



Nesta edição

- Microbiota intestinal
- Prebióticos
- Fibras
- Probióticos

Microbiota intestinal e sua importância para imunidade

Introdução

Há muito tempo, o intestino deixou de ser reconhecido apenas como um órgão de digestão e absorção, para assumir também um importante papel no **sistema imunológico**¹.

Considerando este fato, e dando continuidade ao tema, “Alimentação e Imunidade”, abordado no **Boletim SETAN nº 04/2020**, nesta edição falaremos da importância do intestino e da sua microbiota no equilíbrio do sistema de defesa contra doenças no nosso organismo.

A **microbiota intestinal** é considerada um ecossistema essencialmente bacteriano, benéfico, que reside no intestino dos indivíduos, auxiliando na síntese de algumas vitaminas, digestão e absorção de nutrientes²; além de promover o fortalecimento da barreira intestinal e a proteção contra patógenos (causadores de doenças), como bactérias, vírus e fungos. Por outro lado, a quebra da integridade da barreira intestinal promove a entrada de moléculas potencialmente envolvidas no disparo de resposta inflamatória³.

A **alimentação saudável** favorece o crescimento das bactérias benéficas, mantendo a qualidade da microbiota e a integridade da mucosa intestinal. Em contrapartida, padrões alimentares com predomínio de alimentos processados e ultra-processados, ou seja, dietas ricas em gordura, açúcares, aditivos químicos, álcool e pobre em fibras, contribuem para a **disbiose** (desequilíbrio qualitativo da microbiota intestinal), e consequentemente para o desenvolvimento de alergias, doenças crônicas, autoimunes e um desequilíbrio geral do sistema imune⁴.

Assim, mais uma vez ressaltamos a importância de uma dieta baseada em alimentos *in natura* e minimamente processados conforme abordado nos **Boletins SETAN/PRAE no 2 e 3** ([clique aqui para acessá-los](#)).

Alimento



Mastigação



Digestão



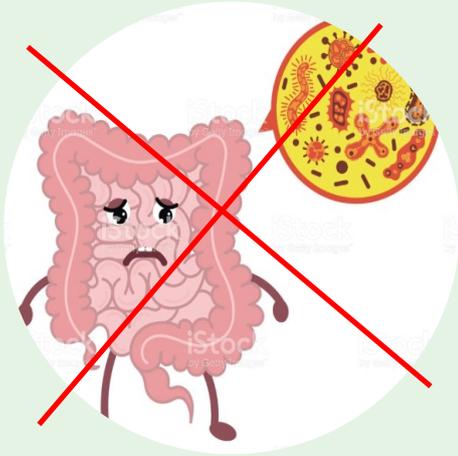
Digestão integral

Absorção

Fermentação

Excreção

Microbiota 2.4.5



A microbiota em conjunto com a mucosa intestinal atuam em diferentes cenários, que convergem para a proteção do organismo:

- * Diminuição da capacidade de adesão de bactérias patogênicas às paredes do intestino;
- * Impedem o fluxo de toxinas para dentro do epitélio intestinal;
- * Resistência à colonização e penetração de patógenos na corrente sanguínea;
- * Produção de agentes antimicrobianos (antifúngicos e antibióticos);
- * Estímulo à maturação de células do sistema imune;
- * Efeito antimutagênico, antitumoral, antineoplásico (prevenção contra câncer intestinal);
- * Aumento da secreção de IgA (protege a superfície das mucosas contra vírus, bactérias e outros).

ATENÇÃO: O desenvolvimento e função da barreira intestinal dependem da microbiota!

Uma alimentação **não** saudável, prejudica a absorção no intestino delgado, permitindo a entrada de compostos nocivos em grande quantidade para o intestino grosso, favorecendo a formação de gases e substâncias tóxicas que comprometem a microbiota intestinal benéfica.



Disbiose 6

Quando há um desequilíbrio na microbiota intestinal com predominância das bactérias patogênicas, temos um quadro de disbiose intestinal, o que leva a produção de toxinas e aumento da permeabilidade intestinal, que resultam em alterações inflamatórias, imunológicas e hormonais.

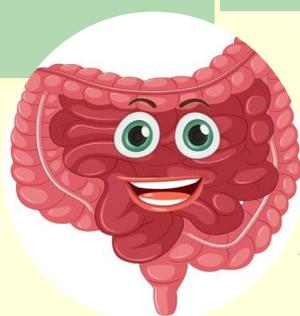


O **estilo de vida**, quando inclui, alimentação inadequada, tabagismo, etilismo, estresse, sedentarismo e uso de antibióticos, por exemplo, faz com que a microbiota nociva prevaleça sobre a saudável, predispondo a distúrbios gastrintestinais como diarreia, dor abdominal, flatulência e constipação, além de infecções do trato urinário, piora da imunidade e doenças inflamatórias intestinais.



Alimentação

Para evitar que a disbiose ocorra é imprescindível cuidar da saúde intestinal. **E como podemos fazer isso?**



Aumentando o consumo de prebióticos, fibras e probióticos

Prebióticos 5.7

São carboidratos fermentáveis (inulina, frutooligosacarídeos-FOS e galactooligosacarídeos-GOS), cuja função é mudar a atividade e a composição da microbiota intestinal com a perspectiva de promover a saúde do indivíduo.

A fermentação desses componentes alimentares no intestino grosso estimula o crescimento das bactérias benéficas em detrimento daquelas potencialmente patogênicas.

Estão naturalmente presentes em **alimentos de origem vegetal**, como: agave-azul, batata yacon, alho, cebola, banana, tomate, cevada, centeio, soja, grão-de-bico, chicória, aspargos, alcachofra, inhame, biomassa e farinha de banana verde.

Biomassa de banana verde

Ingrediente: 3 bananas verdes



1. Lave as bananas e leve para a panela de pressão com água suficiente para cobri-las. Tampe a panela, leve à pressão e quando atingir a pressão, abaixe o fogo e deixe ferver por oito minutos.
2. Desligue o fogo e espere a pressão sair naturalmente.
3. Abra a panela de pressão com cuidado, retire as bananas e abra a banana com a ajuda de uma faca.
4. Retire a polpa, leve ainda bem quente no liquidificador e bata com o mínimo de água até virar uma pasta bem cremosa.
5. Guarde na geladeira para fazer pães, bolos, mousse, engrossar molhos, acrescentar na vitamina de frutas e etc...

Usar farinha de banana verde em receitas, substituindo uma parte das farinhas refinadas (ex: farinha de trigo), é uma forma de aumentar o consumo de prebióticos.

Fibras Alimentares 8, 9



Fibras alimentares (FA) podem ser polisacarídeos, oligossacarídeos, lignina e substâncias associadas às plantas, que são resistentes à digestão e à absorção no intestino humano.

As FA apresentam propriedades diversas, destacando-se a nível gastrointestinal as seguintes:

♦ Viscosidade: é a capacidade de formar um gel quando em contato com a água; isto aumenta a saciedade após a refeição por retardar o esvaziamento gástrico e aumenta o volume fecal, favorecendo o trânsito intestinal;

♦ Fermentação: ocorre no cólon (porção do intestino grosso), promovendo a redução do pH intestinal e aumento na produção de ácidos graxos de cadeia curta. Estes são dois fatores de grande importância para a integridade intestinal, por estimular a atividade e o crescimento de bactérias benéficas, inibir o desenvolvimento das patogênicas e por diminuir o risco de câncer de cólon e de infecções bacterianas.

As fibras alimentares são encontradas em alimentos de origem vegetal como sementes, frutas, verduras, grãos integrais e legumes.

É fundamental manter adequada ingestão de água, associada a uma dieta rica em fibras, para que haja aumento do bolo fecal, regulando desta forma o funcionamento intestinal.



RECOMENDAÇÕES PARA INGESTÃO DE FIBRAS:

- ⇒ A American Diabetes Association (ADA) recomenda o consumo de **14g de fibra/1000kcal** ou **25g/dia para mulheres** e **38g/dia para homens**.
- ⇒ O Guideline Americano recomenda **14g a cada 1000kcal**.
- ⇒ O Guideline Europeu recomenda **25g/dia**.

IMPORTANTE:

Os **PREBIÓTICOS** de que falamos anteriormente são **fibras alimentares**.



Porém, **nem toda fibra é um prebiótico**, isto porque para receber esta denominação é necessário que sirvam de alimento para as bactérias benéficas do intestino, construindo uma flora intestinal saudável e agindo no **sistema imune deste órgão**.

Probióticos 1,2,7,10,11

São microrganismos vivos que quando administrados em doses adequadas e ingeridos regularmente, conferem benefícios à saúde intestinal, uma vez que melhoram o equilíbrio da microbiota.

Têm ação na mucosa intestinal e sua microbiota, onde as bactérias benéficas ocupam os sítios de ligação (receptores ou pontos de ligação) na mucosa, formando um tipo de barreira física às bactérias patogênicas.

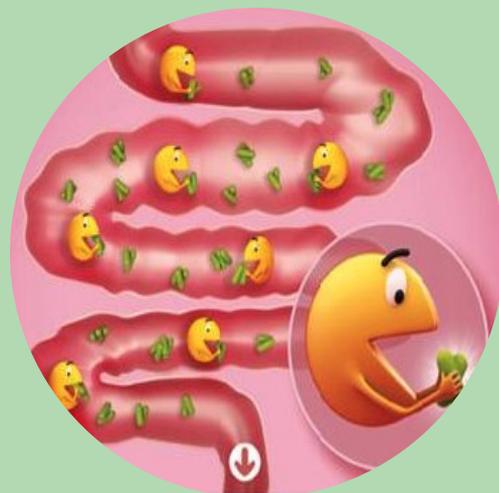
Essas bactérias não conseguem se ligar a esses receptores e, conseqüentemente, são excluídas por competição.

Você sabia que existem os produtos simbióticos?

Eles são constituídos por prebióticos + probióticos juntos.



→ **Simbióticos**

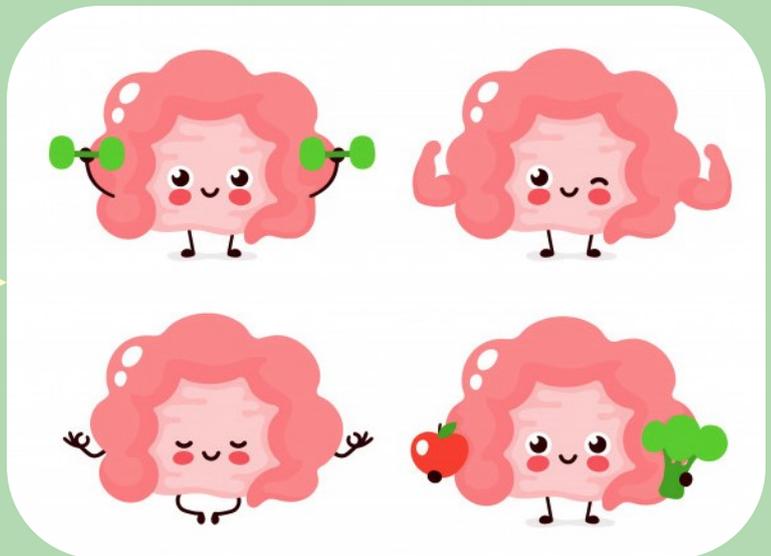
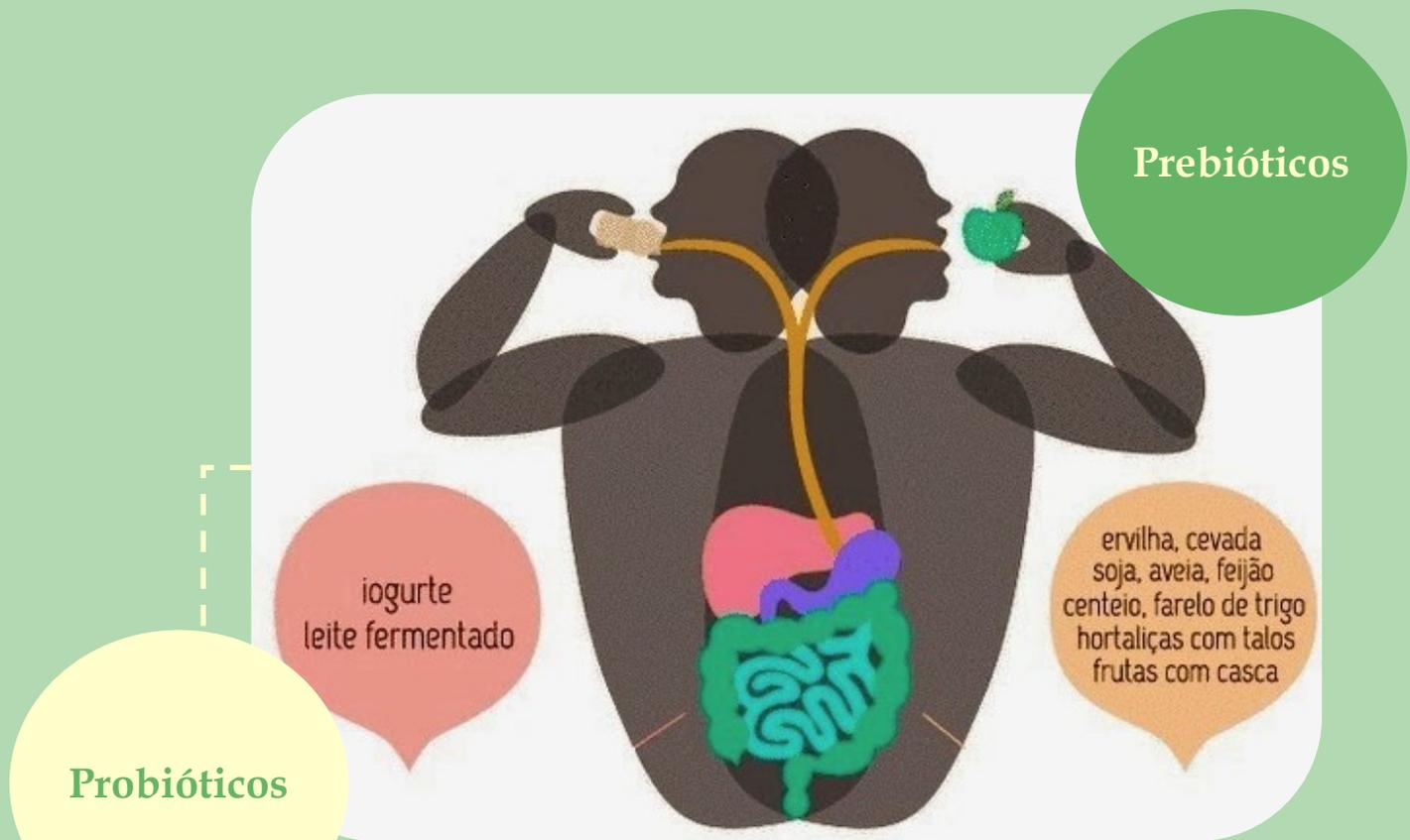


Os probióticos promovem:

- * Estabilização da microbiota intestinal após o uso de antibióticos;
- * Promoção da resistência gastrintestinal à colonização por patógenos;
- * Promoção da digestão da lactose em indivíduos intolerantes à lactose;
- * Estimulação do sistema imune;
- * Alívio da constipação;
- * Aumento da absorção de minerais e vitaminas.

As **fontes naturais** mais comuns são os leites fermentados com os chamados lactobacilos vivos, os iogurtes, kefir e outros alimentos fermentados, como os pães feitos com *levain* (fermentação natural).

Resumindo...



Microbiota saudável



Até o próximo :)

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro — UNIRIO

Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis — PRAE

Setor de Alimentação e Nutrição — SETAN

Equipe organizadora — Nutricionistas

Lidia Araújo

Lidiane Pessoa

Luciana Cardoso

Priscila Maia

Contato: nutricao.prae@unirio.br