



unifaema

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAEMA – UNIFAEMA

VANILZA APARECIDA MARTINS

**INFLUÊNCIA DA MICROBIOTA INTESTINAL E DOS PROBIÓTICOS NA
CANDIDÍASE INTESTINAL**

**ARIQUEMES - RO
2022**

VANILZA APARECIDA MARTINS

**INFLUÊNCIA DA MICROBIOTA INTESTINAL E DOS PROBIÓTICOS NA
CANDIDÍASE INTESTINAL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Farmácia do
Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA
como pré-requisito para obtenção do título
de bacharel em Farmácia.

Orientadora: Prof^a. Esp. Jucelia da Silva
Nunes.

**ARIQUEMES - RO
2022**

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M386i Martins, Vanilza Aparecida.

Influência da microbiota intestinal e dos probióticos na candidíase intestinal. / Vanilza Aparecida Martins. Ariquemes, RO: Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA, 2022.

34 f. ; il.

Orientador: Prof. Esp. Jucelia da Silva Nunes.

Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação em Farmácia – Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA, Ariquemes/RO, 2022.

1. Candidíase Intestinal. 2. Disbiose. 3. Microbiota Intestinal. 4. Probióticos. 5. Sistema Digestório. I. Título. II. Nunes, Jucelia da Silva.

CDD 615.4

Bibliotecária Responsável
Herta Maria de Açucena do N. Soeiro
CRB 1114/11

VANILZA APARECIDA MARTINS

**INFLUÊNCIA DA MICROBIOTA INTESTINAL E DOS PROBIÓTICOS NA
CANDIDÍASE INTESTINAL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Farmácia do
Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA
como pré-requisito para obtenção do título
de bacharel em Farmácia.

Orientadora: Prof^a. Esp. Jucelia da Silva
Nunes.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Esp. Jucelia da Silva Nunes
Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA

Prof^a. Ma. Vera Lucia Matias Gomes Geron
Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA

Prof^a. Ma. Keila de Assis Vitorino
Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA

**ARIQUEMES – RO
2022**

Dedico este trabalho ao meu esposo e companheiro de todas as horas “Maicon”, que sempre me apoiou e incentivou. E também ao meu filho “João Miguel” que teve que suportar minha ausência em diversos momentos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela minha vida, e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho.

Aos meus pais, Antônio e Maria que sempre estiveram ao meu lado nas horas mais difíceis e felizes da minha vida. A vocês todo o meu amor e a minha gratidão.

Ao meu esposo Maicon que acima de tudo é um grande amigo, sempre presente nos momentos difíceis com uma palavra de incentivo.

Ao meu querido e amado filho, João Miguel, pessoinha que me inspira a viver, minha fonte de energia diária. Você é a razão da minha vida e de todas as minhas conquistas.

Aos meus irmãos, Ademilson, Valeria e Vanderléia que me incentivaram e apoiaram nos momentos mais difíceis.

Agradeço a minha orientadora por fornecer conhecimento e orientação ao longo de todo este projeto.

Aos professores, por todos os conselhos, pela ajuda e pela paciência com a qual guiaram o meu aprendizado.

Enfim, a todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para a realização de mais um sonho.

RESUMO

A candidíase intestinal é uma doença rara, que acontece em situações de imunidade baixa ou quando a flora bacteriana está afetada, tendo o crescimento desordenado de fungo do gênero *Candida*. Este estudo tem por objetivo estudar a influência da microbiota intestinal e dos probióticos na candidíase intestinal. Trata-se de uma revisão bibliográfica, de caráter exploratório e descritivo, fundamentada em dados de livros, artigos, dissertações, monografias e tese, publicados entre os anos de 2013 e 2021. Após várias leituras, foi verificado que a candidíase é ocasionada por uma infecção geralmente inofensiva. Assim, o intestino é o depósito do fungo *Candida albicans*, podendo se deslocar por meio da barreira intestinal e provocar a candidíase intestinal. Já na disbiose fúngica é provocada por uma dieta rica em açúcar e pobre em fibras. Dessa forma, para que a MI forneça benefícios, é primordial que permaneça equilibrada, mantendo os patógenos longes, regulando a homeostase imunológica e evitando a candidíase intestinal. Então, surgiu os probióticos que podem contribuir para inibir o crescimento da *Candida* ou colaborar para impossibilitar que a *Candida* se colonize no trato gastrointestinal ou podem sintetizar substâncias antifúngicas eficientes contra a *Candida*. Portanto, os probióticos estão sendo utilizados cada dia mais, por causa dos seus benefícios no equilíbrio da MI, na disbiose intestinal, no sistema imunológico e coadjuvantes no tratamento e na prevenção da candidíase intestinal. Destaca-se a necessidade de uma quantidade maior de pesquisas para ter informações mais concretas, porque, existe poucos estudos, sobre este tema.

Palavras-chave: Candidíase Intestinal; Disbiose; Microbiota Intestinal; Probióticos.

ABSTRACT

Intestinal candidiasis is a rare disease that occurs in situations of low immunity or when the bacterial flora is affected, with the disordered growth of the *Candida* fungus. The aim of this study is to study the influence of intestinal microbiota and probiotics on intestinal candidiasis. The methodology used was a bibliographic review, exploratory and descriptive, based on data from books, articles, dissertations, monographs and thesis, between the years 2013 and 2021. Candidiasis is caused by a generally harmless infection with the fungus *Candida*, usually *Candida albicans*. The intestine is the depository of *Candida albicans*, which can move through the intestinal barrier and cause intestinal candidiasis. In fungal dysbiosis, there is an accentuated development of *Candida* in the intestinal microbiota (IM). Thus, for IM to provide benefits, it is essential that it remains balanced, keeping pathogens away, regulating immune homeostasis and preventing intestinal candidiasis. Probiotics can help inhibit *Candida* growth or help prevent *Candida* from colonizing in the gastrointestinal tract, or they can synthesize effective antifungal substances against *Candida*. Therefore, IM is essential to avoid these fungi in the intestine, preventing candidiasis. Probiotics are being used more and more, because of their benefits in balancing IM, intestinal dysbiosis, the immune system and supporting the treatment and prevention of intestinal candidiasis. There is a need for a greater amount of research to have more concrete information, because there are few studies on this topic.

Keywords: Intestinal Candidiasis; Dysbiosis; Intestinal Microbiota; Probiotics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Candidíase Intestinal.....	17
Figura 2 - Disbiose: Desequilíbrio Intestinal.....	19
Figura 3 - Ilustração em 3D do intestino, em que as figuras verdes e azuis retratam os microrganismos da microbiota.....	22
Figura 4 - Mecanismo de ação dos probióticos	24

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
GI	Trato Gastrointestinal
IgG	Imunoglobulina G
IgA	Imunoglobulina A
MI	Microbiota Intestinal
pH	Potencial Hidrogeniônico

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 OBJETIVOS	13
1.1.1 Geral.....	13
1.1.2 Específicos	13
2 METODOLOGIA	14
3 REVISÃO DE LITERATURA	15
3.1 CANDIDÍASE	15
3.1.1 Candidíase Intestinal	16
3.2 DISBIOSE INTESTINAL.....	18
3.3 MICROBIOTA INTESTINAL.....	20
3.3.1 Tipos de Microbiota Normal do Trato Intestinal	20
3.3.2 Colonização e Composição da Microbiota Intestinal	21
3.4 PROBIÓTICOS	23
3.4.1 Uso dos Probióticos no Reequilíbrio da Microbiota	25
3.4.2 Probióticos na Candidíase Intestinal	26
CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS	29

1 INTRODUÇÃO

Candidíase intestinal é uma forma de candidíase raramente encontrada. Ocorre quando existe uma redução dos sistemas de defesa intestinais ou a flora bacteriana que propicia o crescimento intenso de fungos *Candida*, está comprometida, como, por exemplo, no emprego de antibióticos. O fungo *Candida spp.* comumente habitam o trato gastrointestinal (GI) das pessoas. O sítio mais frequente de infecção é o esôfago, porém outros locais como estômago e intestino podem estar incluídos. A preservação do equilíbrio microbiano no trato GI é fundamental para prevenir o desenvolvimento acentuado de *Candida spp.* e a consequente candidíase (MATSUBARA; 2016; NIEMIES, 2016; SOARES, 2019).

A disbiose intestinal é um desequilíbrio da microbiota, que pode atingir o estado de saúde dos indivíduos, envolvendo o trato urogenital das mulheres e o sistema imunológico (PALUDO; MARIN, 2018).

A microbiota intestinal (MI) é determinada como a totalidade de microrganismos presentes no intestino humano. Sua constituição engloba trilhões de fungos, bactérias, vírus e seu elemento genético, retratado por uma quantidade 100 vezes maior do que o próprio genoma humano, é designado de microbioma. A MI efetiva um papel essencial na saúde humana, por agir, de forma dinâmica, sendo uma barreira contra a invasão de patógenos, estimulando o desenvolvimento do sistema imunológico e executando ações metabólicas (PEREIRA; FERRAZ, 2017).

Desta forma, a manutenção da microbiota por meio do emprego de probióticos, tem suscitado um grande interesse. Os probióticos são microrganismos vivos que administrados adequadamente, propiciam benefício à saúde do ser humano, como melhora do quadro de disbiose intestinal e da candidíase intestinal. A sua utilização com o objetivo preventivo e terapêutico é atrativo (REIS, 2019; RODRIGUES, 2015).

Ao longo de vários anos, os cientistas estão projetando probióticos para eliminar patologias de etiologia bem diversa (REIS, 2019).

Diante disso, a candidíase intestinal é bem rara, afetando principalmente os imunodeprimidos, recém-nascidos e crianças, existindo poucas pesquisas sobre esta patologia e da utilização de probióticos na terapêutica e prevenção desta doença. Assim, este estudo, é primordial para demonstrar os efeitos benéficos da microbiota intestinal através da administração de probióticos, sendo uma alternativa

terapêutica complementar para as manifestações características dessa situação clínica. A investigação da junção entre efeitos da candidíase intestinal e consumo de probióticos é muito recente, sendo fundamental o estudo dos probióticos para essa finalidade, para orientar profissionais, estudantes e pesquisadores.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Estudar a influência da microbiota intestinal e dos probióticos na candidíase intestinal.

1.1.2 Objetivo Específicos

- Caracterizar a candidíase intestinal, disbiose intestinal, patogênese, diagnóstico e tratamento;
- Descrever os benefícios da microbiota intestinal, os tipos de microbiota, a colonização e a composição da MI;
- Relatar as características do probióticos e a sua utilização no reequilíbrio da microbiota;
- Enfatizar a relação do uso de probióticos e a síndrome fúngica.

2 METODOLOGIA

Este estudo é uma revisão bibliográfica, de caráter exploratório e descritivo, em que a seleção do tema foi resultado da leitura prévia e interesse na área, baseado em dados presentes em livros, artigos, dissertações, monografias e tese. Pesquisado em plataformas virtuais Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Literatura Latino-Americana* (LILACS) e também na Biblioteca Júlio Bordignon do Centro Universitário - UNIFAEMA, em Ariquemes – RO, utilizando os seguintes descritores: *Candida albicans*, microbiota intestinal, probióticos e candidíase. A investigação aconteceu entre setembro de 2021 a novembro de 2022.

A partir dos estudos encontrados foram selecionados os trabalhos que informavam o assunto da pesquisa, entre os anos de 2013 e 2021, disponíveis nas plataformas com acesso livre. Os critérios de exclusão foram periódicos que relataram o emprego de probióticos para outras funções, trabalhos sem fundamentação científica.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 CANDIDÍASE

A candidíase é causada por uma infecção normalmente inofensiva, com o fungo do gênero *Candida*, geralmente *Candida albicans*. Ela é uma levedura que está presente em pessoas saudáveis, pois são organismos comensais que habitam o trato gastrointestinal e às vezes a pele, resultando de organismos endógenos. O patógeno *Candida albicans* é um fungo oportunista e podem dar origem a células patogênicas causadoras de doenças (KUMAMOTO; GRESNIGT; HUBE, 2020).

Esse fungo pode se multiplicar na boca ou no intestino quando uma pessoa está em tratamento de quimioterapia ou antibióticos forte, que são medicamentos que podem eliminar a flora bacteriana, normalmente presente no corpo. A *Candida albicans*, maior representante do gênero, pode crescer em diversos ambientes, com variações no pH e nas disponibilidades de nutrientes e de oxigênio, devido sua grande flexibilidade de adaptação (SANTOS *et al.*, 2018).

No entanto, o fator mais importante é a elevada ingestão de açúcar. Assim, existem algumas formas de prevenção como: evitar alimentos fermentados como leite, pães, queijos, bebidas alcoólicas e suco de frutas cítricas. O consumo de carboidratos simples e refinados, como biscoito, arroz, macarrão e pão branco deve ser diminuído ou zerado. Evitar frutas secas, melancia e melão por causa do alto teor de frutose que incentiva a fermentação e proliferação fúngica. Esta patologia também está presente em outros casos de saúde como a gravidez e diabetes mellitus (COSTA, 2021a; GAGLIARDI *et al.*, 2018).

A *Candida albicans*, também se beneficia das disbioses para colonizar. As leveduras metabolizam os carboidratos provenientes da alimentação através da fermentação alcoólica, convertendo os açúcares em álcoois e acetaldeídos. Esse processo de fermentação leva à produção de gases, causando vários desconfortos como cólicas intestinais, distensão abdominal e interferência no trânsito intestinal. O aumento da fermentação alcoólica e o baixo peso molecular desses metabólitos são fatores que possibilitam sua maior absorção pelas células intestinais e, conseqüentemente, aumentam a concentração alcoólica no sangue, podendo afetar outros órgãos e até interferir na capacidade cognitiva do paciente infectado (FRANCA *et al.*, 2021).

Em condições que a candidíase causa uma infecção grave, podendo invadir outros órgãos até chegar na corrente sanguínea, sendo necessário a classificação clínica da candidíase que é altamente complexa, pois são encontrados diversos tipos de reações inflamatórias em lesões ulcerativas associadas a candidíase. Na maioria dos casos de candidíase adquirida ou pela via endógena ou por translocação do patógeno mediante o trato gastrointestinal, tem rica colonização por *Candida spp.* em torno de até 70% da população normal (SALOMÃO, 2017).

O diagnóstico poderá ser feito através de uma amostra de sangue, tecido infectado ou exames de sangue coletado na parte infectada por *Candida* levando-a para ser analisada em laboratório. Quando apresentam lesões, tem que coletar amostras para investigar a presença da levedura (BRASIL, 2013).

3.1.1 Candidíase Intestinal

O intestino é o principal depósito de *Candida albicans*, podendo se deslocar através da barreira intestinal e causar infecções na corrente sanguínea. A colonização do intestino pode ser considerada normal, apesar do microrganismo viver no organismo sem causar danos, porém, em situações de desequilíbrio, ele aumenta a população e começa a causar danos ao corpo. Todavia, a alimentação parece ter uma grande influência, na colonização bacteriana (PEREIRA; FERRAZ, 2017).

As micoses digestivas são principalmente ocasionadas pela *Candida albicans*, sendo a candidíase, a micose mais universal. Elas se desenvolvem anormalmente no trato digestivo, dependendo de sua localização, afetando principalmente o esôfago. Ela também está presente no intestino grosso e intestino delgado (Figura 1), podendo estar relacionada à úlcera gástrica e os sintomas são variáveis (OLIVEIRA, 2014).

Quanto ao início da colonização, acontece durante o nascimento e até mesmo o mecônio neonatal, muco constituído das primeiras fezes eliminadas pelo feto, já abriga uma comunidade microbiana simples (PEREIRA; FERRAZ, 2017).

Figura 1 - Candidíase Intestinal



Fonte: Niemies (2016).

No entanto, este patógeno ocasiona doença no intestino, quando existe envolvimento intestinal como inchaço, diarreia, cólicas e anorexia que normalmente não tem sinais de sangue ou muco. Também pode acontecer danos na mucosa, quando aparentemente está vermelha, podendo ser inflamatória. Em casos severos, pode provocar perda de peso e bastante fadiga, acompanhada de tonturas (PEIXOTO *et al.*, 2014).

O desequilíbrio da flora intestinal é a causa do aparecimento da micose digestiva patogênica, estando relacionada a uma ou mais falhas do sistema imunológico. É frequente visualizarmos a candidíase intestinal em bebês, pois a flora bacteriana normal ainda não foi formada. Também, algumas crianças recebem terapêuticas com antibióticos de amplo espectro indiscriminadamente, proporcionando o aparecimento da candidíase intestinal por destruir a flora bacteriana dos intestinos. Além, das pessoas imunodeprimidas como, idosos, transplantados, AIDS, câncer, diabetes descontrolada, idosos e outras condições (NIEMIES, 2016; SOARES *et al.*, 2019).

O diagnóstico da candidíase intestinal é realizado por meio do exame coproparasitológico efetuado para pesquisar a existência de parasitas nas fezes, definir a presença de células que determinam fungos e também indicam se aconteceu a redução da microbiota normal do intestino. Ainda, as fezes podem ser averiguadas em cultura (coprocultura) e, nessa situação, vão apresentar colônias esbranquiçadas de fungos que apontam a *Candida*. Em condições

específicos, particularmente os mais graves, uma Colonoscopia pode demonstrar placas esbranquiçadas típicas (NIEMIES, 2016).

Ademais, o tratamento da candidíase com medicamentos convencionais vem sendo muito utilizado ao decorrer dos anos, a terapia medicamentosa é eficaz, porém nos casos reincidentes demonstra falhas, necessitando de mais pesquisas e novos desenvolvimentos tecnológicos (COSTA *et al.*, 2020).

Há vários tratamentos para a candidíase intestinal, entre eles: fluconazol, itraconazol, miconazol, cetoconazol, além de terapias combinadas orais. As dosagens podem contribuir para que ocorra a diminuição dos riscos associados ao uso de medicamentos, sendo papel do farmacêutico orientar o paciente dos aspectos referentes aos medicamentos, posologia, reações adversas, intoxicações, interações, condições de conservação dos produtos, entre outros (SÁ; SOUSA; BRITTO, 2019).

3.2 DISBIOSE FÚNGICA

A disbiose intestinal é uma desordem na microbiota representada por um desajuste da colonização bacteriana, em que ocorre a predominância de bactérias nocivas em relação as benéficas. Assim, quando esta microbiota é afetada por algum desequilíbrio, o organismo fica propenso ao crescimento de bactérias, fungos, e outros patógenos, assim, esses microrganismos geram toxinas que são absorvidas por meio da corrente sanguínea, provocando processos inflamatórios (Figura 2) (RODRIGUES, 2016).

Nessa perspectiva, a disbiose fúngica é promovida por uma dieta rica em açúcar e pobre em fibras. Além disso, devemos levar em conta, o conceito de “micróbios benéficos e prejudiciais” porque algumas espécies podem ser benéficas ou prejudiciais para uma pessoa, mas não para outras. Também deve-se sempre levar em consideração o contexto/habitat, pois os micróbios podem ter comportamentos diferentes em contextos diferentes (GAGLIARDI *et al.*, 2018).

Figura 2 - Disbiose: Desequilíbrio Intestinal
DISBIOSE = DESEQUILÍBRIO



Fonte: Bond (2019).

A disbiose intestinal pode ocasionar um aumento de espécies bacterianas, que porventura colaboram para a agregação no intestino, ocorrendo o desequilíbrio, assim, é necessário perceber e avaliar o estado de disbiose de cada hospedeiro, a diversidade e a composição da microbiota, a função da barreira intestinal e a doença associada (FONG; LI; YU, 2020).

Os principais motivos de causas desta patologia são: a utilização irracional e indiscriminada de medicamentos, especialmente os antimicrobianos. Sabe-se que o emprego de antibacterianos de amplo espectro como, amoxicilina, ampicilina, clindamicina e cefalosporina provocam consequências destruidoras no equilíbrio da microbiota, sobretudo em relação as bactérias benéficas, causando diarreia em até 20% das pessoas. Alguns elementos que causam essa doença são: o tempo de trânsito, a disponibilidade de material fermentável, o pH intestinal, a idade e o estado imunológico do hospedeiro (RODRIGUES, 2016).

Os *Lactobacilos* são as principais bactérias probióticas que compõem a microbiota, impossibilitando a formação de biofilmes da *Candida* e incentivando a resposta de macrófagos, de modo a minimizar os processos inflamatórios. Sendo assim, é importante que o equilíbrio entre os microrganismos hospedeiros saudáveis devem ser respeitados para manter a barreira intestinal e as funções do sistema imunológico de forma ideal e prevenindo o desenvolvimento de doenças (ANDRADE, 2019).

3.3 MICROBIOTA INTESTINAL

A maior população de microrganismos do corpo humano reside no intestino e é coletivamente denominada de microbiota intestinal, desempenhando um papel significativo na manutenção da homeostase intestinal. A microbiota intestinal de cada pessoa compreende um grupo de diversos e variados micróbios. Devido a sua posição, o crescimento microbiano no intestino é afetado por inúmeras variáveis, incluindo, genética, sexo, idade, drogas, estilo de vida, dieta, sistema imunológico, status socioeconômico, comorbidades, higiene pessoal, nutrição e tabagismo, e em alguns casos, juntamente com fatores genéticos do hospedeiro. Embora os níveis de pH flutuantes e os fatores listados acima também afetam a variabilidade microbiana (RODRIGUES, 2016; ZHANG *et al.*, 2021).

Na MI, as bactérias são os principais microrganismos, porém, os fungos também estão presentes. O fungo *Candida albicans* é o fungo comumente encontrado na microbiota (SANCHEZ *et al.*, 2017).

A MI tem um papel fundamental no controle do organismo saudável, como o complemento metabólico, sendo fornecido uma série de propriedades benéficas ao hospedeiro. O microbioma humano é formado por células microbianas e bactérias presentes nos tecidos, sendo constituído por bactérias, especialmente as anaeróbias, além de arqueias, fungos, alguns protozoários e vírus não residentes. A MI humana coloniza todos os abrigos disponíveis e assim, protege o hospedeiro ao competir pelo espaço com outros microrganismos potencialmente patogênicos (MARTINEZ, 2021).

Além disso, quando a disbiose intestinal está desequilibrada, a MI fica alterada em relação a quantidade e distribuição de bactérias no intestino, podendo causar inflamação, e conseqüentemente, à redução da capacidade do intestino em absorver nutrientes. O funcionamento inapropriado desse sistema é a grande causa de doenças autoimunes como a candidíase (SATOKARI *et al.*, 2014).

3.3.1 Tipos de Microbiota Normal do Trato Intestinal

O primeiro tipo de microbiota é a residente, as bactérias são mais conhecidas como flora colonizadora, que vivem na pele por um longo tempo e geralmente tem

funções indispensáveis. O metabolismo das bactérias residentes pode interromper o crescimento das bactérias não residentes, portanto, as bactérias transitórias e fungos podem ser prejudiciais ao corpo humano. As características da microbiota residente é a interação entre a microbiota residente e o ser humano, assim, para existir um hospedeiro é necessária estimulação do sistema imune, regulação da colonização endógena e exógena, nutrientes, benefícios nutricionais, meio estável, temperatura contínua e proteção (CARMO *et al.*, 2020).

Microbiota Transitória: refere-se a microrganismos que normalmente não são encontrados no corpo, e a maioria das bactérias transitórias se espalha através do contato direto da pele ou através do toque indireto com o compartilhamento de objetos. Contudo, estas bactérias não são essencialmente ruins para o corpo, mas, em algumas oportunidades como uma ferida aberta ou um sistema imunológico enfraquecido, elas podem afetar rapidamente o corpo e causam vários tipos de infecções (AMECI, 2018).

Microbiota Oportunista: são os microrganismos oportunistas que fazem parte da flora humana normal ou são microrganismos telúricos que se encontram no ambiente inorgânico ou colonizaram temporariamente o organismo dos seres humanos. Eles se oportunizam da pele, mucosas, trato respiratório, digestivo e genital, comumente revestidos por diversos microrganismos, particularmente os fungos como a *Candida albicans* (CARMO *et al.*, 2020).

3.3.2 Colonização e Composição da Microbiota Intestinal

A colonização de fungos intestinais pode começar no momento do nascimento ou mesmo antes e após, ou em outras situações ocasionais como em pacientes com doenças cardiovasculares que tinham microbiotas intestinais alteradas e indivíduos com insuficiência cardíaca que apresentaram concentrações de toxinas inflamatórias mais elevadas (COSTA, 2021b).

Nesse sentido, pode se afirmar que a microbiota intestinal influencia o desenvolvimento e a progressão de distúrbios e a colonização também é importante. Assim, a microbiota normal fornece uma primeira linha de defesa contra os patógenos microbianos, auxiliando na digestão e contribuindo para a maturação do

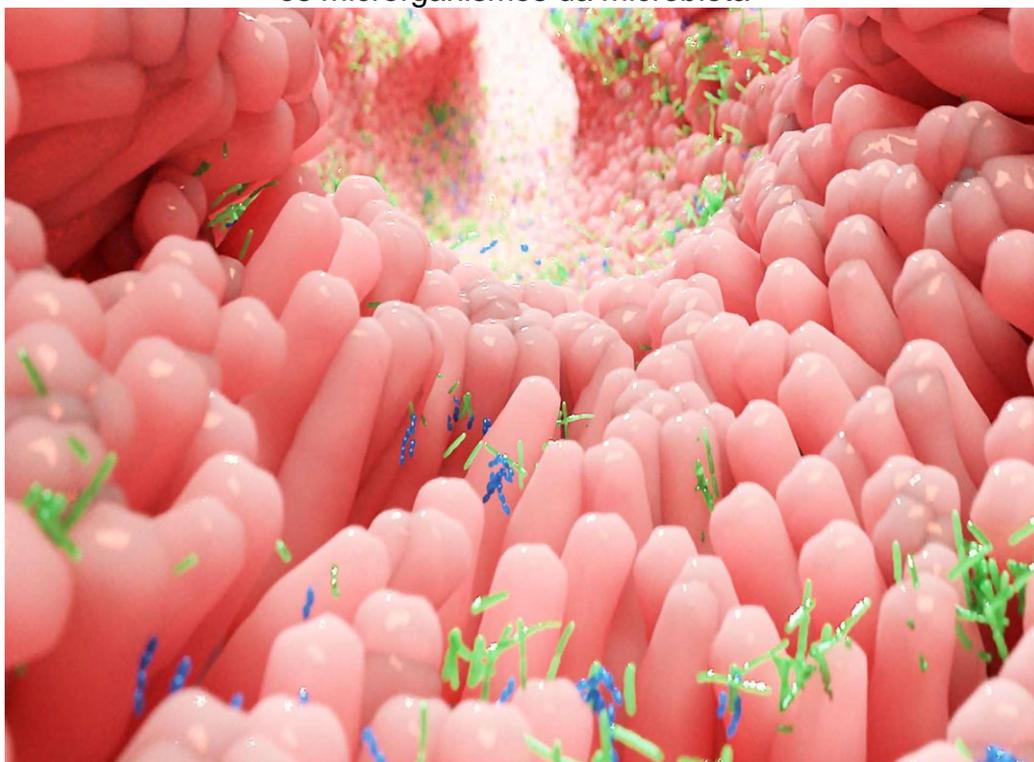
sistema imunológico, a maioria não é prejudicial ao ser humano e a composição do microbioma pode depender de muitos fatores (CARDOSO, 2015).

A colonização significa que as bactérias estão no corpo, entretanto, o indivíduo não fica doente, por isso, as pessoas não terão sinais ou sintomas. O microbioma envolve todo o material genético presente dentro de uma microbiota, todos microrganismos têm um nicho específico no intestino humano, no entanto, a flora natural que se desenvolve no trato gastrointestinal pode representar a principal fonte no desenvolvimento de infecções graves (COSTA, 2021b).

Todos esses elementos são fundamentais no binômio saúde-doença, porque modulam a colonização por estabelecidos microrganismos, os quais conseguiram sobreviver e se proliferar no meio e, assim, determinar a microbiota residente (KIM *et al.*, 2018).

O trato digestivo humano é habitado por numerosos microrganismos, predominantemente o filo bacteriano da comunidade microbiana intestinal (Figura 3). O número de bactérias, vírus, fungos e protozoários presentes na microbiota em comparação com a quantidade de células que compõem o corpo humano, a microbiota é bem maior (PEREIRA; FERRAZ, 2017).

Figura 3 - Ilustração em 3D do intestino, em que as figuras verdes e azuis retratam os microrganismos da microbiota



Fonte: Bond (2019).

3.4 PROBIÓTICOS

Os probióticos são considerados microrganismos vivos que, ao serem ingeridos em quantidades corretas, ofertam vantagens para a saúde do hospedeiro e o efeito desses produtos deve ser determinada para cada cepa. Entre suas ações, ressaltam-se a redução da permeabilidade intestinal, normalização da microbiota, proteção contra invasores patogênicos, estimulação do sistema imunológico e ajuda nos reestabelecimentos pós antibioterápicos (PAIXÃO; CASTRO, 2016).

Desse modo, os probióticos auxiliam também na construção e manutenção de uma colônia saudável de bactérias e outros microrganismos no corpo, eles sustentam o intestino e colaboram na digestão. Ou seja, são componentes alimentares que ajudam a formar bactérias benéficas, fornecendo alimentos e constituindo um ambiente onde os microrganismos podem se desenvolver. Desse modo, a utilização desses alimentos está aumentando como forma de prevenção de doenças relacionadas ao intestino, pois, existe uma interação benéfica com a microbiota intestinal, sendo considerada uma oportunidade de melhorar a qualidade da dieta (PAIXÃO; CASTRO, 2016; RODRIGUES, 2015).

Por outro lado, os probióticos afetam diretamente a MI, modulando sua composição e possivelmente sua funcionalidade. O mecanismo de adesão das bactérias patogênicas às células epiteliais intestinais é essencial para o processo de colonização por esses patógenos e consequente infecção intestinal (CARMO *et al.*, 2020).

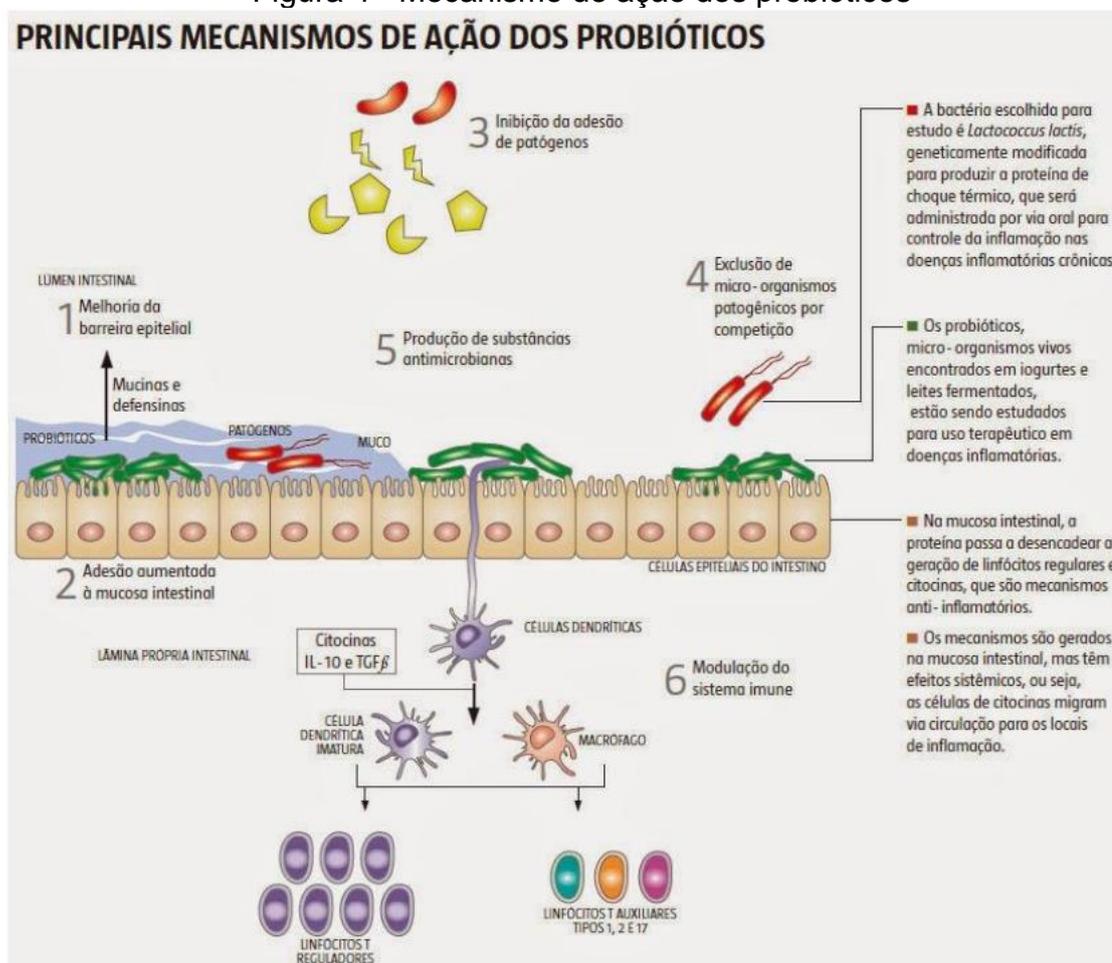
Os probióticos são apresentados em diversas formas para consumo como: cápsulas, tabletes, pós, comprimidos ou composições semissólidas e líquidas. As formas comerciais mais habituais são peixes salgados, iogurtes, sorvetes, leites fermentados, sucos fortificados, diversos tipos de queijos e outros alimentos de origem vegetal fermentados (FRANCA *et al.*, 2021).

Desse modo, para ter um melhor aproveitamento profilático dos probióticos é preciso a adição de alguns alimentos na dieta, denominados de prebióticos, que são substâncias não metabolizadas pelos indivíduos em razão da ausência de algumas enzimas, porém servem de alimento para os microrganismos que fazem parte da microbiota e permitem o crescimento populacional destes no trato intestinal, Os prebióticos, podem ser alcançados de maneira natural pela administração direta de

alguns vegetais como cebola, banana, alcachofra, alho e raízes de chicória ou através de extratos prebióticos, conseguidos pela fermentação alcoólica de alguns polissacarídeos mediante a utilização de leveduras, bactérias ou por ação enzimática, sendo comercializados atualmente em formas insolúveis, solúveis e mistas (FRANCA *et al.*, 2021; RODRIGUES, 2015).

Diante do exposto, observamos que os probióticos são essenciais para a saúde, entretanto, os seus mecanismos de ação, não estão totalmente elucidados. Assim, os potenciais mecanismos de ação, percorrem a modulação da absorção de energia, barreira mucosa do intestino, microbiota intestinal e imunomodulação (Figura 4) (RODRIGUES, 2016).

Figura 4 - Mecanismo de ação dos probióticos



Fonte: Rodrigues (2016).

3.4.1 Uso dos Probióticos no Reequilíbrio da Microbiota

As pesquisas têm demonstrado que os alimentos probióticos agem positivamente na composição e na atividade da microbiota intestinal, com efeitos benéficos sobre a saúde, restabelecendo o equilíbrio destes microrganismos. Os probióticos tem atuação no quadro de disbiose intestinal quando ingeridos de forma regular e em quantidade adequada, quando a pessoa é exposta a condições predisponentes como: estresse físico, terapias antibióticas prolongadas e doenças crônicas debilitantes etc. (PALUDO; MARIN, 2018; PEARSON; WONG, WEN, 2020; ZHANG *et al.*, 2021).

Os *Lactobacilos* é o principal probiótico, ele equilibra bactérias potencialmente nocivas, que podem crescer no intestino devido a doenças ou antibióticos (FRANCA *et al.*, 2021).

Ademais, os probióticos, são na maioria das vezes bactérias gram-positivas, microrganismos vivos, absorvidos pela boca, instalam no intestino e se tornam parte da microbiota intestinal, as culturas bacterianas agem diretamente no intestino, onde apoiam o equilíbrio da flora intestinal e influencia positivamente na atividade digestiva (ZHANG *et al.*, 2021).

Os profissionais de saúde devem aconselhar a incorporação de produtos que tenha concentração de probióticos na dieta, para atingir níveis recomendados de *Lactobacillus* e produtos fermentados de fibras alimentares que apresentam a função de evitar o desenvolvimento da porosidade da parede do intestino (CHENG *et al.*, 2016).

A proliferação de microrganismos não benéficos inibe quando produz ácidos orgânicos que reduzem o pH intestinal. Assim, necessita de concentrações de probióticos nos alimentos que possuem variações e não há padrões de identidade para taxar os níveis de bactérias precisos para os produtos fermentáveis, o microbioma do intestino representando um ecossistema dinâmico, moldado por vários fatores, inclusive pelo uso de antibióticos (HO; VARGAS, 2017).

3.4.2 Probióticos na Candidíase Intestinal

O tratamento da candidíase pode ser auxiliado por alimentos possuindo Probióticos, contendo fungos e bactérias como *Escherichia coli*, *Lactobacillus acidophilus*, *Sacharomyces boulardii* e *Bifidobacterium sp.* Esses microrganismos estão no intestino de seres humanos normais e minimizam a proliferação de fungos como a *Candida*. Além do mais, alimentos probióticos incentivam a produção de imunoglobulina G (IgG) e imunoglobulina A (IgA), ou seja, dois anticorpos do nosso sistema imunológico e pode ajudar na terapêutica da candidíase intestinal (NIEMIES, 2016).

Em termos terapêuticos, os probióticos são conhecidos por reduzir infecções causadas pela *Candida albicans* em diferentes sistemas orgânicos do corpo humano e geralmente são considerados benéficos para a saúde. Aliás, os probióticos podem ajudar na candidíase de múltiplas maneiras, dependendo das propriedades individuais da linhagem probiótica específica. Os probióticos não são uma invenção, uma vez que fazem parte da composição dos alimentos tradicionais, podendo ter em sua constituição um único ou vários microrganismos. Alguns deles podem colaborar para inibir o crescimento da *Candida*, outros podem contribuir para impedir que a *Candida* se colonize no trato gastrointestinal, enquanto outros podem produzir substâncias antifúngicas eficazes contra a *Candida* (COSTA, 2021a; REIS, 2019).

Um ensaio clínico randomizado foi executado em crianças de unidades de cuidados intensivos, usando antibacterianos de espectro amplo, avaliando a ação de probióticos na prevenção da *Candida*. As crianças receberam um produto apresentando *S. thermophilus*, *L. acidophilus*, *Bifidobacterium longum*, *L. rhamnosus*, *Saccharomyces boulardii*, *B. bifidum* e frutooligossacarídeos ou placebo, durante duas vezes ao dia por sete dias. Após esse período, observou que a suplementação probiótica conseguiu diminuir a colonização gastrointestinal por *Candida* no trato GI (MATSUBARA, 2016).

Segundo o estudo de Paludo e Marin (2018), de revisão com abordagem qualitativa, verificou-se que os probióticos possuem efeitos benéficos no equilíbrio da flora intestinal, elevam o sistema imunológico e são coadjuvantes ou alternativas na terapia da candidíase intestinal, na prevenção e no tratamento.

Conforme o relato de caso de Costa (2021a), a utilização de probióticos e fibras alimentares pode colaborar na melhora da disbiose intestinal, contribuindo na proteção da região urogenital. Assim, foi receitado para a paciente a alta ingestão de fibras alimentares e produtos possuindo probióticos, além da elevação do aporte calórico para uma alimentação normocalórica. Então, no retorno foi visto melhora do quadro, bem como melhora da candidíase intestinal.

Gomes e Stoll (2020), o estudo poderá corroborar com a hipótese de que o uso de probióticos pode estar associado com o restabelecimento ou manutenção de um microbioma vaginal e intestinal saudável e consequente redução da incidência e recorrência de quadros infecciosos vaginais. O manejo dietético associado ao uso de probióticos, prébióticos ou simbióticos podem trazer benefícios a imunidade do indivíduo, melhorando quadros associados a disbiose intestinal e infecções que acometem outros órgãos ou sistemas.

Diversos estudos exibiram que os probióticos são eficazes na prevenção da colonização por *Candida spp.* no intestino, principalmente em crianças com estado de saúde debilitado. Então, um ensaio clínico duplo-cego, randomizado e prospectivo verificou a eficiência da suplementação oral por *Lactobacillus casei* na prevenção da colonização por *Candida* no trato gastrointestinal, em recém-nascidos prematuros. Ou seja, a cepa probiótica foi acrescentada ao leite materno e ingerida por até seis semanas, e o leite materno puro foi empregado como controle, averiguou que o probiótico diminuiu significativamente a intensidade e a incidência da colonização por *Candida spp* (MATSUBARA, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, observou-se que o fungo *Candida albicans*, é o principal causador da candidíase intestinal e da disbiose fúngica, ocorrendo um crescimento acentuado deste fungo na microbiota intestinal.

Assim, a microbiota intestinal equilibrada é essencial para manter estes fungos afastados. Existe três tipos de microbiota residente, transitória e a oportunista, em que está presente o fungo *Candida*. A colonização desses fungos pode iniciar na hora do nascimento ou antes e após, ou em outras condições.

O tratamento desta doença pode ser auxiliado pelos probióticos, minimizando a proliferação do fungo *Candida* e reduzindo infecções.

Ressalta-se que necessita de uma quantidade maior de estudos para o alcance de informações mais concretas, pois, existe poucas pesquisas, utilizando os probióticos na candidíase intestinal, realizando modificações em condutas convencionais que se fundamentam na prescrição de medicamentos isolados, usando como forma complementar os probióticos, combinados ao manejo dietético, devendo ser considerados com uma frequência maior, preocupando-se com a saúde da população.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Vera Lucia Angelo. **Candidíase de repetição: uso de probióticos como terapia complementar**. Portal PEBMED, 2019. Disponível em: <https://pebmed.com.br/candidiase-de-repeticao-uso-de-probioticos-como-terapia-complementar/#:~:text=Estudos%20mostram%20que%20o%20uso,forma%20a%20minimizar%20processos%20inflam%C3%B3rios>. Acesso em: 22 set. 2022.

ASSOCIAÇÃO MINEIRA DE EPIDEMIOLOGIA E CONTROLE DE INFECÇÕES (AMECI). **Aspectos microbiológicos da pele**. 2018. Disponível em: <https://ameci.org.br/aspectos-microbiologicos-da-pele/#:~:text=Microbiotas%20transit%C3%B3ria%20e%20residente&text=A%20microbiota%20transit%C3%B3ria%20constitui%20de,relacionadas%20%C3%A0%20assist%C3%Aancia%20%C3%A0%20sa%C3%BAde>. Acesso em: 18 nov. 2022.

BOND, Rosana. **Disbiose - desequilíbrio intestinal – microfisioterapia**. 2019. Disponível em: <https://www.microfisioterapiarpg.com.br/disbiose-intestinal-desequilíbrio-intestinal/>. Acesso em: 02 set. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, **Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Módulo 8: Detecção e identificação de fungos de importância médica. Brasília, 2013, p.46. Disponível em: https://www.saude.gov.br/images/imagens_migradas/upload/arquivos/2017-02/modulo-8---deteccao-e-identificacao-de-fungos-de-importancia-medica.pdf. Acesso em: 22 set. 2022.

CARDOSO, Vanesa Marques. **O Microbioma Humano**. 2015. 71f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2015. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/5545/1/PPG_21839.pdf. Acesso em: 20 nov. 2022.

CARMO, Mônica Cristina Lopes *et al.* Passiflora edulis extract effects on probiotic and pathogenic modulation for healthier microbiota. **Nutrire**, v. 45, n. 15, 2020. Disponível em: <https://www.proquest.com/docview/2411051495>. Acesso em: 05 jun. 2022.

CHENG, Lu *et al.* High fat diet exacerbates dextran sulfate sodium induced colitis through disturbing mucosal dendritic cell homeostasis. **International Immunopharmacology**, v. 40, p. 1-10, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27567245/>. Acesso em: 11 ago. 2022.

COSTA, Elen Gilnaya Reis; CAMPOS, Ana Claudia Camargo; SOUZA, Álvaro Paulo Silva. Terapias para o Tratamento de Candidíase Vulvovaginal. **Revista Referências em Saúde da Faculdade Estácio de Sá Goiás**, v.3, n.2, p.61-67, 2020. Disponível em: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/rfsfego/article/view/168/156>. Acesso em: 23 out. 2022.

COSTA, Thalles Ferreira. Candidíase vaginal e disbiose: relato de caso. **BWS Journal**, v.4, p. 1-8, 2021a. Disponível em: <https://bwsjournal.emnuvens.com.br/bwsj/article/view/243>. Acesso em: 26 maio 2022.

COSTA, Carla Sofia Gonçalves. **A importância da microbiota intestinal na saúde e em estados de disbiose – revisão narrativa**. 2021. 78f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2021b. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/10461/1/PPG_39681.pdf. Acesso em: 21 nov. 2022.

FONG, Winnie; LI, Qing; YU, Jun. Gut microbiota modulation: a novel strategy for prevention and treatment of colorectal cancer. **Oncogene**, v.39, n.26, p. **4925–4943**, 2020. Disponível em: [https://www.nature.com/articles/s41388-020-1341-1#:~:text=Gut%20microbiota%20modulation%2C%20with%20the,\(FMT\)%20have%20been%20employed](https://www.nature.com/articles/s41388-020-1341-1#:~:text=Gut%20microbiota%20modulation%2C%20with%20the,(FMT)%20have%20been%20employed). Acesso em: 01 jul. 2022.

FRANCA, Greik Machado *et al.* O efeito imunomodulador da microbiota intestinal, as consequências de seu desequilíbrio e a profilaxia probiótica. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v.7, n.9, 2021. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/article/download/>. Acesso em: 11 ago. 2022.

GAGLIARDI, Antonella *et al.* Rebuilding the Gut Microbiota Ecosystem. **International Journal Environmental Research and Public Health**, v.15, n.8, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6121872/>. Acesso em: 11 ago. 2022.

GOMES, Isabella Chaves de Sant'Anna; STOLL, Rebecca. **A utilização de probióticos para o controle de infecções ginecológicas**. 2020. 25F. Monografia (Graduação em Nutrição), Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Brasília, 2020. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/14789/1/TCC%20-%20Rebecca%20Stoll%20e%20Isabella%20Chaves.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2022.

HO Karla J; VARGA João. Early-Life Gut Dysbiosis: A Driver of Later-Life Fibrosis? **The Journal of Investigative Dermatology**, v. 137, n.11, p. 2253-2255, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29055411/>. Acesso em: 02 jul. 2022.

HOLSCHER, Hannah D. Dietary fiber and prebiotics and the gastrointestinal microbiota. **Gut Microbes**, v. 8, n. 2, p.172-184, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5390821/>. Acesso em: 14 jul. 2022.

KIM, Bong Soo *et al.* Association of Salivary Microbiota With Dental Caries Incidence With Dentine Involvement after 4 years. **Journal of Microbiology and Biotechnology**, v. 28, n. 3, p. 454-464, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29316741/>. Acesso em: 02 jul. 2022.

KUMAMOTO Carol E., GRESNIGT Mark S.; HUBE Bernard. The gut, the bad and the harmless: *Candida albicans* as a commensal and opportunistic pathogen in the intestine. **Current Opinion in Microbiology**, v.56, p. 7-15, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32604030/>. Acesso em: 22 jul. 2022.

MALLA, Muneer Ahmad *et al.* Exploring the Human Microbiome: The Potential Future Role of Next-Generation Sequencing in Disease Diagnosis and Treatment. **Frontiers in Immunology**, v. 9, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30666248/>. Acesso em: 11 maio 2022.

MARTINEZ, Denise de Carvalho Lima. **Microbiota intestinal, disbiose, nutrição e doença de Alzheimer: existe alguma relação?** 2021. 83f. Monografia (Pós-Graduação em Neurociências), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/35565/3/Microbiota%20Intestinal%2C%20disbiose%2C%20nutri%C3%A7%C3%A3o%20e%20doen%C3%A7a%20de%20Alzheimer_Denise%20de%20Carvalho%20Lima%20Martinez.pdf. Acesso em: 19 maio 2022.

MATSUBARA, Victor Haruo. **Efeito de bactérias probióticas sobre Candida albicans: ensaios em cultura de macrófagos e de biofilme.** 2016. 145f. Tese (Doutorado em Ciências Odontológicas) - Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/23/23150/tde-04112016-110527/publico/VictorHaruoMatsubaraVersaoOriginal.pdf>. Acesso em: 12 maio 2022.

NIEMIES, Alan. **Candidíase Intestinal.** 2016. Disponível em: [https:// medsimples.com/candidiase-intestinal/pdf](https://medsimples.com/candidiase-intestinal/pdf). Acesso em: 02 ago. 2022.

OLIVEIRA, J. C. **Tópicos em Microbiologia Médica.** 4. Ed. Rio de Janeiro; 2014.

PAIXÃO, Ludmilla Araújo; CASTRO, Fabíola Fernandes dos Santos. A colonização da microbiota intestinal e sua influência na saúde do hospedeiro. **Universitas: Ciências da Saúde**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 85-96, 2016. Disponível em:

<https://www.cienciasaude.uniceub.br/download>. Acesso em: 11 out. 2022.

PALUDO, Rafaela Mulinari; MARIN, Débora. Relação entre Candidíase de Repetição, Disbiose Intestinal e Suplementação com Probióticos: Uma Revisão. **Revista Destaques Acadêmicos**. v. 10, n. 3, p. 46- 57. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/328813682_RELACAO_ENTRE_CANDIDIASE_DE_REPETICAO_DISBIOSE_INTESTINAL_E_SUPLEMENTACAO_COM_PROBIOTICOS_UMA_REVISAO. Acesso em: 10 mar. 2022.

PEARSON, James Alexander; WONG, Florence Susan; WEN, Li. Crosstalk between circadian rhythms and the microbiota. **Immunology**, v. 161, n.4, p. 278-290, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/imm.13278#:~:text=Thus%2C%20the%20circadian%20rhythm%20influences,thus%20may%20impact%20immune%20functions>. Acesso em: 23 abr. 2022.

PEIXOTO, J.V. *et al.* **Candidíase: uma revisão de literatura.** Revista Brasileira de Cirurgia e Pesquisa Clínica, v. 8, n.2, p. 75-82, 2014.

PEREIRA, Izabela Gelisk; FERRAZ, Izabela Aparecida Rodrigues. Suplementação de glutamina no tratamento de doenças associadas à disbiose intestinal. **Revista Brasileira de Saúde Funcional**, v.1, n.1, p.46-55, 2017. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Suplementa%C3%A7%C3%A3o-de->

glutamina-no-tratamento-de-doen%C3%A7as-Pereira-Ferraz/7c4e323f44688c813e889601ac5fa31d9692d847. Acesso em: 23 abr. 2022.

REIS, Ana Raquel, **Probióticos, potencialidades e desafios**. 2019. 57f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Faculdade Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2019. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/8703/1/PPG_33443.pdf. Acesso em: 23 abr. 2022.

RODRIGUES, Ludimyla dos Santos Victor. **Relação entre microbiota intestinal e obesidade: terapêutica nutricional através do uso de probióticos**. Centro Universitário de Brasília, Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Brasília, 2016. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/9243/1/21358420.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2022.

RODRIGUES, Thaís Pereira. **Possível relação entre microbiota intestinal e depressão em humanos: uma revisão de literatura**. Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ucb.br:9443/jspui/bitstream/123456789/8297/1/ThaisPereiraRodriguesTCCGRADUACAO2015.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2022.

SÁ, Marta Sousa; SOUSA, Vanessa Bezerra; BRITTO, Maria Helena Rodrigues Mesquita. Importância do farmacêutico na Atenção Primária. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 17, n. 3, p. 131-135, 2019. Disponível em: <https://www.sbcm.org.br/ojs3/index.php/rsbcm/article/view/704/374>. Acesso em: 19 jun. 2022.

SALOMÃO, Reinaldo. **Infectologia: Bases clínicas e tratamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

SANCHEZ, Borja *et al.* Probiotics, gut microbiota, and their influence on host health and disease. **Molecular Nutrition & Food Research**, v. 61, n.1, p. 1-15, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27500859/>. Acesso em: 13 jun. 2022.

SANTOS, Giselle C. de Oliveira *et al.* Candida infections and therapeutic strategies: mechanisms of action for traditional and alternative agents. **Frontiers in Microbiology**, v. 9, p. 1351, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30018595/>. Acesso em: 11 nov. 2022.

SATOKARI, Reetta *et al.* Fecal transplantation Treatment of antibiotic-induced, noninfectious colitis and longterm microbiota follow-up. **Case Reports in Medicine**, New York, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25548572/>. Acesso em: 15 set. 2022.

SOARES, Dagmar Mercado *et al.* Candidíase vulvovaginal: uma revisão de literatura com abordagem para *Candida albicans*. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v.25, n.1, p.28-34, 2019. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20181204_202650.pdf. Acesso em: 15 set. 2022.

ZHANG, Lin *et al.* The role of gut mycobiome in health and diseases. **Therapeutic Advances in Gastroenterology**, v.14, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34589139/>. Acesso em: 13 jun. 2022.



Vanilza Aparecida Martins

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/4378148335108919>

ID Lattes: **4378148335108919**

Última atualização do currículo em 24/10/2022

Possui ensino-medio-segundo-graupelo E.E.E.F.M.LAURINDO RABELO(2010). (Texto gerado automaticamente pela aplicação CVLattes)

Identificação

Nome

Vanilza Aparecida Martins 

Nome em citações bibliográficas

MARTINS, V. A.

Lattes iD

 <http://lattes.cnpq.br/4378148335108919>

Endereço

Formação acadêmica/titulação

2018

Graduação em andamento em Farmácia.

Faculdade de Educação e Meio Ambiente, FAEMA, Brasil.

2008 - 2010

Ensino Médio (2º grau).

E.E.E.F.M.LAURINDO RABELO, RO, Brasil.

Formação Complementar

Produções

Produção bibliográfica

Página gerada pelo Sistema Currículo Lattes em 23/11/2022 às 17:25:09

[Imprimir currículo](#)



RELATÓRIO DE VERIFICAÇÃO DE PLÁGIO

DISCENTE: Vanilza Aparecida Martins

CURSO: Farmácia

DATA DE ANÁLISE: 23.11.2022

RESULTADO DA ANÁLISE

Estatísticas

Suspeitas na Internet: **2,61%**

Percentual do texto com expressões localizadas na internet 

Suspeitas confirmadas: **2,32%**

Confirmada existência dos trechos suspeitos nos endereços encontrados 

Texto analisado: **93,8%**

Percentual do texto efetivamente analisado (frases curtas, caracteres especiais, texto quebrado não são analisados).

Sucesso da análise: **100%**

Percentual das pesquisas com sucesso, indica a qualidade da análise, quanto maior, melhor.

Analisado por Plagius - Detector de Plágio 2.8.5
quarta-feira, 23 de novembro de 2022 19:02

PARECER FINAL

Declaro para devidos fins, que o trabalho da discente **VANILZA APARECIDA MARTINS**, n. de matrícula **33643**, do curso de Farmácia, foi aprovado na verificação de plágio, com porcentagem conferida em 2,61%. Devendo a aluna fazer as correções necessárias.

(assinado eletronicamente)

HERTA MARIA DE AÇUCENA DO N. SOEIRO

Bibliotecária CRB 1114/11

Biblioteca Central Júlio Bordignon

Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA

Assinado digitalmente por: Herta Maria
de Açucena do Nascimento Soeiro
Razão: Faculdade de Educação e Meio
Ambiente - FAEMA