OS NOSSOS (BONS) RESIDENTES INTERIORES E COMO OS MANTER FELIZES

Se nos for feita a pergunta: De que forma o exercício físico afeta o corpo?, facilmente viajamos às imagens de músculos tonificados e volumosos nos braços e pernas dos atletas e amantes do ginásio. Sim, o exercício físico tem impacto no sistema muscular. Mas o benefício do exercício vai mais além, influenciando no bom funcionamento dos órgãos do corpo. Um elemento que pode ser modificado positivamente através da prática de exercício físico, e a partir do qual pode facilitar o bem-estar, é a microbiota intestinal, também conhecida por flora intestinal.

A microbiota humana representa o conjunto de micróbios que vivem no nosso corpo, sendo que o agregado maior e mais diverso vive nos nossos intestinos. Estima-se que o número de organismos que compõem toda a microbiota humana seja 10 vezes superior ao número total de células do corpo. A par deste número impressionante, a composição da microbiota é também muito diversa, com fungos, vírus, parasitas e mais de 2000 espécies de bactérias a viverem nos intestinos de uma pessoa adulta. A composição da microbiota intestinal determina a saúde do hospedeiro, o que significa... nós!

O corpo e a microbiota mantêm uma relação de simbiose, isto é, trabalham em conjunto, um com o outro, com benefícios mútuos, dependendo desta relação para sobreviverem. O hospedeiro (o nosso corpo) fornece nutrientes da dieta e proporciona um ambiente estável para a microbiota viver. Por sua vez, a microbiota é responsável por metabolizar fibras alimentares (que são um tipo de hidratos de carbono complexos) que as enzimas do intestino não são capazes de decompor. A microbiota converte as fibras alimentares em ácidos gordos de cadeia curta (AGCC), que podem ser absorvidos pela corrente sanguínea e serem usados por outros órgãos, como o fígado, para produzir energia. Alguns destes AGCC ajudam na manutenção da função das células intestinais e da integridade da parede intestinal.

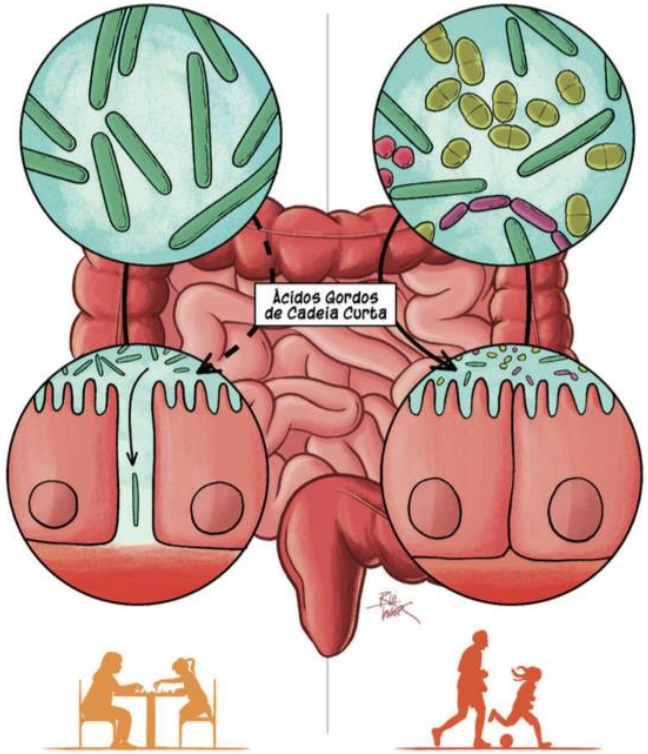
A parede intestinal representa uma barreira natural à entrada de bactérias nocivas (e suas toxinas) para a corrente sanguínea e a sua disseminação pelo corpo. Mesmo numa condição saudável, alguns dos microorganismos que integram a nossa microbiota intestinal são patogénicos e podem causar danos ao corpo. Se estes microrganismos tóxicos tiverem aceso à corrente sanguínea, podem causar infeção e inflamação em diferentes órgãos. Por isso, e muito importante preservar uma flora intestinal saudável para prevenir qualquer fuga, e para preservar uma permeabilidade intestinal normal.

A composição da microbiota parece ser específica do hospedeiro, portanto diferente entre indivíduos, e, ao mesmo tempo, extraordinariamente suscetível a mudanças ao longo da vida. Alguns dos fatores que influenciam a composição da microbiota são difíceis se não impossíveis de mudar, como a idade, a origem geográfica, o nascimento por parto normal ou cesariana. Mas há outros fatores ambientais que podem ser alterados, por exemplo, os hábitos alimentares ou prática de atividade física.

O padrão alimentar e nutricional têm grande influência na composição e saúde da microbiota. Estudos recentes revelam que a dieta ocidental influencia bastante o desenvolvimento de um microbioma atípico, o que, por sua vez, poderá afetar a função da parede intestinal e provocar distúrbios metabólicos. O consumo de dietas ricas em açúcares refinados, como a frutose, presente nos refrigerantes e sumos, tem o potencial de prejudicar a relação de simbiose entre a microbiota intestinal e o hospedeiro. A alteração da composição da microbiota intestinal, designada por disbiose, poderá causar insuficiência na capacidade para produzir AGCC e para proteger a parede intestinal. Uma dieta rica em gorduras também tem um efeito negativo na composição da microbiota intestinal e na sua relação de simbiose com o hospedeiro. O efeito nocivo de dietas ricas em açúcares e gordura na nossa saúde aumenta a lista de distúrbios metabólicos que estas causam em vários órgãos, como no pâncreas, provocando a Diabetes Mellitus tipo 2, ou no fígado, provocando a síndrome de fígado gordo não-alcoólico (FiGNA).

O fígado forma junto do intestino o chamado Eixo Intestino-Fígado. A maioria dos nutrientes que vêm do intestino, incluindo os AGCC, passam para a corrente sanguínea e viajam diretamente para o fígado, onde serão metabolizados. Deste modo, uma perturbação na relação entre o hospedeiro e a população microbiana do intestino, com consequente fuga no intestino, deixaria o fígado exposto a todo tipo de sustâncias tóxicas que podem causar inflamação. Isto é particularmente perigoso numa situação em que o fígado tem parte das suas funções comprometidas, como acontece na síndrome de FiGNA. Nos estádios iniciais da síndrome FiGNA há o risco das células do fígado se tornarem disfuncionais devido à acumulação excessiva de gordura. Se substâncias nocivas do intestino atingem um "fígado gordo", podem desencadear uma inflamação e agravar a evolução da doença. Por outro lado, e de forma semelhante ao que acontece noutros órgãos intimamente associados a doenças metabólicas, uma dieta saudável e o exercício têm efeitos benéficos na microbiota intestinal.

A prática regular de exercício físico melhora a diversidade da flora intestinal. Mesmo independentemente da dieta, a atividade física modifica a composição da microbiota intestinal, ao ponto de aumentar a produção de AGCC, e que é benéfico para a saúde. Se quiser ter um ambiente intestinal saudável, já sabe: coma bem e mexa-se mais! Manterá os seus amigos micróbios felizes.



FoieGras
Cofinanciado pelo Programa Erasmus+ da União Europeia
CNC
O projeto Foie Gras recebeu financiamento do programa-quadro de Investigação e Inovação da União Europeia Horizonte 2020, no âmbito Ações Marie Sklodowska Curie, acordo de concessão No. 722619.
COIMBRA 2018 EUROPEAN UNIVERSITIES GAMES | EUSA 15 – 28 JULHO 15TH – 28TH JULY a winner's heartbeat!

Autores: Getachew Debas Belew e Sravan Balloji são doutorandos do projeto FOIE GRAS. O Getachew Debas Belew realiza a sua investigação no Centro de Neurociências de Biologia e Celular (CNC), na Universidade de Coimbra (UC), na Università degli studi di Bari Aldo Moro (UNIBA), em Bari (Itália), e no CNR em Pisa (Itália). O Sravan Balloji realiza a sua investigação no Instituto de Investigaciones Biomédicas de Barcelona (IIBB-CSIC), em Barcelona (Espanha), no Helmholtz Zentrum Muenchen Deutsches Forschungszentrum Fuer Gesundheit Und Umwelt GMBH (HMUG), em Munique (Alemanha), e no CNC, em Coimbra.

O PROJETO: Esta crónica resulta da colaboração entre o Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC) da Universidade de Coimbra, a Rede Europeia de Formação Avançada FOIE GRAS, o Programa Erasmus+ e a Federação Académica de Desporto Universitário (FADU) no âmbito dos Jogos Europeus Universitários Coimbra 2018.
COORDENAÇÃO DO PROJETO: Anabela Marisa Azul, João Ramalho-Santos, Mireia Alemany i Pagès, Paulo Oliveira e Sara Varela Amaral
REVISÃO DE TEXTOS: Adalberto Fernandes, Anabela Marisa Azul, Mireia Alemany i Pagès e Sara Varela Amaral, João Ramalho-Santos, John Jones, Piero Portincasa, Carina Prip-Buus, Paula Macedo, Juan Catafau, Carlos Palmeira, Hans Zischka e Paulo Jorge Oliveira
ILUSTRAÇÃO: Rui Tavares
Esta crónica reflete apenas a visão dos autores e a Comissão não é responsável por qualquer utilização que possa ser feita a partir da informação que contém.