

EDIÇÃO TRADUZIDA PELO DIAGNÓSTICOS DO BRASIL.

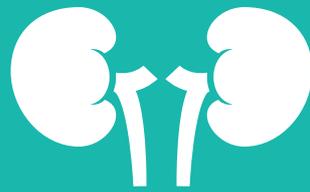
ATUALIDADE EM SAÚDE

DR. IVO SAPUNAR

ASSOCIAÇÃO DE LABORATÓRIOS DE
DIAGNÓSTICO DA AMÉRICA LATINA



DIAGNÓSTICOS
DO BRASIL



CÁLCULO **RENAL**



DIAGNÓSTICOS
DO BRASIL

Os CÁLCULOS RENAIIS e as pedras

Bruce Fourke Ph. D., geólogo e professor da Universidade de Illinois trabalha em parceria com John Lieshke M,D. e Nicholas Chia, M.D. do Departamento de Urologia da Clínica Mayo para levar adiante um projeto conjunto relativo aos cálculos renais e à formação das pedras.

Os dolorosos cálculos renais, que afetam 10% da população mundial, crescem como corais de recife, segundo o geólogo Bruce Fourke. Desenvolvem-se tal como eles em fases de crescimento e dissolução. A fase de crescimento é produzida pela precipitação de substâncias cristalinas que, normalmente, estão presentes na urina.

Por décadas, acreditou-se que a formação do cálculo renal era um processo lento, de agregação camada a camada. Ao usar métodos de alta resolução foi possível comprovar que o cálculo cresce em uma sequência de formação e dissolução: é um processo “para atrás e para frente”.

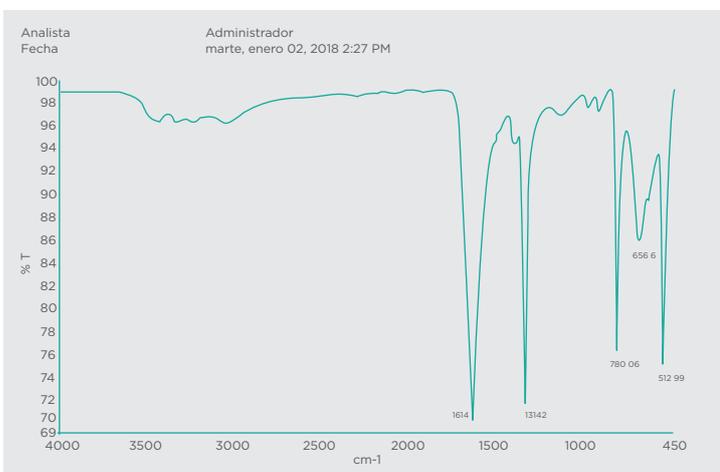
O Dr. Fourke e seus colaboradores analisaram mais de 50 fragmentos de cálculos renais de 6 pacientes da Clínica Mayo utilizando para tal, microscopia de luz e microscopia eletrônica. Eles conseguiram identificar matéria orgânica e cristais de cálcio utilizando um método de alta resolução chamado “Microscopia Airyscan de Super Resolução” com o que identificaram, no cálculo renal, matéria orgânica e camadas de cristal que tinham se formado e dissolvido ao longo do tempo.

Os pesquisadores da Clínica Mayo estão estudando as rochas do Parque Nacional de Yellowstone, dos Estados Unidos, para desvendar os segredos da formação dos cálculos renais. Em um projeto no qual participam o Centro de Medicina Individualizada da Clínica Mayo e o Instituto de Astrobiologia da NASA, encontrou-se que os cálculos crescem em uma forma dinâmica, similar ao que acontece nas formações rochosas do Parque de Yellowstone.

Conhecer a fundo este processo permitiria intervir precocemente para evitar o crescimento do cálculo, já que não se trata de um processo irreversível. Entender o repetido processo de cristalização e dissolução dos cálculos renais possibilitará a utilização de algo que faça mais lenta a cristalização ou aumente a desintegração dos mesmos.

Este movimento de formação e dissolução pode estabelecer a pauta para, inclusive, chegar a prevenir a formação do cálculo.

Ainda é necessário aprofundar-se no estudo da participação do microbioma, na fisiologia renal e na química urinária e sua participação na formação/desintegração do cálculo.



Os componentes do cálculo urinário podem ser analisados mediante espectroscopia de massa (EM), espectroscopia de luz ultravioleta (UV), espectroscopia de raios infravermelhos (IR) e espectroscopia baseada na ressonância nuclear magnética.

A espectrometria infravermelha, amplamente utilizada em clínica, analisa as frequências vibracionais específicas dos enlaces químicos das substâncias, que correspondem aos níveis de energia da molécula. Estas frequências dependem da energia potencial da molécula, da geometria molecular e das massas atômicas.



ATIVIDADE **FÍSICA**



DIAGNÓSTICOS
DO BRASIL

A ATIVIDADE FÍSICA e o rendimento cerebral

Sempre houve a relação entre a atividade física com o fato de estar “em forma” graças ao desenvolvimento da musculatura. Sabemos também que “estar em forma” é muito importante para a saúde cardiovascular, a fortaleza dos ossos, o controle do estresse e o rendimento cerebral.

Um dos órgãos mais beneficiados com a atividade física é o cérebro. A prática de exercícios possibilita que o coração envie maior quantidade de sangue a este órgão, com generosas quantidades de



Um bom exercício aeróbico diminui os níveis sanguíneos de adrenalina e cortisol, reduzindo o estresse.



Com apenas vinte minutos de caminhada há uma melhor oxigenação dos neurônios e conseqüentemente, progresso na função cerebral.



Múltiplos estudos têm demonstrado que existem áreas do cérebro que processam o pensamento e a memória, e elas são de maior tamanho nas pessoas que praticam atividades físicas adequadas.



Com a atividade física se ativam cascatas moleculares de enzimas que favorecem a purificação de depósitos tóxicos no cérebro. Outras cascatas estimulam a produção de fatores de crescimento que ajudam na formação de neurônios e no estabelecimento de conexões adequadas entre eles.

Por outro lado, a atividade física gera endorfinas que são substâncias químicas “produtoras de bem estar”, essa agradável sensação que se sente depois de fazer exercício. Também melhoram o estado de ânimo e acalmam as dores.

“Vamos com cuidado” porque aos 40 anos já se começa a perder matéria cerebral e os neurônios começam a desconectar-se. A atividade física pode agir como um mecanismo de proteção contra os efeitos degenerativos do processo de envelhecimento celular. Além disso, diminui o risco de padecer da doença de Alzheimer ao retardar a formação das placas amiloides.

ENos adultos ocorre a atrofia de uma área chamada hipocampo, onde se localiza um importante centro da memória: a atividade física contribui para retardar este processo.



VITAMINA D



DIAGNÓSTICOS
DO BRASIL

VITAMINA D

Para além dos ossos

Sempre temos relacionado a vitamina D com doenças dos ossos como o raquitismo. Porém, a partir do ano 2000 a comunidade médica conheceu pesquisas que demonstravam a relação da vitamina D com doenças extra ósseas. Desde então, tem se produzido uma verdadeira avalanche de publicações referidas a este fenômeno.

Ao mesmo tempo, foi praticada a medição do nível de vitamina D em boa parte da população humana, comprovando-se que um bilhão de pessoas no mundo todo poderiam ter concentrações inferiores ao normal. Comprovou-se que existia uma relação entre este decréscimo a uma menor exposição à luz solar.

O progresso da tecnologia tem “sequestrado” o ser humano que vive fechado em escritórios a maior parte do dia e não tem oportunidade de receber os raios solares que estimulam a produção de vitamina D. 90% da vitamina D que há no organismo humano provem da ação solar.

O aporte dos alimentos é um fator de menor importância, com exceção daqueles que têm sido enriquecidos com vitamina D.

Síntese e ação da vitamina D

Os raios beta da luz solar atuam sobre um derivado do colesterol (7-deidrocolesterol), localizado na pele, e o transformam em pré vitamina D, que se transforma espontaneamente em vitamina D. Existem duas formas moleculares da vitamina D, a que é fabricada por efeito da luz solar na pele do corpo humano, conhecida como colecalciferol (vitamina D3), e a que é fabricada nas plantas (vitamina D2 ou ergocalciferol).

A vitamina D3 e a vitamina D2 viajam até o fígado onde sofrem a primeira hidroxilação que dá origem à 25-hidroxivitamina D, a forma molecular que podemos medir no sangue. Depois, ela viaja até os rins onde sofre a segunda hidroxilação, transformando-se em 1,25-hidroxivitamina D, a forma ativa da vitamina D que se dirige ao núcleo das células para unir-se ao receptor de vitamina D e exercer seu efeito biológico sobre as mesmas. Os receptores de vitamina D se localizam em todos os órgãos do corpo humano.

Quais são as causas da deficiência de vitamina D?



Ser idoso e ter a pele fina faz com que o conteúdo de 7 deidrocolesterol seja baixo.



Ter hábitos de reclusão, levar a vida em lugares fechados.



Ter a pele escura: a melanina que dá a cor escura à pele não permite que os raios solares penetrem sob ela.



Quais são as causas da deficiência de vitamina D?



Morar em regiões próximas aos polos da Terra.



Usar protetor solar ou viver em lugares com pouco sol.



Obesidade: a vitamina D é lipossolúvel e a gordura sequestra a vitamina D.

Em menor grau, toda patologia digestiva que impeça uma boa absorção.



Vejamos alguns benefícios da vitamina D

Câncer: há risco maior de desenvolvimento de câncer para a população que vive mais ao Norte do planeta. Isso é compensado de alguma forma, pelo consumo de vitamina D.

Diabetes: a deficiência de vitamina D aumenta o risco de Diabetes tipo 1 e 2. A vitamina D influencia nos receptores das células beta do pâncreas.

Hipertensão arterial e risco cardiovascular: o receptor da vitamina D se localiza nos núcleos das células endoteliais e musculares das artérias. Há uma modulação do sistema renina-angiotensina. Existe uma relação entre níveis baixos de vitamina D e valores elevados de pressão arterial. A serotonina aumenta com a luz brilhante e diminui com pouca luz solar. Os pacientes com depressão em países com pouco sol são tratados com uma lâmpada de luz no rosto.

Tuberculose: cada vez existe um maior número de evidências experimentais que destacam a relação entre os níveis sanguíneos de vitamina D com a tuberculose. Provavelmente, por este motivo os hospitais para doentes de tuberculose estavam em lugares ensolarados.

Asma: é uma doença inflamatória crônica dos brônquios. Os baixos níveis de vitamina D no sangue se associam-se à hiper-reatividade bronquial (poeira da casa).

Infecções respiratórias: há um século foi descoberta a associação entre infecções respiratórias e a deficiência de vitamina D.

Fraqueza: a deficiência de vitamina D se associa a uma miopatia proximal que afeta as extremidades inferiores: isso causa: fraqueza muscular, dificuldade para andar, falta de equilíbrio e consequentes quedas.

Dor crônica: um relatório recente da Clínica Mayo aponta que o uso de medicamentos para a dor crônica pode ser reduzido pela metade mantendo níveis adequados de vitamina D. Ela pode melhorar significativamente a dor, a motricidade e a qualidade de vida. É muito importante salientar que até o momento foi verificada a presença de níveis reduzidos de vitamina D em certas patologias humanas. Ainda não foi demonstrada uma relação causa-efeito, como o efeito de um antibiótico sobre uma bactéria, a cada dia estão mais perto de comprovar uma relação direta.

Prevenção e tratamento do déficit de vitamina D: é muito útil expor a pele ao sol para sintetizar vitamina D. Bastaria tomar de 20 a 30 minutos de sol no rosto e antebraços, 3 vezes por semana. Nos casos de deficiência de vitamina D, devem ser administradas 50.000 UI de vitamina D3 (dose semanal) por um período de 8 semanas e controlar, no final, o nível da vitamina D no sangue. Depois disso, é benéfico manter uma dose de 3.000 a 6.000 UI semanais e controlar os níveis plasmáticos de vitamina D a cada seis meses.

Doença da visão e risco de demência: a cada dia há mais evidência acerca de uma relação entre algumas patologias da visão e o risco de demência. Se estiver pensando na saúde de seu cérebro talvez seja hora de consultar um oftalmologista. A cada dia se faz mais evidente a relação do glaucoma, a degeneração da mácula relacionada com a idade e a retinopatia diabética, com a doença de Alzheimer e outras formas de demência: é possível uma etiologia em comum? Todas se relacionam com a área cardiovascular. Vejamos como:

Glaucoma: existe um aumento da pressão no olho que pode fazer perder a visão. Isto se relaciona com um aumento da pressão arterial, diabetes e circulação sanguínea inadequada.

Degeneração da mácula por envelhecimento: resulta em uma perda da visão central. Está relacionada com enfermidades cardíacas.

Retinopatia diabética: os altos níveis de glicemia danificam os vasos sanguíneos da retina. Há uma relação estreita entre a diabetes e os problemas cardiovasculares. Um recente estudo publicado em *Alzheimer&Demencia*, 2019, aponta que:



Os pacientes com degeneração macular têm 20 % a mais de chance de desenvolver demência que os pacientes sem degeneração

44%

Aqueles que apresentam retinopatia diabética têm 44% de risco.



O mesmo risco têm os doentes de glaucoma.

Há uma relação entre doenças da visão e os riscos de enfermidade cerebral?

Poderia o exame oftalmológico ser usado para prever e, melhor ainda, prevenir a enfermidade de Alzheimer?

Pode um exame oftalmológico dizer se o paciente está destinado a sofrer demência no futuro?

E mais! Ajudará a prevenir problemas cerebrais futuros? Isso continua sendo estudado...



ATUALIDADE EM SAÚDE

DR. IVO SAPUNAR



DIAGNÓSTICOS
DO BRASIL