

## A IMPORTÂNCIA DOS PROBIÓTICOS E PREBIÓTICOS NO TRATAMENTO INTESTINAL

Leidyane Dos Santos Gomes<sup>1</sup>  
Devanir Silva Vieira Prado<sup>2</sup>  
Lucelia Rita Gaudino Caputo<sup>2</sup>  
Thaynara Faria Gomes<sup>2</sup>  
Isadora Cardoso E Lima<sup>3</sup>

### RESUMO

O probióticos são microrganismos vivos que, administrados em quantidades adequadas, conferem benefícios à saúde de quem os ingere. Prebióticos são componentes alimentares não digeríveis que estimulam seletivamente a proliferação ou atividade de populações de bactérias desejáveis no intestino (cólon), beneficiando o indivíduo hospedeiro dessas bactérias. Simbiótico é um produto no qual se combinam prebióticos e probióticos. “Os probióticos reduzem o risco de ocorrência de doenças intestinais como a diarreia. Os probióticos são geralmente encontrados em produtos lácteos: leite fermentado (o que inclui os iogurtes e o famoso Yakult e similares). Os microrganismos, como lactobacilos e bifidobactérias, favorecem o trânsito intestinal, cooperam para o aproveitamento de vitaminas e defendem a região de intrusos. Os prebióticos são fibras (o ser humano não produz enzimas que digerem as fibras e elas não são digeridas no estômago, sendo digeridas por bactérias intestinais). O sistema digestivo não consegue quebrar as fibras das comidas de origem vegetal, caso da cebola, do alho e da aveia. Os micróbios devoram esses compostos e, a partir deles, produzem substâncias benéficas à nossa saúde.

**Palavras-chave:** Prebiótico, Probiótico, Lactobacilos e Bifidobactérias.

### ABSTRACT

*Probiotics are living microorganisms that, when administered in adequate amounts, confer health benefits to those who eat them. Prebiotics are undigestible food*

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Nutrição – UniAtenas

<sup>2</sup> Docente – Faculdade Atenas Passos

<sup>3</sup> Docente - UniAtenas

*components that selectively stimulate the proliferation or activity of desirable bacterial populations in the gut (colon), benefiting the host individual of these bacteria. Symbiotic is a product in which prebiotics and probiotics are combined. "Probiotics reducing the risk of bowel disease like diarrhea. Probiotics are usually found in dairy products: fermented milk (which includes yogurts and the famous Yakult and the like). The animals, such as lactobacilli and bifidobacteria, favor intestinal transit, cooperate for the utilization of vitamins and defend the region from intruders. Prebiotics are fibers (humans do not produce enzymes that digest the fibers and they are not digested in the stomach but are digested by intestinal bacteria). The digestive system cannot break the fibers of plant foods such as onions, garlic and oats. Microbes devour these compounds and from them produce substances beneficial to our health.*

**Keywords:** *Prebiotic, Probiotic, Lactobacilli and Bifidobacteria.*

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos temos visto a grande preocupação da população em relação ao estado nutricional que se encontra e como ela pode interferir na doença ou saúde do indivíduo. De acordo com esse tipo de questionamento estudos e atualizações estão sendo realizados a respeito do que a alimentação pode influenciar na vida do ser humano (RAIZEL *et al.*, 2011).

Sabe-se que todos os nutrientes que ingerimos devem ser absorvidos de alguma forma (VARAVALLO; THOMÉ; TESHIMA, 2008). Com isso, um dos órgãos de suma importância para o corpo é o nosso intestino, e nele ocorre a absorção de diversos nutrientes e reações químicas que são realizadas no mesmo. Pode-se dizer que o intestino é considerado o segundo cérebro do corpo humano, conseqüentemente a falha do seu desempenho pode interferir na função dos demais órgãos.

A ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) denomina alguns alimentos como funcionais, e esses oferecem diversos benefícios em sua biodisponibilidade. Um grande exemplo de alimento funcional são os probióticos que são definidos como microrganismos vivos, dando melhoria a microbiota intestinal. Já

os prebióticos são componentes alimentares não digeríveis que afetam benéficamente o hospedeiro, e garantem benefícios à saúde do hospedeiro. A Resolução nº 2 de 07/01/2002 mostra que o alimento produz efeito metabólico e fisiológico além das funções básicas nutricionais sendo seguro para o consumo (RAIZEL *et al.*, 2011).

Os prebióticos e probióticos tem um grande potencial para tratamento de doenças e irritações que possam acometer o intestino melhorando a microbiota existente no mesmo (SANTOS *et al.*, 2009).

Diante do exposto, este trabalho tem por objetivo abordar a importância dos probióticos e prebióticos no tratamento intestinal e como os mesmos podem auxiliar no tratamento das doenças intestinais.

## **FUNÇÕES DO INTESTINO E PREVALÊNCIA DE DOENÇAS INTESTINAIS.**

### **FUNÇÕES DO INTESTINO**

O intestino é composto por um ecossistema complexo, formado por três principais componentes, que apresentam constante troca entre si: a barreira mucosa, a microbiota e o sistema imunológico local. A microbiota intestinal consiste em uma biomassa de mais de cem trilhões de bactérias, constituída por mais de quatrocentas espécies diferentes que estão em intensa atividade, principalmente no cólon. As bactérias desenvolvem-se em etapas ao longo da vida do hospedeiro e sofrem a influência da alimentação, das condições ambientais e do estado clínico (VARAVALLO; THOMÉ; TESHIMA, 2008).

O intestino pode ser considerado um grande conservador da saúde. Um aumento no acúmulo de resíduos na função intestinal afeta o equilíbrio da microbiota, proporcionando elevação na proliferação de bactérias nocivas que provocarão consequências para a digestão de nutrientes (ALMEIDA *et al.*, 2009).

Os gêneros de bactérias intestinais probióticas relacionadas principalmente com o estímulo do sistema imune são, as *Bifidobacterium* e o *Lactobacillus*, os quais atuarão no aumento da produção de anticorpos pelas ações benéficas, dentre elas, o auxílio na absorção e digestão dos nutrientes, a

produção de nutrientes para alimentar as células presentes na mucosa intestinal, a eliminação de substâncias tóxicas, a produção de vitaminas do complexo B, a melhoria na absorção e disponibilidade de cálcio e ferro, a proteção das microvilosidades intestinais contra a atuação das toxinas irritantes produzidas pelos microrganismos patogênicos (VARAVALLO; THOMÉ; TESHIMA, 2008).

A principal função do cólon é absorver eletrólitos e água, e deve conduzir as fezes a partir do intestino delgado e armazená-las especialmente no sigmoide, antes do momento da evacuação. Logo após a refeição, podem ocorrer contrações colônicas de grande amplitude, denominado de reflexo gastrocólico, que irão se propagar a partir do sigmoide proximal em direção a sua porção terminal, empurrando o bolo fecal para o interior do reto, onde o indivíduo pode realizar o ato de defecação (MORAIS; MAFFEI, 2000).

O intestino delgado é o local onde ocorre a digestão e absorção de nutrientes. A digestão é realizada por enzimas sintetizadas pela mucosa intestinal e produtos pancreáticos, além dos sucos biliares, produzidos pelo fígado, que atuam como emulsificadores. É dividido em três porções anatômicas: duodeno, jejuno e íleo. O duodeno é a primeira porção e forma uma alça em torno do pâncreas. O jejuno dá continuidade ao intestino delgado até o divertículo vitelínico (divertículo de Meckel), que é remanescente do saco vitelínico, começando então o íleo, o qual termina ao nível da válvula íleocecal (ALMEIDA *et al.*, 2016).

O intestino delgado é o principal local de digestão química, onde as enzimas do pâncreas e do intestino degradam os alimentos em pequenas moléculas, que podem ser absorvidos através da parede intestinal. A mucosa do intestino delgado é modificada em uma série de dobras, lamelas e vilosidades que aumentam a sua superfície (ALMEIDA *et al.*, 2016).

## **PREVALÊNCIA DE DOENÇAS INTESTINAIS**

O estado nutricional está associado com a gravidade da doença onde uma complicação de desnutrição pode piorar o prognóstico do paciente. A terapia nutricional é capaz de ajudar a corrigir a desnutrição, e ajudar a repor deficiências de

macronutrientes e micronutrientes e revertendo patologia e as consequências metabólicas dessas doenças (SANTOS *et al.*,2015).

A doença inflamatória intestinal é uma doença crônica, a qual acomete o trato gastrintestinal pela sua etiologia desconhecida, e apresenta duas formas mais comuns como a retocolite ulcerativa inespecífica (RCUI) e a doença de Crohn (DC). Apresenta maior frequência nos pacientes de 15 e 25 anos de idades e ambos os sexos são afetados. Sua origem é multifatorial onde envolvem os agentes genéticos, ambientais e imunes (LANNA *et al.*,2006).

A retocolite ulcerativa manifesta diarreia sanguinolenta e a mucosa do cólon é comprometida por ser limitada, enquanto que a doença de Crohn é uma inflamação na região terminal do íleo e seus principais sintomas são perda de peso, diarreia e dor abdominal. As duas doenças dependem de suas respectivas localizações geográficas para saber sua prevalência e incidência (LANNA *et al.*,2006).

Os probióticos têm definição como organismos vivos que são benéficos à saúde do hospedeiro quando consumidos em quantidades adequadas, segundo a Organização Mundial da Saúde (LIBÂNIO *et al.*, 2017). Os probióticos apresentam efeitos benéficos, em muitas doenças por isso facilitam a barreira probiótica no intestino, e podem impedir, a colonização da microbiota por bactérias patogênicas.

Os probióticos pertencem ao gênero *Lactobacillus*, sendo este gênero influenciado por fatores ambientais e fatores específicos, tais como, pH, oxigênio e outras bactérias distribuídas no meio ambiente, especialmente em alimentos vegetais, no trato gastrintestinal e genital (GILLILAND *et al.*, 2002; HOLT; KRIEG, 1994).

Já os *Bifidobacterium* são bactérias Gram-positivas, anaeróbias, desprovidas de flagelos, não formadoras de esporos. Apresentam um formato de “Y”, conhecido como forma “bífida” (ARUNACHALAM, 1999; MICHETTI, 2001). São necessários diversos nutrientes para o seu crescimento. A faixa de temperatura ideal é de 37-41°C e seu crescimento é com pH abaixo de 4,5 e acima de 8,5 (HOLT; KRIEG, 1994).

Nesse contexto a população intestinal de bifidobactérias tende a diminuir gradativamente. Em adultos representa 20% das bactérias entéricas, já em crianças chega a mais de 80% (MARTEAU *et al.*, 2002). Os idosos apresentam uma

população ainda menor de bifidobactérias, entretanto, o número de bactérias patogênicas e leveduras tende a aumentar (SHAH, 1997), com isso pode ocorrer aumento de infecções gastrintestinais (WOODMANSEY, 2007).

Os probióticos ajudam nas doenças crônicas tanto no aumento da mucosa intestinal quanto na diminuição da inflamação intestinal. A doença de Crohn acomete principalmente indivíduos de 15 a 30 anos de idades, predomina-se em maior proporção no sexo feminino do que masculino, mais em brancos do que em negros, e esse tipo de doença tem apresentado um aumento lento na população infantil. Com isso, o indivíduo tem que ter uma alimentação adequada para apresentar uma melhora e não resultar em problemas como anemia, evolução hemorrágica ou emagrecimento por causa da deficiência nutricional (LIBÂNIO *et al.*, 2017).

A constipação intestinal é comum especialmente em idosos, 30% desta população é atingida (ANDRADE *et al.*, 2003). As bifidobactérias aceleram o trânsito intestinal e pode combater a constipação intestinal (ARUNACHALAM, 1999). O consumo de iogurte que contém bifidobactérias diminui substâncias putrefativas presentes nas fezes (como amônia), e melhora o trânsito intestinal (ARAI; SAKAKI; SUGIMOTO, 1996; SAAD, 2006).

A intolerância à lactose é mais frequente na população adulta devido à redução da produção de galactosidase (ou lactase). Também observa-se em pessoas acometidas enterites agudas ou crônicas e por ressecções intestinais (LEAHY *et al.*, 2005). Os probióticos ajudam a promover melhora da digestão da lactose devido à presença ativa da galactosidase microbiana nos fermentos (DE VRESE *et al.*, 2001).

A adequação do balanço microbiano pode representar uma terapia viável para seu tratamento da retocolite ulcerativa. A Síndrome do Intestino Irritável é caracterizada pela presença de: diarreia, constipação, flatulência e dores abdominais. Onde estão relacionados fatores psicossociais e microbiota intestinal, alteração de motilidade, aumento da sensibilidade intestinal. (PASSOS *et al.*, 2006).

O câncer de cólon corresponde à terceira causa de morte mais comum por neoplasia no mundo (GEIER; BUTLER; HOWARTH 2006). Com isso o mecanismo dos probióticos diminui a exposição do hospedeiro a agentes carcinogênicos (PARVEZ *et al.*, 2006). Bólise é caracterizada por inflamação da

bolsa interna usada em substituição as bolsas externas de colostomia. Abolsite (ou pouchite) tem sido tratada com sucesso pelo uso de probióticos (GIONCHETTI *et al.*, 2003).

As bactérias probióticas (como *Lactobacillus* GG) ajudam no mecanismo de barreira nos pacientes com dermatite atópica e alergias alimentares, aliviando inflamações intestinais (ZUBILLAGA *et al.*, 2001). A microbiota intestinal apresenta diversos benefícios a saúde global do indivíduo, pois o consumo de microrganismos probióticos ajuda a estabelecer o equilíbrio da microbiota intestinal.

A tabela 1 apresenta resultados da pesquisa "Distribuição dos pacientes segundo sexo, doença intestinal e idade. Período entre outubro de 2006 e novembro 2007, Mato Grosso (SOUZA *et al.*, 2008).

**Tabela 1-** Distribuição dos pacientes segundo sexo, doença intestinal e idade

**Período entre outubro de 2006 e novembro 2007, Mato Grosso**

Variável	Número de Pacientes	Idade Média
<b>Sexo</b>	<b>Doença</b>	
F	Doença de Crohn 48 (21,8%)	41,04 (14,32)
	Retocolite 69 (31,4%)	41,67 (12,95)
	Colite indeterminada 8 (3,6%)	48,00 (15,11)
M	Doença de Crohn 38 (17,3%)	36,26 (14,48)
	Retocolite 48 (21,8%)	36,23 (12,52)
	<b>Colite indeterminada 9 (4,1%)</b>	<b>27,78 (12,91)</b>

**Fonte:** Souza *et al.*, 2008

Através da tabela 1 é possível observar que na cidade de mato grosso, entre o período de outubro de 2006 a novembro de 2007, a doença que mais

acometeu os pacientes foi a retocolite no sexo feminino, com 31,4%, seguido da doença retocolite no sexo masculino com 21,8%.

**Quadro 2-** Número de pacientes por Tipos de cirurgias

Cirurgia	Total	Porcentagem
Ressecção de intestino delgado	7	9,1
Ileocolectomia	6	7,8
Colectomia parcial	3	3,9
Colectomia total com anastomose ileorretal	2	2,6
Proctocolectomia com bolsa ileal	3	3,9
Colostomia	1	1,3
Ileostomia	1	1,3
Apendicectomia	6	7,8
Mais de um procedimento	8	10,4
Outras	40	51,9
Total	77	100

**Fonte:** Souza *et al.*,2008

Através do quadro 2 é possível observar no estado de Mato Grosso o número de pacientes por tipos de cirurgias. A cirurgia que mais acometeu os pacientes foi ressecção de intestino delgado, representando um percentual de 7%.



**Quadro 3-** Número e porcentagem de pacientes portadores de doenças inflamatórias intestinais por faixa etária, outubro de 2006 a novembro de 2007, Mato Grosso

<b>Faixa Etária</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
5 a 9 anos	2	0,9
10 a 19 anos	9	4,1
20 a 39 anos	107	48,6
40 a 59 anos	82	37,3
60 e + anos	20	9,1
Total	220	100

**Fonte:** Souza *et al.*,2008

Através do quadro 3 é possível observar que no estado do Mato Grosso, entre o período de outubro de 2006 a novembro de 2007, as doenças inflamatórias a faixa etária que mais sofreu com doenças intestinais foram pacientes entre 20 a 39 anos, com 48,6%, seguido da faixa etária 40 a 59 anos 37,3%.

## **CAUSAS, CONSEQUENCIAS E FATORES DE RISCO DAS DOENÇAS INTESTINAIS**

### **CAUSAS**

Algumas doenças surgem devido ao intestino quando esse está repleto de endotoxinas, por consequência da permeabilidade, dentre os vários problemas que isso pode causar há um desequilíbrio chamado de disbiose intestinal, que está relacionada a inúmeras patologias e pode trazer um dano maior (ALMEIDA, 2009).

Dois agravantes da disbiose intestinal já no recém-nascido são os casos de hospitalização e o uso de antibióticos. As bactérias que primeiro colonizaram a

criança, após o nascimento, vêm do canal de parto e do meio ambiente em que o feto se encontra. Se a mãe apresentar uma flora desequilibrada, fatalmente passará esta herança para o filho, com isso a criança apresentará um desequilíbrio na flora (MARCELINO, 2010).

Os principais sintomas são: constipação intestinal, desconforto abdominal, enxaqueca, excesso na produção de gases intestinais, déficits de memória, irritabilidade, diminuição da libido, dores articulares, gripes frequentes, infecções vaginais e cistites de repetição, além de cansaço devido à fadiga crônica causada pelo estresse oxidativo e desequilíbrio da microbiota intestinal. Contudo estes sintomas podem variar de acordo com o grau de disbiose apresentado pelo indivíduo (MENTA; ALMEIDA, 2007).

A hipertensão é a origem de muitas Doenças Crônicas não transmissíveis e é considerada uma das causas mais sérias na diminuição de qualidade de vida e de expectativa, estando associada inclusive nas diversas doenças cardiovasculares, Acidentes Vasculares Encefálicos (AVEs), doenças coronarianas, problemas renais e doenças vasculares periféricas (MENDONÇA, 2010).

A diabetes mellitus tem sintomas que incluem o aumento da sede e micção, fome, perda de peso, fadiga e visão borrada, podendo levar a complicações que vão debilitando o indivíduo e que podem culminar com processos fatais, como cegueira, problemas de memória, doença renal, doença cardíacas, lesões neurais e pode chegar à necessidade de amputar os membros inferiores. (BURTON, 1979).

A gastrite é uma doença que pode apresentar um quadro agudo ou crônico e está relacionada à inflamação da mucosa estomacal, com isso possui um principal fator no seu surgimento a presença do *H. pylori* nos casos de gastrite crônica (RODRIGUES *et al.*, 2012).

A obesidade tornou-se um grave problema para a sociedade com isso gera um impacto muito grande na saúde pública. Problemas como obesidade e sobrepeso resultam em um problema isolado ou conjunto de variados fatores, que podem ser de origem: genéticos, endócrinos, ambientais, culturais, socioeconômicos, psicossociais (MENDONÇA, 2010).

A disbiose tem como característica uma alteração da microbiota intestinal, na qual ocorre predomínio das bactérias que causam malefícios sobre as bactérias

do bem. Está cada vez mais sendo considerada no diagnóstico de várias doenças. (CORREIA, 2014).

A dieta tem algumas mudanças como produtos contendo fibras, diminuição da motilidade intestinal e inatividade física. Diversos estudos em humanos mostra que a fermentação de carboidratos estimula a motilidade do cólon (KAUR, GUPTA, 2002).

## CONSEQUÊNCIAS

Os padrões de toxicidade, conduzidos com frutanos do tipo inulina em doses bastante superiores às recomendadas, não detectaram evidências de toxicidade, carcinogenicidade ou genotoxicidade. Assim como no caso dos demais tipos de fibra, o consumo de quantidades excessivas de prebióticos pode resultar em diarreia, flatulência, cólicas, inchaço e distensão abdominal, estado este reversível com a interrupção da ingestão. Entretanto, a dose de intolerância é bastante alta, permitindo uma faixa de dose terapêutica bastante ampla. Além disso, esses sintomas gastrintestinais subjetivos são dificilmente mensuráveis (CARABIN, FLAMM, 1999; HOLZAPFEL, SCHILLINGER, 2002).

Quanto aos probióticos, estudos clínicos controlados com lactobacilos e bifidobactérias não revelaram efeitos maléficos causados por esses microrganismos. Efeitos benéficos causados por essas bactérias foram observados durante o tratamento de infecções intestinais, incluindo a estabilização da barreira da mucosa intestinal, prevenção da diarreia e melhora da diarreia infantil e da associada ao uso de antibióticos (LEE *et al.*, 1999).

Antibióticos causam consequências devastadoras no equilíbrio da microbiota, principalmente sobre as bactérias benéficas (ANTUNES, 2007 apud FERREIRA, 2014, p.18). Os antibióticos atingem tanto as bactérias nocivas quanto às benéficas, e favorecem o surgimento de colônias de fungos que produzem toxinas que irritam diretamente a mucosa intestinal. Alguns fármacos envolvidos na causa da doença são os anti-inflamatórios e os laxantes (SANTOS, 2010 apud FERREIRA, 2014).

Devido ao atual perfil socioeconômico da população a diminuição no tempo das refeições familiares estão dando espaço para a correria nas horas das famílias se juntarem para fazer as refeições, que por sua vez estão cada vez mais ricas de gorduras saturadas, farinhas brancas e açúcares, algumas doenças crônicas não transmissíveis estão tendo uma evolução crescente entre as pessoas (MENDONÇA, 2010).

## **FATORES DE RISCO DAS DOENÇAS INTESTINAIS**

Muitos fatores contribuem para o desenvolvimento de constipação intestinal, particularmente no envelhecimento, como mudanças na dieta e na ingestão de fluidos, diminuição na ingestão de produtos contendo fibras, ingestão de medicamentos, diminuição da motilidade intestinal e inatividade física. Diversos estudos em humanos sugerem que a fermentação de carboidratos estimula a motilidade do cólon entre outros (KAUR, GUPTA, 2002).

No caso de alguns tipos de fibra, o consumo de quantidades excessivas de prebióticos pode resultar em diarreia, flatulência, cólicas, inchaço e distensão abdominal, estado este reversível com a interrupção da ingestão. Entretanto, a dose de intolerância é bastante alta, permitindo uma faixa de dose terapêutica bastante ampla. Esses sintomas gastrintestinais subjetivos são dificilmente mensuráveis (CARABIN, FLAMM, 1999; HOLZAPFEL, SCHILLINGER, 2002).

Quanto os probióticos, estudos clínicos controlados com lactobacilos e bifidobactérias não revelaram efeitos maléficos causados por esses microrganismos. Efeitos benéficos causados por essas bactérias foram observados durante o tratamento de infecções intestinais, incluindo a estabilização da barreira da mucosa intestinal, prevenção da diarreia e melhora da diarreia infantil e da associada ao uso de antibióticos (LEE *et al.*, 1999).

## **INTERVENÇÃO DOS PREBIOTICOS E PROBIOTICOS NO TRATAMENTO DAS DOENÇAS INTESTINAIS**

Os probióticos são microrganismos vivos que podem ser agregados como suplementos na dieta, afetando de forma benéfica o desenvolvimento da flora microbiana no intestino. São também conhecidos como bioterapêuticos, bioprotetores e bioprolifáticos e são utilizados para prevenir as infecções entéricas e gastrointestinais (REIG & ANESTO, 2002).

Os probióticos administrados em quantidades adequadas, tem benefícios à saúde do hospedeiro (SAAD, 2006).

Se o intestino de um adulto estiver saudável, a microflora predominante se compõe de microrganismos promotores da saúde, em sua maioria pertencente aos gêneros *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* (MORAES *et al.*, 2006).

Os benefícios à saúde do hospedeiro atribuídos à ingestão de culturas probióticas são: controle da microbiota intestinal, estabilização da microbiota intestinal após o uso de antibióticos, promoção da resistência gastrintestinal à colonização por patógenos, diminuição da concentração dos ácidos acético e láctico, de bacteriocinas e outros compostos antimicrobianos, promoção da digestão da lactose em indivíduos intolerantes à lactose, estimulação do sistema imune, alívio da constipação e aumento da absorção de minerais e vitaminas (SAAD, 2006, p.5).

Os iogurtes e leites fermentados são os alimentos mais comuns a serem suplementados com probióticos. Os leites não fermentados, sucos e outros alimentos também podem ser suplementados com probióticos (SOUZA, *et al.*, 2003).

Os prebióticos são oligossacarídeos não digeríveis e as fibras dietéticas tem um crescimento dos microrganismos nos intestinos. São fermentáveis sua função é mudar a atividade e a composição da microbiota intestinal com a perspectiva de promover a saúde do hospedeiro. Alguns oligossacarídeos como a oligofrutose e a inulina, conduzem a um aumento significativo do número de bifidobactérias (BLAUT, 2002).

Os prebióticos estimulam o crescimento da população microbiana, tais como as bifidobactérias e os lactobacilos, que são ditos como benéficos para a saúde humana (BLAUT, 2002).

Um produto em que estão combinados um probiótico e um prebiótico é denominado simbiótico. Entre o probiótico e o prebiótico in vivo pode ser favorecida por uma adaptação do probiótico ao substrato prebiótico anterior ao consumo. Isto pode, em alguns casos, resultar em uma vantagem competitiva para o probiótico, se ele for consumido juntamente com o prebiótico (SAAD, 2006).

Alguns efeitos atribuídos aos prebióticos são: a modulação de funções fisiológicas chaves, como a absorção de cálcio, o metabolismo lipídico, a modulação da composição da microbiota intestinal, a qual exerce um papel primordial na fisiologia intestinal e a redução do risco de câncer de cólon (ROBERFROID, 2002).

Os alimentos funcionais se destacam mais são os probióticos e prebióticos. O uso desses alimentos vem ajudando o intestino e pode ser utilizados no restabelecimento da microbiota em casos de disbiose intestinal (ALMEIDA *et al.*, 2009). A disbiose intestinal e o uso de alimentos prebióticos e probióticos, vem ajudando na prevenção e no tratamento dessa patologia, e melhorando a qualidade de vida do indivíduo ajudando na melhoria de doenças intestinais com os alimentos funcionais (SOUZA, 2014).

Os prebióticos e probióticos vêm trazendo efeito na microbiota intestinal conhecida antes como microflora, os micro-organismos são conhecidos como causador de doenças eles são utilizados na produção de alimentos fermentados, como vinhos cervejas iogurtes incluindo laticínios, entre outros as bactérias que são contidas nos alimentos traz benefícios à saúde começou no século 20 pelo cientista russo Ilya Metchnikoff, ganhador do Prêmio Nobel (NINO, 2013).

Após a Primeira Guerra Mundial os produtos como iogurtes e leites fermentados ganharam popularidade, somente no ano 1980 começou a venda desses produtos que contendo probióticos e com isso começou a crescer rapidamente primeiro no Japão e, depois, na Europa, durante os anos 90 (NINO, 2013).

O leite fermentado vem dando origem no microrganismo onde tem benefícios com outras bactérias os leites fermentados são comercializados no Brasil geralmente tem 80 mL de produto seu consumo diário, no período de uma semana, e de 560 ml (ANTUNES *et al.*, 2007).

O consumo da quantidade e frequência dos probióticos estão em estudos para assegurar os benefícios funcionais que eles atribuem (GILLILAND *et al.*, 2002). Os probióticos permanecem vivos no cólon, onde se multiplica, mas como colonizadores presentes na mucosa intestinal, deixando de ser detectado depois de ter interrompido seu consumo (BOUHNİK *et al.*, 1992).

Os microrganismos quando consumido em quantidades adequadas trásbenefício para o hospedeiro. O trato gastrointestinal tem diversas microbiota com isso os micro-organismos ajudarem nos benefícios dos seus subprodutos (REIG; ANESTO, 2002). Com isso intestino e um órgão muito importante e a microbiota auxilia na digestão e absorção de nutrientes e ajuda a diminuir agentes patógenos (SILVA; NÖRNBERG, 2003).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante do problema apresentado e os objetivos propostos no trabalho, buscou-se compreender a importância dos probióticos na prevenção de tratamento, tendo como foco o tratamento intestinal. A alimentação com a adesão dos probióticos é fator primordial para a prevenção e promoção da saúde, e atue no controle do surgimento de várias doenças.

O benefício da ingestão dos probióticos na alimentação além de auxiliar na motilidade gástrica, proporcionará a regularização intestinal e um maior beneficiamento à saúde da população, o que valida a hipótese.

Verificou-se que a adesão dos probióticos ajuda o intestino e promove um revestimento protetor contra patógenos. Essa ação auxilia na prevenção de lesões, regulariza e reconstitui a flora intestinal, pode impedir e previnir a ocorrência de disfunções intestinais, tal como as doenças intestinais.

Diante do exposto, a ingestão diária de probióticos na alimentação é de suma importância para a manutenção da camada protetora no intestino, pois irá beneficiar o trânsito intestinal devido ao aumento de microrganismos benéficos e proporcionar ao hospedeiro a, absorção adequada dos nutrientes.

Visto a importância da utilização dos probióticos na prevenção do tratamento intestinal, faz-se necessário o profissional nutricionista na conscientização



do uso benéfico dos mesmos e para elaboração de um plano alimentar equilibrado com o consumo diário e regular de alimentos que contenham os probióticos em sua composição.

Tal dieta terá a finalidade de garantir a proteção da microbiota intestinal, pela ingestão da quantidade correta dos microrganismos benéficos, proporcionando uma vida saudável e equilibrada com a absorção dos nutrientes ofertados pela alimentação adequada.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Luciana Barros et al. **Disbiose intestinal:[revisão]**. Rev. bras. nutr. clín, v. 24, n. 1, p. 58-65, 2009.

ALMEIDA, Wellington Mauricio et al. **ANÁLISE HISTOLÓGICA DO TRATO INTESTINAL DO Caracaraplancus (Miller, 1777)**. Ciência Animal Brasileira, v. 17, n. 3, p. 425-434, 2016..

ANTUNES, Adriane Elisabete Costa et al. Probióticos: **agentes promotores de saúde**. Nutrire Rev. Soc. Bras. Aliment. Nutr, v. 32, n. 3, p. 103-122, 2007.

ARAI, O.; SAKAKI, M.; SUGIMOTO, T. **Effectiveness of yogurt incorporated with enteric bifidobacteria**. Food Industry, v. 39, n. 6, p. 53-58, 1996.

ARUNACHALAM, Kantha D. Role of bifidobacteria in nutrition, **medicine and technology**. Nutrition research, v. 19, n. 10, p. 1559-1597, 1999.

BEZKOROVAINY, Anatoly. **Probiotics: determinants of survival and growth in the gut**. The American journal of clinical nutrition, v. 73, n. 2, p. 399s-405s, 2001.

BIANCHI, Maria de Lourdes Pires; ANTUNES, Lusânia Maria Greggi. **Radicais livres e os principais antioxidantes da dieta**. RevNutr, v. 12, n. 2, p. 123-30, 1999.

BOUHNİK, Yoram et al. **Fecal recovery in humans of viable Bifidobacteriumsp ingested in fermented milk**. Gastroenterology, v. 102, n. 3, p. 875-878, 1992.

BRANDT, Kátia Galeão et al. **Importância da microflora intestinal**. Pediatría (São Paulo), v. 28, n. 2, p. 117-127, 2006.

BURTON, Benjamin T. **Nutrição humana: manual de nutrição na saúde e na doença**. McGraw-Hill, 1979.



CARABIN, Ioana G.; FLAMM, W. Gary. **Evaluation of safety of inulin and oligofructose as dietary fiber. Regulatory Toxicology and Pharmacology**, v. 30, n. 3, p. 268-282, 1999.

COMUNIDADE EVANGELICA LUTERANA "SÃO PAULO" Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 3.607 – D. O.U nº 202 de 20/10/2005

CORREIA, S. da S. **Microbiota Intestinal e Ganho de Peso Corporal - Uma Revisão**. UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. Disponível em: <http://www.ufjf.br/gradnutricao/files/2015/03/MICROBIOTA-INTESTINAL-EGANHODE-PESO-CORPORAL-UMA-REVIS%C3%83O.pdf>. Acesso em: 19 de novembro de 2015.q

DE OLIVEIRA, Maricê Nogueira et al. **Aspectos tecnológicos de alimentos funcionais contendo probióticos**. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, v. 38, n. 1, p. 1-21, 2002.

DE VRESE, Michael et al. **Probiotics—compensation for lactase insufficiency**. The American journal of clinical nutrition, v. 73, n. 2, p. 421s-429s, 2001..

DOS SANTOS, Taidés Tavares; VARAVALLO, Maurilio Antonio. **A importância de probióticos para o controle e/ou reestruturação da microbiota intestinal**. Revista científica do ITPAC, v. 4, n. 1, p. 40-49, 2011

FERREIRA, Geyza Souza. **Disbiose intestinal: aplicabilidade dos prebióticos e dos probióticos na recuperação e manutenção da microbiota intestinal (Monografia)**. Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas, 2014.

FONSECA, João José Saraiva. **Metodologia da Pesquisa Científica**. 2002.

GEIER, Mark S.; BUTLER, Ross N.; HOWARTH, Gordon S. **Probiotics, prebiotics and synbiotics: a role in chemoprevention for colorectal cancer?. Cancer biology & therapy**, v. 5, n. 10, p. 1265-1269, 2006..

GILLILAND, S. E. et al. **Viability during storage of selected probiotic lactobacilli and bifidobacteria in a yogurt-like product**. Journal of food science, v. 67, n. 8, p. 3091-3095, 2002.

GIONCHETTI, Paolo et al. **Prophylaxis of pouchitis onset with probiotic therapy: a double-blind, placebo-controlled trial**. Gastroenterology, v. 124, n. 5, p. 1202-1209, 2003.

GOMES, A. M., & Malcata, F. X. (1999). **Bifidobacterium spp. and Lactobacillus acidophilus: biological, biochemical, technological and therapeutical properties relevant for use as probiotics.** Trends in Food Science & Technology, 10(4-5), 139-157.

HOLT, J. G.; KRIEG, P. H. A. **Bergey's manual of determinative bacteriology.** 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1994. 787 p.

HOLZAPFEL, Wilhelm H.; SCHILLINGER, Ulrich. **Introduction to pre-and probiotics.** FoodResearchInternational, v. 35, n. 2-3, p. 109-116, 2002.

KAUR, Indu Pal; CHOPRA, Kanwaljit; SAINI, Amarpreet. Probiotics: potential pharmaceutical applications. **European Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 15, n. 1, p. 1-9, 2002.

KAUR, Narinder; GUPTA, Anil K. **Applications of inulin and oligofructose in health and nutrition.** Journal of biosciences, v. 27, n. 7, p. 703-714, 2002..

LEAHY, S. C. et al. **Getting better with bifidobacteria.** Journal of applied microbiology, v. 98, n. 6, p. 1303-1315, 2005.

LEE, Yuan Kun et al. **Handbook of probiotics.** John Wiley and Sons, 1999..

MARCELINO, C.; PELA NUTRIÇÃO, **Autismo Esperança. História de vida, lutas, conquistas e muitos ensinamentos.** São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2010.

MARTEAU, P. et al. Bifidobacterium animalis strain DN-173 010 shortens the colonic transit time in healthy women: a double-blind, randomized, controlled study. **Alimentary pharmacology & therapeutics**, v. 16, n. 3, p. 587-593, 2002.

MENDONÇA, Rejane Teixeira. Nutrição: um guia completo de alimentação, práticas de higiene, cardápios, doenças, dietas e gestão. In: **Nutrição: um guia completo de alimentação, práticas de higiene, cardápios, doenças, dietas e gestão.** 2010.

MENTA, S e ALMEIDA, T. Fadiga crônica: **Uma Disfunção do Sistema Imunológico.** **Revista Homeopatia & Cia: terapias complementares e produtos naturais.** Ano XI, número 16, pág.4, julho-outubro de 2007.

Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 2, de 7 de janeiro de 2002. **Regulamento Técnico de Substâncias Bioativas e Probióticos Isolados com Alegação de Propriedades Funcional ou de Saúde [resolução na internet].** [capturado em 2010 set 11]. Disponível em: <http://elegis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=1567>.

MORAES, Fernanda P. ALIMENTOS FUNCIONAIS E NUTRACÊUTICOS: **DEFINIÇÕES, LEGISLAÇÃO E BENEFÍCIOS À SAÚDE**. Revista eletrônica de farmácia, v. 3, n. 2, 2006..

MORAIS, Mauro Batista de; MAFFEI, HelgaVerena L. **Constipação intestinal**. Jornal de Pediatria, Rio de Janeiro, RJ. v.76, n.2, pp.147-156, 2000.

NUTRIR GERAIS – Revista Digital de Nutrição – Ipatinga: Unileste-MG, V. 2 – N. 3 – Ago./Dez. 2008.

PARVEZ, S. et al. **Probiotics and their fermented food products are beneficial for health**. Journalofappliedmicrobiology, v. 100, n. 6, p. 1171-1185, 2006.

PASSOS, Maria do Carmo Friche. Síndrome do intestino irritável: ênfase ao tratamento. J BrasGastroenterol, v. 6, n. 1, p. 12-8, 2006.

RAIZEL, Raquel et al. **Efeitos do consumo de probióticos, prebióticos e simbióticos para o organismo humano**. Ciências Saúde, v. 4, n. 2, p. 66-74, 2011.

RASBRAN - **Revista da Associação Brasileira de Nutrição**. São Paulo, SP, Ano 8, n. 2, p. 67-73, Jul-Dez. 2017 - ISSN 2357-7894 (online)RevBrasNutrClin 2006; 21 (2):131-7.

REIG, A. L. C.; ANESTO, J. B. **Prebióticos y probióticos, una relaciónbeneficiosa**. Rev Cuba AlimentNutr, v. 16, n. 1, p. 63-8, 2002.Rev. bras. estud. popul. vol.30 no.2 São Paulo July/Dec. 2013RevBrasReumatol, v. 46, supl.1, p. 45-51, 2006

ROBERFROID, Marcel. **Functional food concept and its application to prebiotics**. **DigestiveandLiverDisease**, v. 34, p. S105-S110, 2002.

RODRIGUES, I. K. C. Diabetes Mellitus: **Aspectos Clínicos, Farmacológicos e o Papel da Atenção Farmacêutica ao Paciente Hospitalizado**. Faculdade Santa Emília: Recife, 2012.

SAAD, Susana Marta Isay. **Probióticos e prebióticos: o estado da arte**. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, v. 42, n. 1, p. 1-16, 2006.

SANTOS, Anna Carolina Accioly Lins. **Uso de Probióticos na recuperação da flora intestinal**. 2010.

SANTOS, Rosilene Brito; DE LIMA BARBOSA, Larissa Paula Jardim; BARBOSA, Flávio Henrique Ferreira. Probióticos: **microrganismos funcionais**. Ciência Equatorial, v. 1, n. 2, 2011.

SANTOS, Jane Lucia Silva; MALDONADO, Mauricio Uriona; SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos. Inovação e conhecimento organizacional: um mapeamento bibliométrico das publicações científicas até 2009. 2011.

SHAH, N. P. Bifidobacteria: **Characteristics and potential for application in fermented milk products**. Milchwissenschaft (Germany), 1997.

SILVA, L. P; NÖRNBERG, J. L. **Prebióticos na nutrição de não ruminantes**. Ciência Rural. v. 33, n. 5, p. 983-990. 2003.

SOUSA, Ingrid Pontes de. **Biotransformações dos ácidos ent-poliáltico e ent-diidroagático por culturas microbianas e microssomas hepáticos**. 2018. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SOUZA, MM de; BELASCO, Angélica Gonçalves Silva; AGUILAR-NASCIMENTO, José Eduardo de. **Perfil epidemiológico dos pacientes portadores de doença inflamatória intestinal do estado de Mato Grosso**. RevbrasColoproct, v. 28, n. 3, p. 324-328, Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de Botucatu, Botucatu, São Paulo, Brasil 2008.

.SOUZA, P. H. M.; SOUZA NETO, M. H.; MAIA, G. A. **Componentes funcionais nos alimentos**. Boletim da SBCTA.v. 37, n. 2, p. 127-135, 2003

VARAVALLO, Maurilio Antonio; THOMÉ, Julia Nigro; TESHIMA, Elisa. **Aplicação de bactérias probióticas para profilaxia e tratamento de doenças gastrointestinais**. Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina. v.29, n.1, pp.83-104, jan./jun. 2008.

WOODMANSEY, Emma J. **Intestinal bacteria and ageing**. Journal of applied microbiology, v. 102, n. 5, p. 1178-1186, 2007.

ZUBILLAGA, Marcela et al. **Effect of probiotics and functional foods and their use in different diseases**. Nutrition Research, v. 21, n. 3, p. 569-579, 2001.