

WORKSHOP

1 0 1

Nutrição, microbioma e saúde
últimos achados e futuras pesquisas

Microbioma e Desenvolvimento do Cérebro

**John Cryan**

University College Cork, Irlanda

Nas últimas duas décadas, houve uma crescente valorização do papel da microbiota (os trilhões de microrganismos dentro e sobre nossos corpos) como um dos principais reguladores da função intestino-cérebro e levou à valorização da importância de um eixo distinto microbiota-intestino-cérebro. O eixo microbiota-intestino-cérebro está emergindo particularmente como uma área de pesquisa de interesse crescente para aqueles que investigam a base biológica e fisiológica dos distúrbios do neurodesenvolvimento.

Os micróbios colonizam o corpo humano durante os primeiros momentos da vida e coexistem com o hospedeiro durante toda a vida. Curiosamente, os períodos de mudança na microbiota coincidem com o desenvolvimento de outros sistemas do corpo e, particularmente, do cérebro. Tais efeitos paralelos são biologicamente relevantes, correspondendo a "janelas críticas" no desenvolvimento do eixo microbiota-intestino-cérebro, com a microbiota atuando como uma entrada esperada para calibrar o desenvolvimento do eixo no início da vida.

A microbiota intestinal e seus metabólitos relevantes são essenciais para auxiliar a programação de sistemas corporais importantes, como o sistema imunológico e o sistema nervoso central, durante janelas temporais críticas do desenvolvimento. Essas janelas críticas de desenvolvimento perinatalmente (durante os primeiros 1000 dias) são pontos de tempo suscetíveis a insultos que podem suportar efeitos duradouros no eixo microbiota-intestino-cérebro. Evidências crescentes mostram que, no desenvolvimento, uma variedade de fatores pode impactar a microbiota no início da vida, incluindo modo de parto, exposição a antibióticos, modo de fornecimento nutricional, infecção, estresse, bem como genética do hospedeiro. Entre todos esses fatores, a nutrição no início da vida desempenha um papel fundamental na programação perinatal e na modulação da microbiota da prole desde o nascimento até o fim da vida. Ademais, temos nos interessado nos efeitos duradouros do parto por cesárea no cérebro e no comportamento. Além disso, grandes diferenças sexuais ocorrem em resposta a manipulações microbianas, especialmente no início da vida.

Ademais, modelos animais reducionistas têm sido essenciais para vincular a regulação de processos cerebrais fundamentais no início da vida, desde a neurogênese do hipocampo adulto até a mielinização e a ativação da microglia pelo microbioma. Em um nível comportamental, ficou claro que o microbioma é um regulador importante do desenvolvimento de comportamentos sociais normais e relacionados ao estresse. As rotas de comunicação entre o intestino e o cérebro estão sendo lentamente desvendadas e incluem via nervo vago, sistema imunológico, metabolismo do triptofano, via sistema nervoso entérico ou via metabólitos microbianos, como ácidos graxos de cadeia curta.

Estudos examinando a tradução desses efeitos de animais para humanos estão em andamento com evidências de modulação microbiana do desenvolvimento neurocognitivo e aumento do risco neurodesenvolvimental. Estudos anteriores se concentrarão em entender os mecanismos subjacentes a tais efeitos cerebrais e desenvolver estratégias de intervenção psicobiótica nutricional e microbiana. Ademais, estudos longitudinais que integram fatores genéticos, ambientais e experienciais na formação e resposta às funções microbianas intestinais no início da vida ajudarão a resolver contextos nos quais o microbioma pode moldar o cérebro humano e sua saúde durante o desenvolvimento.



WORKSHOP

1 0 1

Nutrição, microbioma e saúde
últimos achados e futuras pesquisas

Siga-nos em nossas páginas de mídia social



Website
nnibrasil.com.br



LinkedIn
[@NNI Brasil](https://www.linkedin.com/company/nni-brasil)