

Metabolômica: o que é e por que é chamada de futuro da medicina preventiva?

A análise dos metabólitos fornece informações importantes sobre processos biológicos que podem apoiar a prevenção e o cuidado em saúde.

Por Dr. Fabiano M. Serfaty e Dr. Gilson Costa.

Dr. Fabiano M. Serfaty: A medicina está vivendo uma mudança histórica. Se durante décadas os exames só mostravam problemas quando a doença já estava instalada, agora a ciência começa a rastrear alterações muito antes dos sintomas aparecerem. A metabolômica é uma das protagonistas dessa transformação. Ela analisa pequenas moléculas produzidas pelo organismo e revela o que está acontecendo dentro do corpo em tempo real. Estudos mostram que esse tipo de análise pode indicar risco de doenças cardiovasculares, diabetes, inflamação silenciosa e até envelhecimento biológico acelerado com muito mais precisão do que exames tradicionais.

Para explicar melhor o que está por trás dessa ciência, convidei um dos maiores especialistas da área, o Prof. Dr. Gilson Costa, docente da UERJ, referência em biomarcadores, medicina de precisão e especialista em metabolômica. Biólogo com doutorado e pós-doutorado realizado no assunto, ele fundou neste ano a Metabogen Diagnóstico, criada para suprir a crescente demanda por metabolômica. Sua atuação científica se concentra na compreensão de como o metabolismo influencia a manutenção da saúde e o desenvolvimento de doenças. Para quem nunca ouviu falar, o que é metabolômica e por que ela está chamando tanto a atenção da medicina?

Dr. Gilson Costa: A Metabolômica é a análise em larga escala do perfil metabólico, ou seja, ela fornece um panorama das pequenas moléculas, chamadas de metabólitos, presentes no organismo. Está chamando atenção da medicina pois os metabólitos estão associados a praticamente todas as funções biológicas.

Dr. Fabiano M. Serfaty: O que significa o termo ômicas de precisão e como a metabolômica se integra com genômica, proteômica e microbioma para entender o

corpo como um sistema único?

Dr. Gilson Costa: O termo ômicas de precisão significa que são análises em larga escala voltados ao perfil de cada indivíduo, cada sistema é único e por isso precisa de um tratamento individualizado. A metabolômica é central no fluxo das informações das ciências ômicas, pois ela forma todas as outras ômicas, uma vez que tudo é formado a partir de pequenas moléculas. Hoje sabemos que mais da metade do perfil metabólico do plasma está associado ao microbioma e a dieta, e não ao histórico genético.

Dr. Fabiano M. Serfaty: A ciência já consegue identificar riscos de doenças mesmo antes dos primeiros sinais. Em que situações isso acontece hoje de forma mais clara?

Dr. Gilson Costa: Antes da doença se manifestar diversas alterações irão acontecer, e elas podem ser detectadas no nível celular, molecular e metabólico. Em casos de falência renal, por exemplo, alguns compostos podem começar a aparecer precocemente na urina e no sangue, tais como o óxido de trimetilamina, glicina e creatinina.

Fabiano M. Serfaty: Que informações um exame metabolômico entrega que um check-up tradicional muitas vezes não consegue mostrar?

Dr. Gilson Costa: O exame de metabolômica entrega a composição metabólica com alta resolução de qualquer tecido e biofluído, enquanto um check-up tradicional mede alguns marcadores básicos, a metabolômica analisa mais de 100 substâncias simultaneamente, oferecendo um retrato muito mais detalhado da sua saúde. Além disso, as técnicas analíticas empregadas oferecem uma robustez, precisão e acurácia maior do que as técnicas normalmente utilizadas.

Fabiano M. Serfaty: Seu grupo de pesquisa trabalha com biomarcadores metabólicos. O que de mais promissor você destacaria entre seus projetos ou descobertas recentes?

Dr. Gilson Costa: Nosso grupo de pesquisa possui diversos projetos promissores, destaco como mais promissores a descoberta de marcadores precoces de rejeição ao enxerto em transplante renal, marcadores de fadiga e esforço em pilotos de caça, efeitos metabólicos do bisfenol A e microplásticos, metabolismo no envelhecimento, e efeitos da glicemia no metabolismo e respiração mitocondrial. Destaco também o projeto que temos de mapeamento da metabolômica da população brasileira.

Fabiano M. Serfaty: Quais fluidos biológicos podem ser usados para uma análise metabolômica? Sangue, urina, saliva? E qual é o volume mínimo necessário para um exame confiável?

Dr. Gilson Costa: Todos os tecidos e biofluidos que contenham metabólitos podem ser mapeados, o volume necessário é mínimo, somente algumas gotas.

Fabiano M. Serfaty: A metabolômica já consegue indicar se alguém está envelhecendo biologicamente mais rápido do que aparenta? Quais sinais o corpo costuma dar?

Dr. Gilson Costa: Sim, mas ainda é necessário avaliar junto a diversos fatores clínicos. Os sinais gerados pelo corpo que geralmente detectamos são alterações em compostos geralmente associados as vias de estress oxidativo, defesa e a microbiota.

Dr. Fabiano M. Serfaty: Que resultados práticos esse tipo de exame pode trazer no dia a dia em termos de energia, controle de peso e prevenção de doenças?

Dr. Gilson Costa: Um exame de metabolômica pode mostrar que seu corpo está com problemas antes mesmo de você sentir os sintomas. Os resultados dos podem ser utilizados para montar o programa de dieta personalizada, aumentando a eficiência dos suplementos. É a ferramenta mais poderosa para modular e atingir o efeito desejado no organismo.

Fabiano M. Serfaty: Alimentação, sono, estresse e movimento modificam nosso perfil metabólico. Entre todos esses fatores, qual ou quais você considera mais determinantes para o metabolismo?

Dr. Gilson Costa: Difícil tentar ranquear estes fatores, mas a literatura tem mostrado que a alimentação é a principal. Uma vez que os compostos bioativos dos alimentos irão atuar diretamente no metabolismo e por fim nas outras ômicas. Entretanto vale a pena ressaltar que todos estes fatores irão atuar em conjunto no metabolismo, por isso a importância de levar em consideração estes fatores no aconselhamento metabólico.

Fabiano M. Serfaty: Em quanto tempo você acredita que exames metabolômicos poderão estar presentes em um check-up anual básico, acessíveis a toda a população?

Dr. Gilson Costa: A metabogen diagnóstico já disponibiliza estes exames em território nacional, e pretendemos escalar para toda a população nos próximos anos. Além do mais, temos trabalhado com kits de microamostragem e compostos

que permitem o transporte de amostras secas em temperatura ambiente, para diminuir os custos e facilitar o acesso. Com a nossa tecnologia atual, conseguimos oferecer preços acessíveis em nosso site e em clínicas especializadas. Um complicador ainda para aumentar a acessibilidade, é a formação de prescritores que saibam interpretar os resultados da metabolômica, por isso estamos comprometidos com a formação e treinamentos de prescritores.

Dr. Fabiano M. Serfaty: Inteligência artificial já está sendo usada para interpretar perfis metabólicos e prever riscos futuros. A combinação de IA com metabolômica pode acelerar diagnósticos precoces?

Dr. Gilson Costa: Sem dúvida, temos especialistas em IA em nosso time comprometidos com a geração de scores metabólicos para prever riscos futuros. Hoje podemos realizar a metabolômica por exemplo, para seguradoras que querem calcular o risco de doença de um alto executivo. Já no próximo ano veremos um avanço sem igual da metabolômica preditiva.

Dr. Fabiano M. Serfaty: Para quem está lendo esta entrevista e quer cuidar da saúde a partir do metabolismo, qual seria o melhor primeiro passo?

Dr. Gilson Costa: Procurar um profissional com experiência sólida em metabolômica que esteja alinhado e atualizado com a ciência.

<https://vejario.abril.com.br/coluna/fabiano-serfaty/metabolomicao-que-e-e-por-que-e-chamada-de-futuro-da-medicina-preventiva/>

Veículo: Online -> Site -> Site Veja Rio