

O leite materno é fundamental na formação da microbiota do recém-nascido

"A importância da microbiota nos primeiros 1000 dias" foi o nome do simpósio promovido pela Danone Nutricia Early Life Nutrition, que decorreu sob a moderação da **Prof.ª Doutora Henedina Antunes**, chefe do Serviço de Pediatria do Hospital de Braga. A formação da microbiota e o papel do leite materno neste processo foram alguns dos tópicos analisados por um painel de especialistas.



Profs. Doutores Paulo Oom e Henedina Antunes e Dr.ª Graça Oliveira

A primeira palestra, "A formação da microbiota nos primeiros 1000 dias", foi da responsabilidade do Prof. Doutor Paulo Oom, diretor do departamento de Pediatria do Hospital Beatriz Ângelo (Loures), que ao referir-se à microbiota intestinal, salientou que a maioria das bactérias que a constituem pertencem a várias espécies, umas mais frequentes que outras e, por isso, destacou os mais dominantes: *Lactobacillus* e *Bifidobacterium*.

Dentro das funções da microbiota intestinal, o especialista mencionou a capacidade protetora, uma vez que esta funciona como "barreira física para impedir que bactérias patogénicas possam proliferar e, por outro lado, como bar-

reira química uma vez que as próprias bactérias que constituem a microbiota produzem algumas substâncias tóxicas para as bactérias patogénicas". Para além disso, "a presença da microbiota é um fator fundamental na indução da maturação do tecido linfático intestinal".

A função metabólica foi igualmente referida pelo especialista: "A grande novidade em termos de produção científica é o chamado eixo intestino-cérebro, ou seja, a forma como o intestino e o cérebro estão em interligação permanente", através de vários mecanismos, como "a produção de substâncias pela microbiota intestinal que, sendo absorvidas, vão atuar ao nível cerebral". A microbiota intestinal

Disbiose: como prevenir?

- Parto vaginal e contacto pele a pele sempre que possível;
- Alimentação entérica mínima com leite humano precoce;
- Leite humano da mãe ou de dadora;
- Suplementação do leite humano com fortificantes fabricados de leite de dadora;
- Política racional e restritiva de antibióticos e NPT.

“Com as modernas técnicas de biologia molecular, já se consegue encontrar DNA bacteriano no líquido amniótico”

é ainda responsável pela produção de ácidos gordos de cadeia curta e pela síntese das vitaminas K e B12.

A microbiota do intestino tem também um papel trófico, uma vez que produz “cerca de 10% da energia produzida no corpo humano”. Esta, juntamente com a “produção de alguns metabolitos”, contribui para a “proliferação e diferenciação celular, e o desenvolvimento das vilosidades intestinais”.

Por último, a função moduladora foi também referida pelo Prof. Doutor Paulo Oom e acontece por vários mecanismos, “nomeadamente, por regulação da expressão genética, com a metilação do DNA e a alteração das histonas, por desenvolvimento de tolerância imunológica e regulação negativa da inflamação”.

DESEQUILÍBRIO DA MICROBIOTA

Quando a microbiota habitual é substituída por outras bactérias (espécies patogénicas), ou seja, quando há disbiose, podem surgir algumas patologias, entre as quais, a obesidade. Segundo o palestrante, existem trabalhos laboratoriais em modelos murinos que demonstram que “se for transplantada a microbiota intestinal de um rato obeso para um rato estéril, este passa a ser obeso também, em pouco tempo”. Desta forma, e como salientado pelo palestrante, é evidente “a importância que esta microbiota tem no sentido de condicionar mecanismos de apetite e também alterações metabólicas”.

A disbiose está também associada a outras patologias. Na área da Psiquiatria, a disbiose parece influenciar as perturbações do espectro do autismo, a esquizofrenia e a depressão. A asma e a atopia também podem ser causadas

pelo desequilíbrio da microbiota, que podem contribuir também para a obesidade e a diabetes, na área da Endocrinologia. Já na área da Gastroenterologia, a enterocolite necrosante e a doença inflamatória intestinal (DII) parecem estar associadas à disbiose.

Segundo o Prof. Doutor Paulo Oom, conhecer o papel da microbiota intestinal e a sua importância abriu ainda uma “janela de oportunidade devido à possibilidade de tratar algumas doenças”, por *microbe-based therapeutics*. Exemplo disso é o transplante de fezes, “atualmente recomendado em adultos quando há infeções recorrentes de *Clostridium difficile*”. No entanto, existem “poucos estudos em pediatria”, ainda que esta terapêutica pareça ser promissora em situações de DII e infeções recorrentes também pelo mesmo microorganismo.

FORMAÇÃO E ESTABILIZAÇÃO DA MICROBIOTA

“A microbiota da criança está totalmente desenvolvida por volta dos três anos”, sublinhou o Prof. Doutor Paulo Oom. Este crescimento pode ser dividido em três fases: pré-natal, zero a seis meses e seis aos 36 meses (período em que começa a diversificação).

Referindo-se ao período pré-natal, o orador declarou que, atualmente, “com as modernas técnicas de biologia molecular, já se consegue encontrar DNA bacteriano no líquido amniótico”. A microbiota formada nesta fase é “influenciada pela microbiota da mãe, que por sua vez é determinada por uma série de fatores, nomeadamente, dieta, fármacos, stress e doenças”. Para terminar, o especialista mencionou os fatores que vão determinar a microbiota do bebé a partir do seu nascimento (ver caixa).

PAPEL DO LEITE HUMANO NA FORMAÇÃO DA MICROBIOTA

“O Leite Materno e a sua influência na microbiota do bebé” foi o tema apresentado pela Dr.ª Graça Oliveira, neonatologista na Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais do Hospital de Santa Maria – Centro Hospitalar Lisboa Norte. Segundo a palestrante, este alimento é “o padrão de nutrição adequada para o desenvolvimento, desde a conceção até à idade adulta”, tendo também um papel importante na prevenção de várias patologias (doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes e síndrome metabólica) e na “modulação da expressão de genes sem alterar a sequência de ADN, modificando o fenótipo e a evolução de doenças não transmissíveis mesmo que haja predisposição genética”.

A importância do leite humano deve-se aos seus constituintes e tal como indicou a pa-

Fatores que influenciam a microbiota intestinal

- Microbiota da mãe.
- Alimentação:
 - a) Leite materno: menor diversidade (*Lactobacillus e Bifidobacterium*);
 - b) Fórmula: maior diversidade (*Enterobacteriaceae*).
- Tipo de parto:
 - a) Vaginal: microbiota vaginal/intestinal (*Lactobacillus, Prevotella, Sneathia*) associado a maior diversidade;
 - b) Cesariana: microbiota cutânea (*Staphylococcus, Corynebacterium, Propionibacterium*); menor diversidade.
- Idade gestacional:
 - a) Prematuro: menor diversidade (*Enterobacteriaceae, Clostridium, Klebsiella pneumoniae*);
 - b) Termo: maior diversidade (*Bifidobacterium, Lactobacillus, Streptococcus*).
- Antibióticos.
- Geografia.

lestrante, “os seus oligossacáridos livres são o alimento potencial dos probióticos do intestino do recém-nascido” (são alimento único para *Bifidobacterium infantis*). Por outro lado, o leite materno aumenta a microbiota porque em “cada 800 mL de leite humano, existem entre mil a 10 mil milhões de bifidobactérias e *lactobacillus*”.

Posto isto, a Dr.ª Graça Oliveira defende a amamentação exclusiva de todas as crianças, feita de forma exclusiva até aos seis meses e prolongada até aos dois anos. Em linha com as suas considerações, a especialista comparou duas opções de alimento: com o leite materno, as bifidobactérias instalam-se desde o dia zero e ao fim de cinco dias estão completamente estabelecidas; já as fórmulas permitem a colonização de outras espécies (*E. coli* e bacteróides), paralelamente à diminuição gradual da quantidade de bifidobactérias até ao 20.º dia.

Para concluir, a oradora deixou como nota de reflexão que “o leite humano é fundamental na prevenção da disbiose do prematuro e da enterocolite necrosante, que é uma patologia”. Antes de terminar o simpósio, a moderadora Prof. Doutora Henedina Antunes fez uma pequena apresentação, “A alimentação e a saúde intestinal – o papel dos pré e probióticos”, que foi ao encontro do que já tinha sido mencionado pelos palestrantes.