/ultra-processed-foods-like-cookies-chips-frozen-meals-and-fast-food-may-contribute-to-cognitive-decline-196560>

18. Passwater RA (1993) Nutrient Interaction in Heart Disease Whole Foods Magazine. junho de 1993.

Leitura adicional

Penberthy WT (2022) NIACIN for COVID: Como a niacina, a niacinamida e o NAD podem ajudar com o Long Covid-19. OMNS 20 de setembro de

2022 <http://orthomolecular.org/resources/omns/v18n25.shtml>

McConnell S, Penberthy WT (2021) Revertendo a doença renal crônica com niacina e bicarbonato de sódio. OMNS 14 de outubro de

2021. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v17n22.shtml>

Levy TE, Hunninghake R (2022) A aterosclerose é uma ferida que não cicatriza. OMNS 8 de setembro de 2022. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v18n24.shtml>

Saul AW (2011) Vitamina E atacada novamente: Claro. Porque funciona OMNS 14 de outubro de 2011. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v07n11.shtml>

Spencer A, Saul AW (2010) Vitamina C e Doença Cardiovascular OMNS 22 de junho de 2010. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v06n20.shtml>

Pesquisa sobre vitamina E ignorada pela grande mídia. OMNS 25 de maio de 2010. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v06n19.shtml>

Dyerberg, Jorn e Passwater, Richard (2012) Os fatores de bem-estar ausentes - EPA e DHA: os nutrientes mais importantes desde as vitaminas? Publicações Básicas de Saúde, Inc.

Hoffer Abram, Harold DF, Saul Andrew W (2023) Niacina: a história real, 2ª edição.

Kummerow, Fred A. e Kummerow, Jean M. (2008) O colesterol não vai te matar, mas a gordura trans pode: separando o fato científico da ficção nutricional no que você come. Editora Trafford.

Kummerow, Fred A. e Kummerow, Jean M. (2014) O colesterol não é o culpado: um guia para prevenir doenças cardíacas. Spacedoc Media, LLC.

Enig, Mary G. (2000) Conheça suas gorduras: a cartilha completa para entender a nutrição de gorduras, óleos e colesterol. Imprensa Betesda.

Medicina Nutricional é Medicina Ortomolecular

A medicina ortomolecular usa terapia nutricional segura e eficaz para combater doenças. Para mais informações: <http://www.orthomolecular.org>