

Mapa de Micróbios que Vivem no Ser Humano

Biologia & Ciências

Enviado por:

Postado em:10/07/2012

O Projeto Microbioma Humano catalogou a identidade genética de muitas bactérias, vírus e outros organismos que vivem em contato íntimo conosco. Não se trata de germes ou criaturas nocivas que precisam ser eliminadas mas, sim, de uma parte fundamental daquilo que nos torna humanos, dizem os pesquisadores.

Por: Smitha Mundasad "Quando me levanto da minha cadeira, dez vezes mais células bacteriais se levantam comigo do que humanas", diz Bruce Birren. Ele é um entre centenas de cientistas americanos envolvidos no mapa mais completo já feito dos micróbios que vivem sobre e dentro do nosso corpo. O Projeto Microbioma Humano catalogou a identidade genética de muitas bactérias, vírus e outros organismos que vivem em contato íntimo conosco. Não se trata de germes ou criaturas nocivas que precisam ser eliminadas mas, sim, de uma parte fundamental daquilo que nos torna humanos, dizem os pesquisadores. Ainda assim, até recentemente, pouco se sabia sobre a identidade de trilhões de micróbios que habitavam nosso corpo. Micróbios Benéficos Durante séculos, o homem só era capaz de investigar micróbios que conseguiam sobreviver em laboratórios. E os estudos tinham de ser feitos isoladamente - frequentemente, um de cada vez. Mas com o advento de técnicas cada vez mais avançadas de sequenciamento de DNA, o Projeto Microbioma Humano está sendo capaz de descobrir micróbios que nunca haviam sido vistos antes e observar como eles se comportam em comunidades. Muitos dos resultados do projeto, que terá cinco anos de duração e foi lançado pelo National Institute of Health, nos Estados Unidos, foram publicados pelas revistas científicas Nature e Public Library of Science (PLoS). Mais de 200 americanos, homens e mulheres, todos saudáveis, tiveram amostras de micróbios retiradas de várias partes de seus corpos. E os pesquisadores foram capazes de encontrar mais de dez mil tipos diferentes de organismos que integram o microbioma saudável humano. A maioria desses micróbios, aparentemente, não causa qualquer dano ao organismo. Pelo contrário. Existem cada vez mais evidências de que esses micróbios nos ajudam de várias formas. Alguns, por exemplo, nos auxiliam a extrair energia da comida e outros nos ajudam a absorver nutrientes como vitaminas. Benefícios Microbiais Micróbios nos ajudam a obter energia de alimentos Permitem que absorvamos vitaminas Podem ajudar a produzir moléculas que combatem inflamações Há cada vez mais evidências de que eles ajudam a desenvolver nosso sistema imunológico Funções Compartilhadas "Estamos aprendendo sobre o papel que eles desempenham em formar - em vez de simplesmente atacar - nosso sistema imunológico", diz a professora Barbara Methe, do J. Craig Venter Institute, também envolvida no projeto. Uma das questões centrais que os pesquisadores perguntaram foi: existe um grupo básico de micróbios que todos os humanos compartilham? Os cientistas encontraram uma variedade de micróbios em diferentes seres humanos e comunidades únicas de micróbios vivendo em diferentes partes do corpo. Mas o que deixou muitos surpreendidos foi que, em partes específicas do corpo, muitos dos micróbios compartilhavam funções semelhantes. "Talvez eu tenha na minha língua um organismo diferente daquele que você tem na sua língua mas, coletivamente, eles trazem os mesmos genes para a festa - então eles são capazes de desempenhar algumas das mesmas funções, por exemplo, quebrar açúcares", diz Birren. Essa descoberta implica em uma mudança no modelo atual de se pensar em doenças, onde uma doença é atribuída a um único

micróbio. Lista de Bactérias Talvez o que importe em algumas doenças não seja um tipo particular de micróbio mas, sim, que a função desse grupo de micróbios tenha de alguma forma desaparecido, explica Curtis Huttenhower, da Harvard School of Public Health. A bactéria *Helicobacter Pylori*, encontrada no intestino, é um exemplo dos micróbios do organismo. Os pesquisadores descobriram que voluntários saudáveis carregam baixos índices de micróbios, tradicionalmente vistos como causadores de doenças. Por exemplo, a bactéria *Staphylococcus aureus*, que pode estar envolvida na infecção MRSA, foi encontrada nos narizes de cerca de 30% dos voluntários. "Agora temos a agenda de endereços de cem desses micróbios que, no ambiente certo, têm potencial para ficar nocivos". "Sabemos onde eles vivem nas pessoas saudáveis e que organismos os cercam. Então, talvez possamos começar a entender o que os mantém em cheque e onde estão seus reservatórios", disse Huttenhower. Projeto Microbioma Humano 300 voluntários saudáveis estudados Cinco áreas do corpo investigadas - nariz, boca, pele, trato urinário e trato intestinal Amostras foram colhidas três vezes durante o estudo Mais de 5.000 amostras coletadas Mais de dez mil micróbios diferentes foram encontrados Os micróbios carregam muitos genes e esses genes têm tanta capacidade de influenciar nossa saúde e os riscos de sofrermos de doenças como os nossos próprios genes, diz Huttenhower. A longo prazo, a possibilidade de usarmos esse banco de dados genético como referência e investigar microbiomas que estão fora dele será muito importante, explica. Terreno Desconhecido O diretor do projeto, Lita Proctor, diz que há um entendimento cada vez maior de que nós adquirimos os nossos micróbios nos primeiros estágios das nossas vidas. "O genoma humano é herdado, mas o microbioma humano é adquirido", explica. "Isso significa que ele tem uma propriedade de se alterar, de mudar, que é muito importante". "Isto nos dá algo com que podemos trabalhar na clínica. Se você pode manipular o microbioma, você pode fazer um microbioma saudável continuar saudável ou rebalancear um que não está saudável". Mas ainda há um longo caminho a ser percorrido. Precisamos descobrir muito mais sobre como o microbioma se comunica com as células do corpo humano, diz David Relman, da Universidade de Stanford, nos Estados Unidos. "Isso ainda é território desconhecido. Embora seja território doméstico, ainda estamos descobrindo novas formas de vida nele", diz Relman. Esta notícia foi acessada no dia 10/07/2012 no site BBC Brasil. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.