

PARA DIVULGAÇÃO IMEDIATA

Serviço de Notícias de Medicina Ortomolecular, 24 de abril de 2018

Tratamentos nutricionais para esclerose múltipla por W. Todd Penberthy e Robert G. Smith

(OMNS, 24 de abril de 2018) Este é o primeiro artigo de uma série de três partes sobre o estado atual do diagnóstico e dos tratamentos da esclerose múltipla com foco em tratamentos nutricionais eficazes. Um resumo de tratamentos detalhados dignos de consideração com base em dados clínicos está incluído no final deste primeiro artigo. O segundo artigo fornecerá mais informações sobre a terapia de altas doses com tiamina e niacina. O artigo final foi escrito para aqueles com inclinação científica e descreverá onde mais foco de pesquisa é necessário.

A linha do partido para os pesquisadores é "Precisamos de mais pesquisas". A linha comum para os médicos é "Não há prova clínica; os ensaios clínicos randomizados são necessários". Mas, no que diz respeito ao paciente, pode ser o seguinte: "Com base nos dados e estudos atualmente disponíveis, o que pode ser mais útil na prevenção da progressão da minha doença?" Com isso em mente, esta série de artigos apresenta primeiro a perspectiva do paciente. As necessidades do paciente são as mais urgentes de todas.

Aproximadamente 200 pessoas por semana são diagnosticadas com esclerose múltipla (EM) nos Estados Unidos e se as tendências atuais continuarem, 30% ficarão em cadeiras de rodas para o resto de suas vidas. [1, 2]. A esclerose múltipla é o distúrbio do SNC mais comumente diagnosticado e não sabemos o que causa essa doença autoimune. Muitas etiologias diferentes (bacteriana, viral, envenenamento por metais pesados) podem apresentar sintomas clínicos idênticos a um diagnóstico inicial de EM. Não existem tratamentos de consenso eficazes. Consequentemente, o diagnóstico diferencial da EM é excepcionalmente desafiador, uma vez que as biópsias não são uma opção para grande parte do SNC. A idade média de início da EM é de aproximadamente 34 anos. Imagine que você está no auge de sua vida, tendo acabado de se formar na faculdade, após ter completado 12 anos de estudos. Então, do nada, você foi diagnosticado com uma doença neurodegenerativa para a qual não há cura e a causa da doença é desconhecida. Como se dívidas de empréstimos estudantis e a perspectiva de quatro décadas de salários estagnados não fossem suficientes para se preocupar, o custo médio mensal para muitos tratamentos de esclerose múltipla, incluindo um dos mais populares tratamentos para esclerose múltipla (fumarato de dimetila; Tecfidera) é de cerca de US \$ 5.000 por mês .

Um estudo recente da Oregon State University e da Oregon Health and Science University descobriu que o custo médio dos medicamentos para esclerose múltipla é de US \$ 60.000 por ano, em comparação com US \$ 10.000 há vinte anos atrás [3, 4]. Além do mais, o preço de algumas terapêuticas de MS subiu em média 30 por cento ao ano durante duas décadas, de acordo com o relatório [4-7]. Mesmo os primeiros medicamentos úteis

aumentaram significativamente de preço com o tempo. As regras de oferta e demanda parecem não se aplicar aqui. Este é o estado lamentável dos tratamentos de esclerose múltipla hoje.

No entanto, há excelentes evidências de que doses adequadas de nutrientes essenciais podem tratar eficazmente a esclerose múltipla - e são baratas. Parece bom demais para ser verdade? A niacina (também chamada de ácido nicotínico) pode ativar o mesmo receptor do fumarato de dimetila (DMF; Tecfidera™) e isso pode ser feito por US \$ 15 ao mês em vez de US \$ 5.000! [8] A niacina tem uma longa história de uso no tratamento de uma variedade de doenças neurológicas e autoimunes, mas é comumente ignorada em tratamentos oferecidos na clínica [9,10]. A niacina custa apenas centavos por grama e 3 gramas por dia é um esquema típico de niacina em altas doses que foi e continua a ser usado por mais de 60 anos [11]. Depois de tratar milhares de pacientes ao longo de sua vida com terapia de niacina em altas doses, o Dr. Abram Hoffer, MD, PhD, (1917-2009) estabeleceu esta dosagem: 3-18g / d em doses divididas (3x ao dia) para doenças neurológicas [9]. Uma análise comparativa adicional de fumarato de dimetila vs. niacina em relação à segurança e eficácia é apresentada nas seções abaixo. Vamos considerar o perfil de segurança do fumarato de dimetila (DMF) em comparação com a terapia de niacina em altas doses. O DMF foi banido em 2009 na Europa para certas aplicações devido a reações cutâneas e só foi usado para MS desde 2013 [12]. Enquanto isso, a terapia com niacina em altas doses tem sido usada com segurança por mais de 60 anos [11, 13]. O DMF foi banido em 2009 na Europa para certas aplicações devido a reações cutâneas e só foi usado para MS desde 2013 [12]. Enquanto isso, a terapia com niacina em altas doses tem sido usada com segurança por mais de 60 anos [11, 13]. O DMF foi banido em 2009 na Europa para certas aplicações devido a reações cutâneas e só foi usado para MS desde 2013 [12]. Enquanto isso, a terapia com altas doses de niacina tem sido usada com segurança por mais de 60 anos [11, 13].

Na verdade, a niacina foi considerada tão importante que a fortificação obrigatória da farinha com tiamina e niacina foi tornada lei pelo governo dos Estados Unidos na década de 1940 para prevenir a neurodegeneração que levava à morte por pelagra, que é a doença por deficiência de niacina. [14] Mais tarde, depois de tratar milhares de pacientes esquizofrênicos por mais de 50 anos, o Dr. Abram Hoffer provou em 2008 que alguns indivíduos requerem maiores quantidades de niacina do que outros para prevenir a esquizofrenia neurológica. [9, 15] Para um exemplo de caso, consulte o texto completo para "Uma forma neurológica de esquizofrenia", que descreve a recuperação da síndrome cerebelar degenerativa progressiva usando apenas 3 x 1 grama de niacina por dia. [16]

Finalmente, e mais significativamente, estudos recentes revelaram que os pacientes com esclerose múltipla são deficientes em niacina, um precursor do NAD (nicotinamida adenina dinucleotídeo), a molécula que é um cofator em mais de 400 reações bioquímicas. [17, 18] O Santo Graal da maioria das pesquisas sobre longevidade hoje está focado em maneiras de impulsionar o NAD +, onde o foco particular está na saúde neuronal. [19-23] Um estudo após o outro é focado em formas de níveis de NAD +, mas ninguém teve mais experiência clínica no tratamento de pacientes com precursores de NAD + do que o Dr. Abram Hoffer, MD, PhD e no final ele decidiu tomar 3g-18g de preferência como niacina por dia em doses divididas para problemas de saúde mental. [9]

Novamente, o NAD + é esgotado pela esclerose múltipla e a prevenção da perda de NAD + é crítica para a sobrevivência neuronal na esclerose múltipla! [19,24] DMF não é um precursor para a biossíntese de NAD +.

Tratamentos nutricionais de sucesso para MS

As primeiras etapas devem ser remover o máximo possível de fatores de risco para EM. [25] Isso pode diminuir o risco de maior progressão da inflamação que causa a esclerose múltipla e, em alguns casos, reverter a esclerose múltipla. Pesquisas recentes revelaram que, para alguns indivíduos, o requisito mais importante para a reversão da esclerose múltipla é a eliminação do glúten e a restauração de um microbioma saudável (por exemplo, probióticos ou transplante microbiano fecal). [26, 27] A eliminação de laticínios, a segunda alergia alimentar mais comum, também pode ser crítica [28, 29], mas a manteiga alimentada com pasto está OK e dificilmente afetará os níveis de colesterol. Se um indivíduo tem alergia a ovo, elimine os ovos, mas para a maioria das pessoas, os ovos são uma fonte ideal de proteína. Se você fuma, você deve parar imediatamente, já que fumar é um fator de risco conhecido para o início da esclerose múltipla e para a inflamação que leva às recaídas de esclerose múltipla. Você pode achar difícil no início, mas considerando a alternativa, o agravamento da inflamação que causa a degeneração dos neurônios no cérebro, o desafio de parar de fumar pode ser superado. Em seguida, a obesidade no início da vida é conhecida por ser um fator de risco para a esclerose múltipla e, na vida adulta, também provavelmente aumenta a progressão da doença porque leva à inflamação por todo o corpo. Concentrando-se em uma dieta excelente que inclui muitos vegetais crus, incluindo microgreens, nozes, porções generosas de verduras e vegetais coloridos, com ovos (se não houver alergia) e pouca / nenhuma carne e pouco ou nenhum alimento processado, você pode eliminar os indesejáveis calorias e reverter a inflamação que causa a esclerose múltipla.

Terry Wahls, MD, foi diagnosticado com MS e sua condição progrediu através dos estágios padrão para uma incapacidade de andar. [28, 30] Depois de considerar os tratamentos convencionais, ela estudou intensamente como a nutrição pode afetar a saúde das mitocôndrias em neurônios que controlam a função do cérebro e da medula espinhal. No final das contas, ela foi capaz de reverter sua condição de EM progressiva, saindo da cadeira de rodas e caminhando normalmente. Ela teve tanto sucesso que agora dirige sua própria pesquisa clínica financiada sobre tratamentos baseados em dieta para doenças neurodegenerativas. Seu tratamento não usa drogas, mas sim uma dieta de eliminação seguida por uma dieta altamente nutritiva cheia de vegetais que fornece doses adequadas de nutrientes essenciais.

Ao considerar todos esses tratamentos para a EM, um tema sempre emergiu, que é a importância dos nutrientes em uma dieta excelente. Eu (WTP) sou um pesquisador de carreira com doutorado em bioquímica e formação em biologia do desenvolvimento. Depois de me envolver em pesquisas para estudar os efeitos dos produtos farmacêuticos, escolhi um caminho diferente: focar principalmente na niacina e nas doenças que podem ser prevenidas ou revertidas com esse nutriente essencial. O problema da esclerose múltipla e de como ela é tratada hoje é que os tratamentos que

em alguns casos têm funcionado historicamente não são universalmente eficazes e os resultados das estratégias de medicamentos mais recentes não são muito melhores. Portanto, a ênfase nesta série de artigos está em tratamentos nutricionais ortomoleculares eficazes.

A medicina ortomolecular se baseia na compreensão da causa da doença. Para a neurodegeneração que leva à EM, o tratamento deve começar com suplementos de magnésio, niacina, tiamina e vitamina C e D. O magnésio está envolvido em mais reações (> 800) do que qualquer outro nutriente, e a niacina está envolvida em mais reações (> 400) do que qualquer outra vitamina. A deficiência de magnésio é a deficiência isolada mais comum e os pacientes com esclerose múltipla são deficientes em NAD derivado de niacina e triptofano. [17, 18] A tiamina foi clinicamente comprovada por fornecer benefícios para o tratamento da esclerose múltipla. [31-33] A vitamina C é essencial para prevenir a inflamação em todo o corpo.

Tiamina e niacina em altas doses

Suplementos de vitaminas tiamina (vitamina B1) e niacina (vitamina B3) são úteis na prevenção e reversão da esclerose múltipla. A razão é que as vias bioquímicas que servem são importantes para a sobrevivência dos neurônios que normalmente são danificados na EM. Essas vitaminas B são muito seguras quando tomadas em altas doses e, quando tomadas junto com um suplemento multivitamínico e uma dieta excelente, podem ajudar o corpo a ativar todas as vias metabólicas que as requerem. A niacinamida também é considerada vitamina B3, pois proporciona a maioria dos benefícios da niacina, por exemplo, também é um precursor do NAD; no entanto, não oferece o benefício de aumentar os níveis sanguíneos de HDL.

A vitamina B3 refere-se coletivamente a qualquer precursor da biomolécula NAD +, que é essencial para a bioenergética e o metabolismo celulares. Aumentar os níveis de NAD + é um objetivo importante da maioria das pesquisas sobre longevidade e prevenção de doenças [10, 19, 20]. Existem três formas moleculares de vitamina B3: niacina / ácido nicotínico, niacinamida / nicotinamida e ribosídeo de nicotinamida. A niacina se distingue por sua capacidade de corrigir a dislipidemia, ajustando adequadamente os níveis de triglicerídeos, HDL, VLDL, colesterol e LDL. Causa um rubor que é benéfico para a saúde, mas desagradável para alguns; no entanto, outros gostam. Idealmente, um indivíduo ajusta a dose para dar pelo menos uma resposta de descarga mínima. Essa dose varia de acordo com a necessidade do indivíduo. Além disso, com maior necessidade de niacina, há menos resposta de rubor. O ribosídeo de nicotinamida é o mais caro, como foi descoberto em 2004 e patenteado. A niacinamida não corrige a dislipidemia, não causa rubor na pele e não aumenta o NAD + tanto quanto os outros. A capacidade da niacina de aumentar o NAD + pode ser aumentada com a inclusão de glutamina (10-20g 3x ao dia). [42-44] A vitamina B6 deve ser incluída para garantir a conversão de glutamato em GABA e muitos outros produtos químicos, mas a vitamina B6 não deve ser tomada em altas doses. O Dr. Abram Hoffer observou tipicamente que 25 mg de vitamina B6 eram suficientes para observar os benefícios. Abordagens terapêuticas adicionais de consideração contínua incluem mononucleotídeo de nicotinamida e NAD +. Com base nos

dados atuais, a suplementação com niacina (como ácido nicotínico) ainda é talvez a melhor abordagem, especialmente quando usada em combinação com glutamina (10-20g 3x ao dia).

É fundamental que um indivíduo conheça o rubor cutâneo de niacina porque, para alguns, pode ser bastante chocante no início. Portanto, um indivíduo não iniciado deve começar com doses baixas, por exemplo, 25 mg, depois 50 mg, depois 100 mg, depois 2x 100 mg, tomadas várias vezes ao dia. Para fazer pequenas doses iniciais, quebre os comprimidos de 100 mg. Em última análise, para o tratamento de EM, as doses sugeridas ideais variam mais, começando com 1.500 mg por dia, mas variando de 1.500 mg a 18.000 mg por dia, tomadas em pelo menos 3 doses divididas (doses divididas de 3x 500 mg por dia variando de 3x 6.000 mg por dia) conforme necessário. Colocar niacina em pó a granel em smoothies é a maneira mais conveniente e barata de administrar. Ao tomar niacina, em cada nível de dose, a tolerância aumentará gradualmente de forma que o rubor não seja aparente. Em seguida, continue a aumentar a dose e aumente lentamente até 3x500 mg / dia, depois, mais alto para encontrar a dose maior mais eficaz. As doses sugeridas de tiamina variam de 1.000 mg a 3.000 mg por dia (tomadas em doses divididas de 3x 300 mg a 3x 1000 mg por dia). Injeção de 100-500mg 3x ao dia inicialmente seguida por 2x 500mg de manutenção oral diária a apenas 2-3x ao dia com 500mg de tiamina. [31-33,45,46] O tratamento com essas vitaminas é descrito com mais detalhes na Parte II.

Estado atual dos cuidados de saúde

Um problema com o sistema de saúde atual nos Estados Unidos é que a motivação do lucro nem sempre funciona bem no apoio aos melhores serviços de saúde ou pesquisas com financiamento público. Este é o seu dinheiro de impostos no trabalho. Uma grande parte do problema é que as empresas farmacêuticas e os prestadores de cuidados de saúde geram mais lucros ao manter os pacientes em estado de cura parcial, o que os incentiva a continuar com os gastos com cuidados de saúde. Já foi provado que os cuidados de saúde mais caros não conduzem aos melhores cuidados de saúde. Os Estados Unidos têm o serviço de saúde mais caro do mundo, mas ocupa o último lugar entre as nações desenvolvidas em termos de resultados e qualidade do atendimento. Não estamos nem no top 25 do mundo (quão ruim é o sistema de saúde dos EUA? Entre as nações de alta renda, é o pior, diz o estudo, 2017; o sistema de saúde dos EUA foi classificado como o pior no mundo desenvolvido, Ranking da Organização Mundial da Saúde de 2014 dos Sistemas de Saúde do Mundo, 2000). [47-49]

Já temos os dados. Simplesmente ainda não temos o conhecimento para tomar as melhores decisões no tratamento da EM. Em uma nota positiva, considere-se afortunado em saber que os tratamentos ortomoleculares descritos aqui são gratuitos (dietas de eliminação) ou quase o custo dos alimentos no tratamento da maioria das doenças crônicas, especialmente quando os suplementos são comprados em pó a granel.

A abordagem atual da medicina parece levar a mais medicamentos. Nos últimos anos, houve mais de 4 bilhões de prescrições por ano nos EUA (mais de 10 por pessoa em

média nos EUA. [50,51] Uma razão é que os sintomas primários estão sendo tratados com um conjunto de medicamentos e, em seguida, os efeitos colaterais desses medicamentos são tratados com outro conjunto de medicamentos. Muitas vezes, isso não aborda a causa da doença e, portanto, o caminho não é em direção à recuperação, mas sim em direção a mais medicamentos. A medicina ortomolecular capacita o corpo a se recuperar doença causada por deficiências de nutrientes essenciais, fornecendo os nutrientes em doses adequadas para prevenir e se recuperar das deficiências. A medicina ortomolecular faz isso com métodos naturais, como enfatizar uma dieta excelente, suplementos de vitaminas e minerais, jejum, e dietas de eliminação. Alguns medicamentos, por exemplo, antibióticos, inibidores e secretagogos (por exemplo, para estimular a liberação de insulina) têm um lugar válido na medicina, para lidar com uma situação aguda potencialmente mortal. Como tal, podem salvar vidas, mas, no geral, não são úteis para estimular a recuperação e não devem tornar-se muletas.

O motivo do lucro: derivados de niacina

Compare a descoberta da vitamina B3 como niacina na década de 1920 com a descoberta do ribosídeo de nicotinamida em 2004. [52] Na década de 1940, a niacina e a tiamina foram disponibilizadas publicamente a baixo custo e foram consideradas tão importantes para evitar que as populações sofressem e morressem de doenças, que os governos determinaram que farinha e arroz refinados fossem fortificados com essas moléculas. A ampla disponibilidade de niacina salvou milhares de epidemias de pelagra nas primeiras 2 décadas do século XX. Este foi um período durante o qual mais de um milhão de pessoas sofreram e mais de 100.000 pessoas morreram apenas no sul dos Estados Unidos devido, em grande parte, à doença por deficiência de niacina.

O NIH foi originalmente criado em resposta às epidemias de pelagra, sendo o Dr. Joseph Goldberger o primeiro beneficiário concedido para tratar da base das epidemias de pelagra em uma dieta pobre. Pesquisadores posteriores determinaram que a molécula que faltava era a niacina. Isso destaca a sensibilidade biológica humana à depleção de niacina e dependência crítica da niacina para a saúde. Os manicômios estavam cheios de pessoas que sofriam dessa terrível condição. A demência era um dos principais sintomas da pelagra da doença por deficiência de niacina, mas era recuperável se tratada precocemente, após a descoberta e administração da niacina. Posteriormente, o Dr. Abram Hoffer MD, PhD, usou niacina em altas doses ou niacinamida para tratar com sucesso milhares de pacientes esquizofrênicos ao longo da década de 1950.

Em comparação, pesquisas recentes indicam que o ribosídeo de nicotinamida tem o potencial de aumentar os níveis de NAD no cérebro e nos músculos excepcionalmente em relação à niacina. Foi agora demonstrado que a dosagem oral de ribosídeo de nicotinamida pode fornecer neuroproteção em mamíferos. Isso é muito estimulante e promissor para o tratamento da EM. Até agora, como a niacina, 1 grama / dia de ribosídeo de nicotinamida parece seguro e eficaz, mas menos se sabe sobre sua toxicidade.

Infelizmente, o ribosídeo de nicotinamida custa atualmente cerca de 100 vezes mais do que a niacina. Como era de se esperar, alegações ultrajantes com motivação financeira foram feitas de que a niacina faz pouco para o cérebro, mas, como descrito acima, nada poderia estar mais longe da verdade. O tratamento com niacina provavelmente fez mais para prevenir ou reverter a demência do que qualquer medicamento ou molécula. Hoje, a doença de Alzheimer e a demência vascular são comuns. A niacina em altas doses também faz sentido para o tratamento da demência vascular, aumentando o HDL mais do que qualquer produto farmacêutico conhecido, sem quaisquer eventos adversos. Nenhum medicamento chegou nem perto desse nível de benefício terapêutico. Os ensaios clínicos de fármacos para o tratamento de Alzheimer continuam a falhar de forma consistente, enquanto a niacina em altas doses, infelizmente, permanece não testada para a doença de Alzheimer devido à falta de incentivo financeiro.

Obviamente, a niacina oferece enormes benefícios para o cérebro. O receptor acoplado à proteína G da niacina de alta afinidade está presente nos neurônios e na glia. É também provável que seja um quimiossensor que controla a expressão dos genes da via de salvamento NAPRT e NAD (NAMPT e / ou NMNAT1-3) necessários para a conversão de niacina em NAD, que fornece enorme neuroproteção - estendendo a vida dos neurônios axotomizados em mais de 20 horas em uma placa de Petri quando vivem apenas algumas horas. [24]

Embora as três formas de vitamina B3 (niacina, niacinamida e ribosídeo de nicotinamida) sejam comparadas apenas raramente, eu (WTP) fiz isso experimentalmente em meu laboratório. Meus experimentos foram realizados com um animal inteiro, as larvas do peixe-zebra. Observei que a niacina aumentou os níveis totais de NAD mais do que o ribosídeo de nicotinamida ou a niacinamida. De particular significado fisiológico, a niacina foi a mais eficaz dessas três na promoção da sobrevivência sob condições anóxicas letais em modelos animais de peixe-zebra. No entanto, surpreendentemente, o resveratrol aumentou os níveis de NAD ainda mais do que as próprias vitaminas B3, presumivelmente por meio de alterações na expressão gênica das enzimas de resgate de NAD. Além disso, o resveratrol conferiu um benefício de sobrevivência ainda maior.

Confusão no diagnóstico de esclerose múltipla

É importante entender que, uma vez que a causa da EM não é conhecida, um diagnóstico de EM é um diagnóstico padrão amplamente baseado em exclusões. O diagnóstico de esclerose múltipla costuma ser confundido com uma variedade de condições tratáveis! Envenenamento por metais pesados, doenças virais, doenças bacterianas (em particular de Lyme), doença celíaca, ergotismo e muito mais podem ser diagnosticados como EM. [53] Felizmente, todos eles são tratáveis com segurança quando diagnosticados corretamente e tratados de forma adequada, e a maioria desses tratamentos é barata. O trabalho do neurologista pode ser especialmente desafiador, pois essas condições podem ser difíceis ou impossíveis de diagnosticar quando os tecidos danificados não podem ser biopsiados. Em muitos casos, as diferentes condições subjacentes possíveis podem ser tratadas com atenção cuidadosa às suas etiologias com o tratamento adequado.

Elimine o glúten para ajudar a reverter a autoimunidade

A esclerose múltipla é geralmente considerada uma doença auto-imune. Para curar uma doença autoimune, as células T auto-reativas e / ou anticorpos devem ser eliminados. Para determinar a causa de uma doença auto-imune, você deve eliminar o antígeno (por exemplo, neste caso, não há mais glúten) que está estimulando a produção de células T auto-reativas. Isso pode ser difícil, pois geralmente não se sabe qual antígeno causa uma doença autoimune. Por exemplo, para as doenças autoimunes, esclerose múltipla, tireoidite, diabetes tipo 1, artrite reumatóide e lúpus, não sabemos qual antígeno está causando a produção de células T auto-reativas. No entanto, existe uma doença autoimune cuja causa sabemos: a doença celíaca, que é causada pelo glúten. Depois de ficar sem glúten por apenas algumas semanas,

Mais significativamente, foi demonstrado que o glúten causa sintomas que podem resultar no diagnóstico de esclerose múltipla. Em alguns casos, o diagnóstico de MS foi revertido simplesmente eliminando o glúten da dieta. Embora para algumas pessoas isso exija algum aprendizado, é essencialmente gratuito porque os alimentos sem glúten estão amplamente disponíveis. Dr. David Perlmutter, MD, um experiente neurologista / especialista em nutrição viu a desmielinização, a característica marcante para o diagnóstico de EM, completamente revertida quando os pacientes começaram uma dieta sem glúten. [26, 27] Ele descreveu a descoberta da reversão da EM como a maior descoberta em suas décadas como neurologista praticante! Ele também viu as condições distonia, mioclonia e até epilepsia, completamente revertidas após iniciar uma dieta sem glúten. Dr. Perlmutter sempre verifica a sensibilidade ao glúten em pacientes que recebe com diagnóstico de esclerose múltipla. Ele informa que todos os pacientes com esclerose múltipla devem considerar tentar uma dieta sem glúten por pelo menos 2 semanas.

Você pode pensar que, como nunca teve problemas com o glúten em produtos derivados do trigo, como o pão, nunca terá. No entanto, os médicos que se concentraram neste assunto observaram que, com o envelhecimento, todos têm maior probabilidade de desenvolver uma alergia ao glúten. O Dr. Perlmutter sugere eliminar o glúten (chega de pão ou macarrão). Para algumas pessoas, parar de comer glúten pode ser terrivelmente difícil. Para a maioria das pessoas, o pão faz parte da vida diária. Pode ser difícil aceitar o fato de que um componente do pão pode estar causando uma doença grave, mas o fato é que em alguns casos pode. Em muitos supermercados, há um corredor dedicado aos alimentos sem glúten. Isso se deveu em parte aos resultados da pesquisa médica, mas também simplesmente ao processo de aprendizado público. Em uma palavra, pode ser chamado de medicina empírica em ação. Devemos nos tratar.

O Dr. Marios Hadjivassiliou observou repetidamente pacientes se recuperarem de dores de cabeça crônicas, seguindo uma dieta sem glúten. Ele também testemunhou desmielinizações dramáticas em pacientes que são altamente sensíveis a glúten. O mais surpreendente é que o Dr. Hadjiavassiliou afirmou que, para alguns pacientes, sua sensibilidade ao glúten se apresenta exclusivamente como um distúrbio neurológico, sem outras patologias aparentes.

Vitamina D

A deficiência de vitamina D é conhecida por ser um fator de risco no desenvolvimento de MS. [25,36,37] A vitamina D também pode reduzir o risco de recidivas e progressão em pessoas que já têm EM. [38-41] Vários estudos mostraram que a incidência de MS é maior em países em latitudes elevadas, onde a luz solar contém menos UVB que gera vitamina D na pele. Embora o mecanismo exato de benefício da vitamina D para a esclerose múltipla seja desconhecido, a pesquisa atual está estudando as possíveis conexões com o metabolismo do corpo e o sistema imunológico. Embora a vitamina D seja produzida pela exposição da pele à luz solar direta, pequenas quantidades também são encontradas em peixes oleosos. É conhecido por estar envolvido na utilização do cálcio, melhorando a inflamação, a função imunológica e a prevenção de uma ampla variedade de doenças. É conhecido por reduzir o risco de muitos tipos de câncer, diabetes, asma, gripe, bem como doenças ósseas e doenças auto-imunes. A deficiência de vitamina D é muito comum em pessoas que trabalham dentro de casa, pois a maior exposição aos raios ultravioleta do sol, que geram a vitamina D, ocorre durante o meio-dia de verão, quando os funcionários de escritório estão dentro de casa.

Para pessoas com pele clara nos 48 estados inferiores dos EUA, uma exposição diária de 10 a 20 minutos ao sol direto do meio-dia (11h às 15h) na parte inferior do braço e nas pernas pode fornecer 5.000 a 10.000 UI, o que é adequado para muitas pessoas. Para pessoas com pele escura, pode ser necessária uma exposição diária da parte inferior do braço e das pernas por até 2 horas ao sol do meio-dia. Para minimizar queimaduras solares, pode-se expor uma área maior da pele por menos tempo, por exemplo, tirar uma camiseta no verão e expor suas costas por 5 minutos, ou para pele escura, por 10-20 minutos. Para pessoas em latitudes mais altas (por exemplo, Canadá e países do norte da Europa), pode ser necessária mais exposição ao sol do meio-dia para obter uma dose adequada de vitamina D. Se você não pode sair para o sol todos os dias, pode obter a mesma quantidade de vitamina D por mais exposição ao sol em intervalos de alguns dias, por exemplo, durante os fins de semana. Para esses tempos de exposição é necessária a exposição direta ao sol, pois a UVB que cria a vitamina D não é transmitida por meio de protetor solar, nuvens ou janelas de vidro. Quando o nível de vitamina D do corpo aumenta, a pele automaticamente para de criar mais, portanto a exposição da pele é autolimitada.

Muito pouca vitamina D é gerada pela exposição da pele ao sol quando está abaixo de 45 graus acima do horizonte, o que é o caso comum durante o inverno (outubro - março: todo o dia; abril - setembro: nascer do sol - 10h, 16h - pôr do sol). Mesmo quando adquirida ao ar livre no inverno, a exposição ao sol quase não cria vitamina D porque o bronzeamento é causado por um espectro diferente (UVA). Portanto, os suplementos são necessários para a maioria das pessoas no norte dos Estados Unidos, Canadá e Europa no inverno. As doses típicas recomendadas são 30 - 50 IU / libra / dia (60 - 100 IU / kg / dia) ou 5.000 - 10.000 IU / dia (dose para adultos). É aceitável tomar doses maiores a cada poucos dias, por exemplo, 50.000 UI uma vez por semana. Como a vitamina D é solúvel em gordura, seu nível no corpo aumenta e cai lentamente, portanto, é importante fazer o

teste após vários meses para ter certeza de que a dose é adequada. Normalmente, o objetivo é atingir níveis na faixa de 30 a 60 ng / ml.

Uma variedade de tratamentos

Como uma variedade de fatores, incluindo a predisposição genética, podem contribuir para a EM, uma variedade de tratamentos pode ser útil. A nutrição provavelmente é um fator importante. A microbiota intestinal é extremamente importante, então os probióticos provavelmente serão úteis. O site National Multiple Sclerosis descreve grupos epidemiológicos de diagnóstico de MS associados à alta exposição a uma variedade de metais pesados (mercúrio, chumbo, arsênico, cádmio, tálio). [54] Infelizmente, no entanto, a terapia de quelação não é comumente considerada como um possível tratamento para esses casos de EM associados a metais pesados, embora os tratamentos de quelação tenham interrompido as condições semelhantes à MS. Particularmente, a remoção de obturações dentárias de mercúrio de canais radiculares e obturações tem ajudado alguns pacientes com esclerose múltipla [55]

Tudo isso fala alto ao nosso pobre entendimento da etiologia da esclerose múltipla. Desde que as estratégias de tratamento sejam seguras, faz sentido tentar uma variedade de tratamentos, começando com as terapias menos agressivas de esclerose múltipla. As vitaminas têm um histórico de segurança muito superior em comparação aos produtos farmacêuticos, pois nosso corpo evoluiu para depender de vitaminas e minerais para se manter vivo. É importante observar, entretanto, que altas doses de alguns nutrientes essenciais (por exemplo, vitamina A, ferro, selênio) podem ser tóxicas. Mudar para uma dieta excelente que inclua quantidades adequadas de nutrientes essenciais, incluindo vitaminas e minerais, é, portanto, uma alta prioridade. O tratamento da obesidade é uma prioridade, pois é conhecido por ser um fator de risco para a EM. Uma segunda prioridade é remover todas as fontes de toxicidade, incluindo fumaça, contaminação por metais pesados, e produtos químicos orgânicos tóxicos, como retardadores de fogo e plastificantes, encontrados em muitos produtos domésticos e no local de trabalho. Uma terceira prioridade é eliminar gatilhos específicos de autoimunidade, como o glúten encontrado no trigo e outros grãos. Uma quarta prioridade é tentar suplementos de altas doses de vitaminas B, tiamina e niacina.

O tratamento com suplementos de apenas um nutriente ("monotratamento") tem menos probabilidade de ser benéfico do que os tratamentos combinados porque uma via bioquímica é tão robusta quanto seu elo mais limitador de taxa. Em particular, certifique-se de ter níveis adequados de magnésio e niacina, pois eles estão envolvidos em mais reações do que qualquer outro mineral e vitamina. Conseqüentemente, é essencial tentar abordagens de combinação.

Tratamentos e doses para esclerose múltipla

Suplementos (doses diárias)

(os autores são pesquisadores, não médicos. Você deve sempre trabalhar em estreita colaboração com seu médico no desenvolvimento de seu programa nutricional pessoal).

- * Niacina; 3-18g em doses divididas ao longo do dia [9,10]
- * Glutamina; 3x10-15g por dia
- Vitamina B6; 25-100mg
- * Tiamina; Injeção de 100-500 mg 3x ao dia, seguido por 2x 500 mg de manutenção oral diária [31-33,45,46]
- * Cloreto de magnésio; 3x300mg
- * Vitamina D; 5.000 a 10.000 UI
- * Vitamina C; 3.000 mg a 10.000 mg em doses divididas, para tolerância do intestino
- * IP6; 10x800mg IP6 com 200mg de inositol em estômago vazio, apenas com água e nada mais nos 20min subsequentes, seguido de reposição mineral com vegetais; repetir uma vez ao dia \geq 10x até nenhum resultado; alternativamente, abordagens de quelação IV mais agressivas sob o monitoramento cuidadoso e orientação de um médico experiente.
- Resveratrol; 400mg de manhã
- Zinco; 50mg
- Cobre: 2 mg junto com 50 mg de zinco
- * Probióticos; \geq 25 bilhões de UFC: *Lactobacillus plantarum* , *Lactobacillus acidophilus* , *Lactobacillus brevis* , *Bifidobacterium lactis* e / ou *Bifidobacterium longum*

Em caso de dúvida sobre a qualidade dos ingredientes, procure a marca CE - nos EUA não são necessários testes laboratoriais independentes, mas é na Europa / Canadá e é indicado como tal com a marca CE.

Alimentos ([29, 30])

- * Sem glúten; laticínios mínimos (manteiga e ovos alimentados com capim são aceitáveis, desde que não haja alergia a ovo)
- 3 xícaras de folhas verdes (rúcula, couve, couve, etc.)
- 3 xícaras coloridas (beterraba, cenoura, frutas vermelhas)
- 3 xícaras de ricos em enxofre (brócolis, couve-flor, repolho, couve, couve, couve de Bruxelas)
- A maneira menos cara é cultivada em casa, sem certificação orgânica; a maneira mais conveniente é congelada
- Idealmente, metade do seu peso corporal em onças de água por dia, por exemplo, 80 onças de água por 160 libras; sem flúor e pouco cloro.

De outros

- * Transferência microbiana fecal [26, 27]
- * Considere o histórico médico das obturações dentárias de mercúrio, teste de mercúrio e remoção das obturações

* *Possivelmente necessário*

Conclusão

A causa da esclerose múltipla é desconhecida, mas agora se sabe que os pacientes com esclerose múltipla têm deficiência de niacina. Pode-se esperar que niacina em altas doses seja benéfica no tratamento da EM, e relatórios positivos foram relatados anteriormente para a administração de altas doses de niacina em pacientes com EM. O mesmo é verdadeiro para os resultados de tiamina em altas doses e deficiência de tiamina e síndrome de Wernicke-Korsakoff responsiva à tiamina, que se assemelha dramaticamente à EM na apresentação clínica. Estudos são extremamente necessários para examinar os níveis de tiamina em pacientes com esclerose múltipla. Uma apresentação clínica de EM também pode ser causada por envenenamento por metais pesados, infecção bacteriana, infecção viral ou até mesmo sensibilidade ao glúten. O diagnóstico diferencial no cérebro é excepcionalmente difícil, pois as biópsias geralmente não são uma opção. De acordo, é melhor considerar o tratamento de todas essas etiologias possíveis com as abordagens mais seguras. Os tratamentos nutricionais às vezes podem interromper a progressão da EM e estimular a regeneração da função nervosa. Como os tratamentos nutricionais são eficazes e muito seguros, eles devem ser experimentados antes dos medicamentos. A eliminação de glúten e laticínios (leite) pode levar a benefícios dramaticamente positivos para alguns. *Essa abordagem pode ser necessária* e tem sido eficaz para muitos pacientes e merece muito mais consideração como parte padrão do tratamento para prevenir a neurodegeneração em ataques de esclerose múltipla. [26,27] , junto com um regime completo de suplementos vitamínicos e minerais e probióticos, e sem açúcares e grãos refinados, pode retardar a progressão da EM e, em alguns casos, reverter a esclerose múltipla.

Referências

1. Noseworthy, JH, et al., Multiple sclerosis. N Engl J Med, 2000. 343: 938-52. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11006371> .
2. Bitsch, A. e W. Bruck, Diferenciação de subtipos de esclerose múltipla: implicações para o tratamento. CNS Drugs, 2002. 16: 405-418. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12027786> .
4. Burtchell, J. Deveriam os medicamentos para esclerose múltipla custar \$ 62.000 por ano? 2013. <https://www.healthline.com/health-news/ms-why-are-ms-drug-prices-so-high-071913> .
5. Hartung, DM, et al., O custo dos medicamentos para esclerose múltipla nos EUA e na indústria farmacêutica: Too big to fail? Neurology, 2015. 84: 2185-2192. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25911108> .

6. Drugs.com. Preços, Cupons e Programas de Assistência ao Paciente Tecfidera. 2018 [21 de janeiro de 2018]. <https://www.drugs.com/price-guide/tecfidera> .
7. Disease Modifying Therapies for MS, NMS Society, Editor. 2017. <http://www.nationalmssociety.org/NationalMSSociety/media/MSNationalFiles/Brochures/Brochure-The-MS-Disease-Modifying-Medications.pdf> .
8. Chen, H., et al., O receptor 2 do ácido hidroxicarboxílico medeia o efeito protetor do fumarato de dimetilo em EAE. J Clin Invest, 2014. 124: 2188-2192. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24691444> .
9. Hoffer, A. e J. Prousky, O tratamento bem-sucedido da esquizofrenia requer doses diárias ótimas de vitamina B3. Altern Med Rev, 2008. 13: 287-291. <http://archive.foundationalmedicinereview.com/publications/13/4/287.pdf> .
10. Penberthy, WT, Pharmacological targeting of IDO-mediated tolerance for treatment autoimmune disease. Curr Drug Metab, 2007. 8: 245-266. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17430113> .
11. Carlson, LA, Nicotinic acid: the broad-spectrum lipid drug. Uma revisão do 50º aniversário. J Intern Med, 2005. 258: 94-114. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16018787> .
12. Consumidores: UE deve proibir o dimetilfumarato (DMF) em produtos de consumo, como sofás e sapatos, na Comissão Europeia. 2009. http://europa.eu/rapid/press-release_IP-09-190_en.htm .
13. Guyton, JR e HE Bays, Considerações de segurança com terapia com niacina. Am J Cardiol, 2007. 99: 22C-31C. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17368274> .
14. Park, YK, et al., Effectiveness of food fortification in the United States: the case of pellagra. Am J Public Health, 2000. 90: 727-738. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10800421> .
15. Hoffer, A., Nutrition and schizophrenia. Can Fam Physician, 1975. 21: 78-82. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20469184> .
16. Hoffer, A., A neurological form of schizophrenia. Can Med Assoc J, 1973. 108: 186 passim. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4684627> .
17. Braidy, N., et al., Serum nicotinamide adenine dinucleotide levels through disease course in multiple sclerosis. Brain Res, 2013. 1537: 267-272. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23973746> .
18. Mancuso, R., et al., Indoleamine 2,3 Dioxygenase (IDO) Expression and Activity in Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis. PLoS One, 2015. 10 (6): p. e0130715. <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0130715> .

19. Penberthy, WT, Nicotinamide adenine dinucleotide biology and disease. Curr Pharm Des, 2009. 15: 1-2. <http://www.eurekaselect.com/68333/article> .
20. Rajman, L., K. Chwalek, e DA Sinclair, Therapeutic Potential of NAD-Boosting Molecules: The In Vivo Evidence. Cell Metab, 2018. 27: 529-547. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29514064> .
21. Das, A., et al., Impairment of an Endothelial NAD (+) - H2S Signaling Network Is a Reversible Cause of Vascular Aging. Cell, 2018. 173: 74-89
e20. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29570999> .
22. Wu, LE e DA Sinclair, Restaurando células-tronco - tudo que você precisa é NAD (.). Cell Res, 2016. 26: 971-972. <https://www.nature.com/articles/cr201680.pdf> .
23. Moroz, N., et al., Dietary restrição envolve mecanismos dependentes de NAD (+) e uma mudança em direção ao metabolismo oxidativo. Aging Cell, 2014. 13: 1075-1085. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25257342> .
24. Araki, T., Y. Sasaki e J. Milbrandt, Aumento da biossíntese NAD nuclear e ativação SIRT1 previne degeneração axonal. Science, 2004. 305: 1010-1013. <http://science.sciencemag.org/content/305/5686/1010> .
25. Thompson, AJ, et al., Multiple sclerosis. Lancet, 2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29576504> .
26. Perlmutter, D. e K. Loberg, Brain maker: o poder dos micróbios do intestino para curar e proteger seu cérebro - para a vida. 2015, Nova York: Little, Brown and Company. ISBN-13: 978-0316380102.
27. Perlmutter, D. e K. Loberg, Grain brain: a surpreendente verdade sobre trigo, carboidratos e açúcar - os assassinos silenciosos do seu cérebro. 2013, New York, NY: Little, Brown and Co. ISBN-13: 978-0316234801.
28. Wahls, TL e E. Adamson, The Wahls protocol: how I beat ms progressivas usando os princípios Paleo e medicina funcional. 2014, Nova York, Nova York: Avery. ISBN-13: 978-1583335543.
29. Wahls, T., Minding My Mitochondria 2ª Edição: Como eu superei a esclerose múltipla progressiva secundária (EM) e saí da minha cadeira de rodas. 2010. ISBN-13: 978-0982175088.
30. Wahls, TL e E. Adamson, O protocolo Wahls cozinhar para a vida: o plano Paleo revolucionário moderno para tratar todas as condições auto-imunes crônicas. 2017, Nova York: Avery / Penguin / Random House. ISBN-13: 978-0399184772.
31. Costantini, A., et ai., High dose thiamine melhora a fadiga na esclerose múltipla. BMJ Case Rep, 2013. 2013. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23861280> .

32. Moore, MT, Treatment of Multiple Sclerosis with Nicotinic Acid and Vitamin B1. Archives of Internal Medicine, 1940. 65: 1-20. doi: 10.1001/archinte.1940.00190070011001 <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/545332> .
33. Klenner, FR, Response of Peripheral and Central Nerve Pathology to Megadoses of the Vitamin B Complex and Other Metabolites. Journal of Applied Nutrition, 1973. 25: p. 16-40. http://www.tldp.com/issue/11_00/klenner.htm .
34. Mount, HT, Multiple Sclerosis and Other Demyelinating Diseases Canadian Medical Association Journal, 1973. 108: 1356-1357. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1941527> .
35. Xiong, GL Wernicke-Korsakoff Syndrome Treatment & Management. 09 de junho de 2017]; Disponível em: <https://emedicine.medscape.com/article/288379-treatment> .
36. Laursen, JH, et al., A suplementação com vitamina D reduz a taxa de recaída em pacientes com esclerose múltipla remitente-recorrente tratados com natalizumabe. Mult Scler Relat Disord, 2016. 10: p. 169-173. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27919484> .
37. Wood, H., Esclerose múltipla: Latitude e vitamina D influenciam o curso da doença na esclerose múltipla. Nat Rev Neurol, 2017. 13: 3. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27857120> .
37. Handunnetthi L, Ramagopalan SV, Ebers GC. Esclerose múltipla, vitamina D e HLA-DRB1 * 15. Neurologia. 2010; 74: 1905-1910. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20530326> .
38. Laursen, JH, et al., A suplementação com vitamina D reduz a taxa de recaída em pacientes com esclerose múltipla remitente-recorrente tratados com natalizumabe. Mult Scler Relat Disord, 2016. 10: p. 169-173. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27919484> .
39. Pierrot-Deseilligny, C. e JC Souberbielle, Vitamina D e esclerose múltipla: uma atualização. Mult Scler Relat Disord, 2017. 14: 35-45. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28619429> .
40. Luque-Cordoba, D. e MD Luque de Castro, Metabolomics: A forma potencial de saber o papel da vitamina D na esclerose múltipla. J Pharm Biomed Anal, 2017. 136: 22-31. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28063332> .
41. Hartl, C., et al., Variações sazonais dos níveis séricos de 25-OH vitamina D estão associadas à atividade clínica da doença em pacientes com esclerose múltipla. J Neurol Sci, 2017. 375: 160-164. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28320120> .

42. Penberthy, WT, The Niacin Flush Pathway in Recovery from Schizophrenia and how Arginine and Glutamine May Provide Added Benefit. J Orthomolecular Medicine, 2012. 27: 2-10. <http://www.isom.ca/wp-content/uploads/2012/12/The-Niacin-Flush-Pathway-in-Recovery-from-Schizophrenia-and-How-Arginine-and-Glutamine-May-Provide-Added-Benefit-27.1.pdf> .
43. Wischmeyer, PE, Clinical applications of L-glutamine: past, present and future. Nutr Clin Pract, 2003. 18: 377-385. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16215069> .
44. Shao, A. e JN Hathcock, avaliação de risco para os aminoácidos taurina, L-glutamina e L-arginina. Regul Toxicol Pharmacol, 2008. 50: 376-399. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18325648> .
45. Thomson, AD, et al., Relatório do Royal College of Physicians sobre o álcool: diretrizes para o manejo da encefalopatia de Wernicke no Departamento de Emergências e Acidentes. Alcohol Alcohol, 2002. 37: 513-521. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12414541> .
46. Thomson, AD, EJ Marshall e D. Bell, Time to act on the inadequate management of Wernicke's encephalopathy in the UK. Alcohol Alcohol, 2013. 48: 4-8. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23065147> .
47. Bort, R., How Bad Is US Health Care? Entre as nações de alta renda, é o pior, afirma o estudo, na Newsweek. 14 de julho de 2017. <http://www.newsweek.com/united-states-health-care-rated-worst-637114> .
48. Hellman, M., US Saúde classificada como a pior no mundo desenvolvido, no tempo. 2014. <http://time.com/2888403/us-health-care-ranked-worst-in-the-developed-world> .
49. Schneider, RC, et al., Mirror, Mirror 2017: International Comparison Reflects Flaws and Opportunities for Better US Health Care. 2017. http://www.commonwealthfund.org/interactives/2017/july/mirror-mirror/assets/Schneider_mirror_mirror_2017.pdf .
50. CDC. Pesquisa Nacional de Assistência Médica Ambulatorial: Quadros Resumidos Estaduais e Nacionais de 2015. 2015; Disponível em: <https://www.cdc.gov/nchs/fastats/drug-use-therapeutic.htm> .
51. Portal, TS Número total de prescrições de varejo preenchidas anualmente nos Estados Unidos de 2013 a 2024 (em bilhões). 2017; Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/261303/total-number-of-retail-prescriptions-filled-annually-in-the-us/> .
52. Bieganowski, P. e C. Brenner, Discoveries of nicotinamide riboside as a nutrient and conserved NRK genes estabeleceram uma rota independente Preiss-Handler para NAD +

em fungos e humanos. Cell, 2004. 117: 495-502. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15137942> .

53. Brinar, VV e M. Habek, infecções raras mimetizando MS. Clin Neurol Neurosurg, 2010. 112: 625-628. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20439131> .

54. Sociedade, NMS Clusters. 26 de janeiro de 2018]; Disponível em: <https://www.nationalmssociety.org/What-is-MS/What-Causes-MS/Clusters#section-2> .

55. Multiple Sclerosis and Dental Mercury: Summary and References. International Academy of Oral Medicine and Toxicology, 2016. <https://files.iaomt.org/wp-content/uploads/MS-and-Dental-Mercury-Summary.pdf> .

Medicina nutricional é medicina ortomolecular

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