
Probióticos na terapia da candidíase vulvovaginal recorrente

Sueli Essado Pereira, Heloisa Vieira Portilho Garcia.

<https://doi.org/10.4322/mp.978-65-84548-09-1.c8>

Resumo

A candidíase vulvovaginal (CVV) é caracterizada por um processo infeccioso causado pelo crescimento desordenado e excessivo de fungos de diferentes espécies do gênero *Cândida* no trato genitourinário inferior feminino que acomete principalmente a vulva e a vagina. A patogenicidade da *C. albicans* é medida por vários fatores de virulência e pela interação com o sistema imunológico do hospedeiro, sendo fundamental serem identificados para ter sucesso no tratamento. Tem-se observado um grande interesse na utilização de lactobacilos em relação a manutenção da saúde vaginal, visto que os probióticos podem apresentar efeito indireto no tratamento e na prevenção da candidíase recorrente. O objetivo desse trabalho foi identificar na literatura os efeitos benéficos de probióticos específicos que tratam a CVV e nos casos recorrentes. Foi realizada uma revisão sistemática utilizando as principais bases de dados disponíveis: Scientific Electronic Library Online (SciELO), U.S. National Library of Medicine (PubMed) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), mediante os portais da Biblioteca virtual em Saúde (BVS) e Periódicos Capes, com artigos em humanos, de 2009 a 2020. Em diversos estudos levantados o tratamento da CVV com probióticos teve resultados positivos, cujo mix de cepas aplicado foi eficiente tanto nos aspectos de cura da sintomatologia da doença quanto evitar a recorrência da mesma. Concluiu-se por meio deste estudo que os probióticos apresentam efeitos coadjuvantes no tratamento para candidíase vaginal e também de repetição, cujos estudos foram realizados com cepas específicas do gênero *Lactobacilos*, auxiliando ainda no tratamento medicamento a base de antifúngico.

Palavras-chave: candidíase vulvovaginal; leveduras; probióticos; *Lactobacillus*; *Bifidobacterium*.

1. Introdução

A candidíase vulvovaginal (CVV) é caracterizada por um processo infeccioso causado pelo crescimento desordenado e excessivo de fungos de diferentes espécies do gênero *Cândida* no trato genitourinário inferior feminino que acomete principalmente a vulva e a vagina. O gênero *Candida* pertence à

classe Ascomycetes e à família *Saccharomycetaceae*, ou seja, um fungo diploide assexual e dimórfico. Dependendo das condições ambientais pode existir como levedura unicelular em forma oval com brotamento (blastosporo e clamidósporo), bem como em diferentes formas filamentosas denominadas hifas e pseudohifas (THOMPSON; CARLISLE; KADOSH, 2011). Clinicamente há um maior interesse nas subespécies de *Cândida albicans*, *C. glabrata*, *C. krusei*, *C. parapsilosis* e *C. tropicalis*, visto que são as responsáveis pela maioria dos casos diagnosticados em ginecologia, apresentando preocupação entre os profissionais de saúde diante do grande número de casos de recorrentes (MATEO, 2017; SALAZAR *et al.*, 2020).

A sintomatologia entre as espécies citadas é muito semelhante, sendo caracterizada pela ocorrência de prurido vulvar intenso, ardência, eritema, fissuras vulvares, edema, dispareunia de introito vaginal, disúria externa. A presença de corrimento vaginal branca que se assemelha a leite coalhado espesso e inodor também e bastante frequente podendo aparecer pontos branco-amarelados na parede vaginal e do colo uterino (FEUERSCHUETTE *et al.*, 2010; FEBRASGO, 2010; RODRIGUES *et al.*, 2013; SOARES *et al.*, 2019).

A patogenicidade da *C. albicans* é medida por vários fatores de virulência e pela interação com o sistema imunológico do hospedeiro. Estes fatores de virulência são essenciais para determinar o papel de patógenos oportunistas nas infecções. *C. albicans* interage com as células epiteliais em termos de adesão, invasão e dano celular (WEINDL; WAGENER; SCHALLER, 2010; SALAZAR *et al.*, 2020).

Alguns fatores de risco potenciais para a CVV têm sido descritos na literatura, incluindo o uso de antibióticos sistêmicos ou tópicos, contraceptivos orais de altas doses, terapias de reposição hormonal, presença de diabetes mellitus, gravidez, uso de roupas justas e/ou sintéticas, absorventes internos, além de deficiências imunológicas específicas. Especula-se também que hábitos higiênicos inadequados podem ser possíveis fatores da contaminação vaginal causada pela cândida (FIRINU *et al.*, 2011; SOUZA, 2017).

De acordo Andrés (2014), a *Candida albicans* representa 80 a 92% dos casos clínicos relatados, podendo o restante ser devido às espécies *não albicans* (*C. glabrata*, *tropicalis*, *Krusei*, *parapsilosis* e *Saccharomyces cerevisiae*). Durante a vida reprodutiva, 10 a 20% das mulheres podem ser diagnosticadas

com *Candida sp*, assintomáticas. Outro estudo do mesmo autor (ANDRÉS, 2015) mostra que a candidíase invasiva representa 10% dos casos de infecções adquirida nos hospitais sendo que essa porcentagem representa infecção invasiva nosocomial, dessas, 30 a 35% representam *C. albicans* como agente etiológico predominante isolados de amostras clínicas encontrados em 45 a 70% das amostras clínicas e hemoculturas.

Quanto ao tratamento, tem-se observado um grande interesse na utilização de lactobacilos em relação a manutenção da saúde vaginal, visto que os probióticos podem apresentar efeito indireto no tratamento e na prevenção da candidíase recorrente (ETGETON *et al.*, 2011). A palavra probiótico é derivada de duas palavras gregas Pro e Bio que tem como significado “para a vida”. Define-se a palavra probiótico como “microrganismos vivos” que possuem efeitos positivos no hospedeiro e resulta em saúde quando administrado em quantidades ideais (DAVAR *et al.*, 2016).

Nos últimos anos, houve significativos avanços científicos no mercado alimentício com o desenvolvimento de alimentos funcionais, dentre os quais se destacam os probióticos e prebióticos (FONSECA; COSTA, 2010; FIRMIANO *et al.*, 2020). Com intuito de aderir a uma vida melhor e saudável, as pessoas encontram disponíveis os alimentos funcionais que promovem vários benefícios à saúde, fornecendo os nutrientes necessários para prevenção de doenças. Esses alimentos aprimoram a missão dos processos fisiológicos, e conservam o equilíbrio da microbiota intestinal (PEDRO, 2019).

Define-se os prebióticos como substâncias fermentáveis, não digeríveis que promovem o desenvolvimento seletivo e ativa o metabolismo de bactérias benéficas no trato intestinal, especialmente as bifidobactérias. A agregação entre prebióticos e probióticos constituem os simbióticos, sendo indicados por favorecer o desenvolvimento de microrganismos benéficos (TSUTSUMI *et al.*, 2011). No entanto, o desequilíbrio da microbiota intestinal é conhecido como disbiose, podendo afetar o estado de saúde do ser humano, englobando tanto o sistema imunológico quanto o trato urogenital feminino visto que a microbiota intestinal é constituída por bactérias, fungos, vírus e elementos genéticos indispensáveis à saúde pois, desenvolve o sistema imunológico exercendo funções metabólicas e atuando quando em equilíbrio como barreira protetora contra a invasão de patógenos (PALUDO; MARIN, 2018).

Já a microbiota vaginal em seu estado normal é composta em sua grande parte por lactobacilos produtores de peróxido (bacilos de Döderlein) que possui a função de formar ácido láctico a partir do glicogênio. Lactobacilos são incluídos na manutenção da microbiota vaginal em equilíbrio prevenindo o crescimento de organismos patogênicos e oportunistas. Para que os lactobacilos predominem na flora, é fundamental manter ácido o pH da região entre 3,5 e 4,5 (ETGETON et al., 2011).

Considerando este contexto, o objetivo desta pesquisa foi identificar na literatura os efeitos benéficos de probióticos específicos que tratam a candidíase vulvovaginal (CVV) recorrente.

2. Métodos

Esse estudo propôs uma revisão sistemática integrativa, que teve como objetivo levantar um resumo das evidências relacionadas ao uso de probióticos relacionados a disbiose intestinal associada a candidíase considerando seus efeitos na prevenção e no tratamento de doenças oportunistas, de acordo com os objetivos propostos. A pesquisa foi composta por estudos realizados em humanos entre os anos de 2009 a 2020.

Foram utilizadas palavras-chave isoladas e combinadas entre si: Candidíase, *Candida albicans*, disbiose, microbiota, probióticos, suplementação de probióticos, probióticos e sua relação na prevenção e no tratamento de patologias bem como seus benefícios ao seres humanos. As seguintes bases de dados foram utilizadas: Scientific Electronic Library Online (SciELO), U.S. National Library of Medicine (PubMed) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), mediante os portais da Biblioteca virtual em Saúde (BVS) e Periódicos Capes.

Os artigos científicos encontrados nas revistas foram: Revista Iberoamericana de Micologia, *Micología clínica*, Revista brasileira Ginecologia e Obstetrícia, *Jornal de micologia médica*, Revista Brasileira de Medicina, Revista Brasileira de Ciência, Revista Brasileira de Nutrição entre outras com classificação Qualis acima de B5. Sendo realizadas leituras do conteúdo de texto dos artigos selecionados na íntegra presentes na (Figura 1).

Os critérios de inclusão dos artigos utilizados foram: aqueles realizados em humanos e sem conflitos de interesse, a partir de 2009. Foram excluídos da

revisão, os estudos feitos em animais e aqueles que foram publicados antes do período proposto. Assim como artigos que não possuem textos completos ou declararem conflitos de interesse.

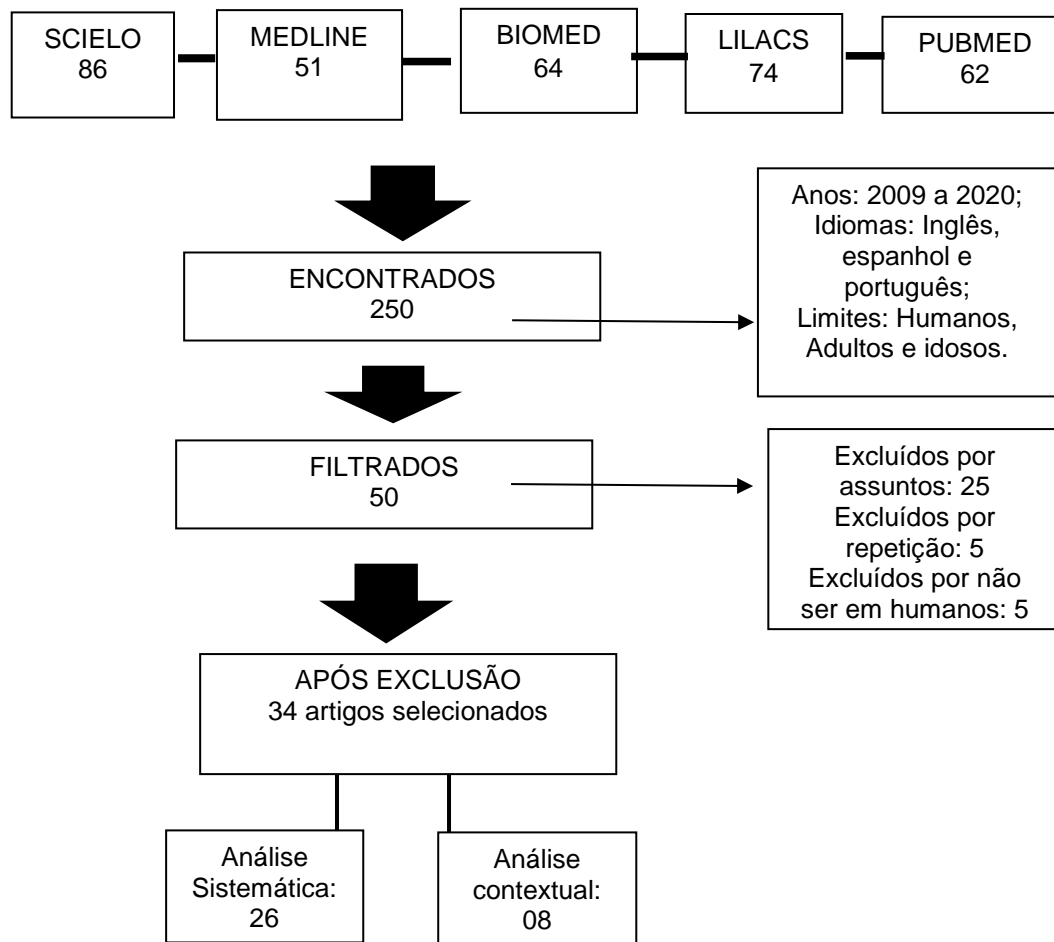


Figura 1. Fluxograma do detalhamento da busca de artigos para revisão sistemática integrativa.

3. Resultados

Os principais estudos encontrados constam no Quadro 1, onde variou de pesquisas randomizadas, estudos epidemiológicos, transversais, ensaios clínicos, estudo quantitativo. Para se chegar nestes resultados, essa pesquisa seguiu um fluxograma de busca nas bases de dados já relatadas, como mostra a Figura 1.

De acordo com a pesquisa de revisão de Paludo & Marin (2018), ficou caracterizado que os probióticos podem promover efeitos benéficos no equilíbrio da flora intestinal, melhorando a imunidade, e realizando de forma integrada

resultados positivos no tratamento para candidíase vaginal e de repetição. Em nossa pesquisa, os artigos relacionados no quadro 1 evidenciam os seguintes efeitos: redução da sintomatologia da doença como inflamação, virulência, secreção, prurido, ardor (MARTINEZ *et al.*, 2009a; SETA *et al.*, 2014; JANG *et al.*, 2019) além de outro grupo comprovar a eficácia na redução da recorrência por inibição da levedura (MARTINEZ *et al.*, 2009b; BALDIM *et al.*, 2012; DAVAR *et al.*, 2016; EHRSTROM *et al.*, 2010; VICARIOTTO *et al.*, 2012).

Quadro 1. Análise descritiva dos artigos cujos estudos avaliaram os efeitos de probióticos no tratamento da candidíase vulvovaginal recorrente – artigos originais de 2009 a 2019.

AUTOR /ANO	Título e TIPO DE PESQUISA	PUBLICO-ALVO (+N) LOCAL	PRINCIPAIS CONCLUSÕES
1- BALDIM <i>et al.</i> , 2012	Teste de sensibilidade ao quefir de cepas de <i>Candida sp.</i> isoladas de vulvovaginites Tipo de Pesquisa: Estudo quantitativo empírico	N / sexo = Feminino Idade (ou faixa etária): Mulheres adultas Amostras coletadas: 44 LOCAL: Alfenas/MG	Quanto à sensibilidade das cepas isoladas ao quefir, todas as <i>C. albicans</i> foram resistentes à associação quefir + base não iônica, o quefir apresentou uma eficácia de 68,48% na inibição das leveduras analisadas
2- MARTINEZ <i>et al.</i> , 2009 ^a	Effect of <i>Lactobacillus rhamnosus</i> GR-1 and <i>Lactobacillus reuteri</i> RC-14 on the ability of <i>Candida albicans</i> to infect cells and induce inflammation Tipo de pesquisa: Estudo clínico, randomizado.	N / sexo = Feminino Idade (ou faixa etária): Três grupos de mulheres adultas LOCAL: Ribeirão Preto, São Paulo	O presente estudo demonstra que <i>C. Albicans</i> estimula a produção pelas células VK2 / E6E7 das citocinas pró-inflamatórias IL-8 e IL-1 α . L. reuteri RC - 14 (sozinho) e em combinação com <i>L. rhamnosus</i> GR - 1 foi capaz de inibir o crescimento de <i>C. albicans</i> conforme determinado em 24 horas de incubação a 37 ° C.

3- DAVAR <i>et al.</i> , 2016	Comparing the Recurrence of Vulvovaginal Candidiasis in Patients Undergoing Prophylactic Treatment with Probiotic and Placebo During the 6 Months Tipo de pesquisa: Estudo clínico randomizado, duplo-cego	N / sexo = 76 mulheres / Feminino Idade (ou faixa etária): Adultas LOCAL: Yazd, Iran	Os resultados demonstraram que tomar probióticos com azol medicamentos antifúngicos podem ser altamente eficazes no tratamento de CVV, resultando em uma menor taxa de recorrência também. Pensando que mais estudos são necessários para determinar o tipo apropriado e dose e via de administração de probióticos. (Oral ou vaginal).
4- EHRSTROM <i>et al.</i> , 2010	Lactic acid bacteria colonization and clinical outcome after probiotic supplementation in conventionally treated bacterial vaginosis and vulvovaginal candidiasis. Tipo de estudo: Estudo randomizado, duplo-cego, controlado por placebo.	N / sexo = 95 Mulheres / Feminino Idade (ou faixa etária): Adultas LOCAL: Stockholm, Pennsylvania	Cápsulas vaginais contendo <i>Lactobacillus gasseri</i> LN40, <i>L. fermentum</i> LN99, <i>L. casei</i> subsp. <i>rhamnosus</i> LN113 e <i>P. acidilactici</i> LN23. 93% das mulheres que receberam cepas de LN foram curadas 2-3 dias após a administração (placebo: 83%), e 78% após uma menstruação (placebo: 71%). Em resumo, cinco dias de administração vaginal de cepas de LN após tratamento convencional de vaginose bacteriana e/ou candidíase vulvovaginal levam à colonização vaginal, um pouco menos recorrências e menos corrimento.
5- DE SETA <i>et al.</i> , 2014	<i>Lactobacillus plantarum</i> P17630 for preventing Candida vaginitis recurrence: a retrospective comparative study Tipo de estudo: Estudo comparativo retrospectivo.	N / sexo = 89 Mulheres/ Feminino Idade (ou faixa etária): Adultas LOCAL: Trieste, Italy	No final do estudo, as mulheres tratadas com probióticos (<i>Lactobacillus plantarum</i> P17630) mostraram um aumento estatisticamente significativo nos valores de <i>Lactobacillus</i> , e uma melhor resolução subjetiva dos sintomas, como desconforto vaginal descrito como ardor ou prurido, e nenhum efeito adverso foi relatado.

6- VICARIOTTO <i>et al.</i> , 2012	Effectiveness of the Association of 2 Probiotic Strains Formulated in a Slow Release Vaginal Product, in Women Affected by Vulvovaginal Candidiasis Tipo de estudo: Ensaio clínico estudo piloto	N / sexo = 30 Mulheres/ Feminino Idade (ou faixa etária): Adultas LOCAL: Milan, italy	A administração do produto <i>ActiCand 30</i> foi capaz de resolver significativamente os sintomas de levedura <i>Candida</i> após 28 dias em 26 pacientes de 30 (correspondendo a 86,6%).
7- JANG <i>et al.</i> , 2019	Vaginal lactobacilli inhibit growth and hyphae formation of <i>Candida albicans</i> Tipo de estudo: Estudo epidemiológico	N / sexo = 9 Mulheres/ Feminino Idade (ou faixa etária): Adultas (25 a 79 anos) LOCAL: Coreia do Sul	Isolaram 51 linhagens de lactobacilos vaginais, compreendendo quatro espécies de <i>Lactobacillus</i> (<i>L. fermentum</i> , <i>L. crispatus</i> , <i>L. jensenii</i> e <i>L. gasseri</i>). Os LCS das estirpes de <i>L. fermentum</i> exibiram uma potente atividade anti- <i>Candida</i> quando ajustados ao pH neural e ao seu pH levemente ácido, sugerindo que essas linhagens produzem atividades antifúngicas.
8- MARTINEZ <i>et al.</i> , 2009b	Improved treatment of vulvovaginal candidiasis with fluconazole plus probiotic <i>Lactobacillus rhamnosus</i> GR-1 and <i>Lactobacillus reuteri</i> RC-14 Tipo de estudo: Método aleatório, duplo-cego e Estudo controlado com placebo.	N / sexo = 55 mulheres / Feminino Idade (ou faixa etária): Adultas LOCAL: Ribeirão Preto, São Paulo	Além da dose única do medicamento fluconazol, grupo recebeu duas cápsulas probióticas (com <i>Lactobacillus rhamnosus</i> GR-1 e <i>L. reuteri</i> RC-14). Após 30 dias, o grupo tratado mostrou significativamente menos corrimento vaginal associado a qualquer um dos sintomas acima mencionados. Este estudo mostrou que os lactobacilos probióticos podem aumentar a eficácia de um agente farmacêutico antifúngico na cura de doenças.

Na compilação dos resultados, observou-se que os seguintes estudos: Martinez *et al* (2009a,b), De Seta *et al.* (2014), Jang *et al.* (2019), Baldim *et al.* (2012), Davar *et al.* (2016), Ehrstrom *et al.* (2010), Vicariotto *et al.*, (2012), todos foram positivos no tratamento da CVV com probióticos em 354 mulheres analisadas no total. Os probióticos *Lactobacillus reuteri* RC-14, *Lactobacillus*

rhamnosus GR-1, *Lactobacillus fermentum LN99*, assim como as cepas presentes na cultura do Quefir, foram aplicados isolados e tiveram efeitos positivos ou em conjunto com outros gêneros como *L. fermentum*, *L. crispatus*, *L. Jensenii*, *L. gasseri LN40*, *L. casei subsp. rhamnosus LN113* e *P. acidilactici LN23*. Todas elas promoveram resultados ainda mais eficientes tanto nos aspectos de cura da sintomatologia da doença quanto evitar a recorrência da mesma. Dos estudos analisados, Davar e colaboradores (2016), relatam que são necessários mais estudos para determinar o tipo apropriado de dose e via de administração de probióticos (oral ou vaginal).

4. Discussão

A CVV é caracterizada por uma infecção oportunista da mucosa do trato genital feminino, que atinge cerca de 75% das mulheres em alguma fase da vida (MATSUBARA *et al.*, 2016; SOUZA, 2017; LIMA, 2022).

De acordo com as pesquisas realizadas no estudo de Foxman *et al.* (2013), onde foram avaliadas 6 mil mulheres em países ocidentais e dessas, entre 29% e 49% das mulheres participantes relataram ter sido diagnosticada com infecção por fungos vaginais durante a vida. Mais de um quinto das mulheres que relataram uma infecção vaginal por levedura também relatou um período de 12 meses com 4 ou mais infecções (RCVV) (9% no total). A probabilidade cumulativa de RCVV após uma infecção vaginal inicial era muito alta. Aos 25 anos, a probabilidade era de 10% para as mulheres que tiveram 1 infecção inicial por fungos. Aos 50 anos, era de 25%.

Analisando os artigos do quadro 1, observa-se que existe uma prevalência significativa de mulheres diagnosticadas com CVV, variando entre 40 a 80% (BALDIM *et al.*, 2012; DAVAR *et al.*, 2016) quando foi levantado o índice de mulheres contaminadas, e no caso de analisadas apenas mulheres já com o diagnóstico desse transtorno (MARTINEZ *et al.*, 2009a; EHRSTROM *et al.*, 2010; DE SETA *et al.*, 2014; JANG *et al.*, 2019; MARTINEZ *et al.*, 2009b).

Atualmente, mais de 40 das 200 espécies conhecidas de *Candida* tem sido associada às infecções humanas. As leveduras do gênero *Candida* existem como comensais no organismo, encontram-se na microbiota humana desde o nascimento, a princípio sem causar infecções, se estiverem em quantidades adequadas e em condições imunológicas apropriadas, vivendo assim, com o

hospedeiro durante toda a sua vida. Podem colonizar principalmente o trato gastrointestinal, a cavidade bucal, a vagina, os aparelhos respiratório e urinário, entre outras localizações (RAZZAGHI-ABYANEH; SHAMS-GHAHFAROKHI; RAI, 2016). Nesta revisão presente, todos os estudos foram analisados considerando a *Candida sp.* (MARTINEZ *et al.*, 2009a; EHRSTROM *et al.*, 2010; DE SETA *et al.*, 2014; JANG *et al.*, 2019; MARTINEZ *et al.*, 2009b; BALDIM *et al.*, 2012; DAVAR *et al.*, 2016; VICARIOTO *et al.*, 2012).

Os probióticos são classificados como alimentos funcionais, compostos por microrganismos vivos, que atuam na melhora do quadro de disbiose intestinal quando consumidos de forma regular e em quantidades adequadas (FONSECA; COSTA, 2010). Para que um probiótico possa ser utilizado na alimentação ou como componente de uma medicação ele precisa sobreviver à passagem do trato gastrointestinal e se proliferar no intestino (VANDENPLAS; HUYS; DAUBE, 2015). Em um intestino adulto saudável, o microbioma se compõe de microrganismos promotores da saúde, em sua maioria pertencente aos gêneros *Bifidobacterium* e *Lactobacillus*. Esses gêneros estão presentes em iogurtes, produtos lácteos fermentados e suplementos alimentares (FERREIRA, 2014; FIRMIANO, 2020).

Segundo Paludo & Marin (2018), os probióticos apresentam efeitos benéficos no equilíbrio da flora intestinal aumentando assim o sistema imune e são coadjuvantes no tratamento para candidíase vaginal e de repetição. Neste presente estudo, foram encontrados 8 artigos que analisaram o efeito de probióticos na CVV, chegando a conclusões positivas, mas com tipos de cepas específicas, conforme já descritas nos resultados (MARTINEZ *et al.*, 2009a; EHRSTROM *et al.*, 2010; DE SETA *et al.*, 2014; JANG *et al.*, 2019; MARTINEZ *et al.*, 2009b; BALDIM *et al.*, 2012; DAVAR *et al.*, 2016; VICARIOTO *et al.*, 2012).

Quanto ao *quefir*, é uma mistura constituída por levedura fermentadora de lactose (*Kluyveromyces marxianus*) e leveduras não fermentadoras de lactose (*Saccharomyces omnisporus*, *Saccharomyces cerevisiae* e *Saccharomyces exiguus*), além de bactérias (*Lactobacillus casei*, *Bifidobacterium sp* e *Streptococcus salivarius subsp. Thermophilus*) definida pela Instrução Normativa nº 46 de 23 de outubro de 2007 (BRASIL, 2007).

De acordo com Romanin e colaboradores (2010), o *quefir* é definido por um composto de probióticos que se originou na montanha Caucasianas

localizada na Rússia, decorrente da ação da microbiota natural presente nos “grãos” ou biomassa de *quefir*. Também conhecido como *kefir*, *tibicos*, *cogumelos tibetanos*, e quando cultivado no leite a bebida é denominada como plantas de iogurte, cogumelos do iogurte que é um leite fermentado produzido a partir dos grãos e/ou da biomassa de quefir. A biomassa de *quefir* é definida como uma associação simbiótica de leveduras, bactérias ácido-láticas, bactérias ácido-acéticas e fungos, e são envolvidas por polissacarídeos denominado kefirana. A biomassa de quefir pode ser considerada como uma fonte adequada de potenciais micro-organismos probióticos. Sendo assim, verifica-se a sua atuação eficiente no tratamento da CVV visto que vários estudos analisados no quadro 1 comprovam a eficácia da utilização dos probióticos na intervenção à candidíase.

Num estudo de revisão realizado por Salazar e colaboradores (2020), foi compilado os principais resultados positivos sobre as ações de cepas isoladas ou em conjunto, antagônicas a diversos tipos de espécies de *Candida*, com maior propriedade visível contra *Candida albicans*, apesar de delimitar outras espécies. São as seguintes: *Lactobacillus rhamnosus* GG (ATCC 53103), *L. rhamnosus* LC705, *Propionibacterium freudenreichii subsp. shermanii* JS, *Lactobacillus casei*, *L. acidophilus*, *L. fermentum*, *L. reuteri*, *Bifidobacterium breve*, *B. bifidum*, *B. longum*, *B. lactis*, *L. delbrueckii subsp. bulgaricus* and *Saccharomyces thermophiles*, *S. boulardii*.

Pode-se observar que poucos estudos não obtiveram benefícios com a suplementação de probióticos para reduzir a sintomatologia da candidíase vulvaginal.

Conclui-se, portanto, que os probióticos apresentam efeitos coadjuvantes no tratamento para candidíase vaginal e de repetição. No entanto, fazem-se necessários mais estudos a fim de definir melhor a dosagem correta e os melhores efeitos apresentados a depender da via de administração (oral ou vaginal) com o uso de probióticos na CVV.

5. Referências

ANDRÉS, Guillermo Quindós. Epidemiology of candidaemia and invasive candidiasis. A changing face. **Rev Iberoam Micol.** v.31, p. 42-48. 2014.

Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.riam.2013.10.001>. Acesso em 24/09/2019.

ANDRÉS. Guillermo Quindós. *Micología clínica*. Espanha: Elsevier; 2015. 302p. ISBN: 849022594X.

BALDIM, I. Mendes et al. Teste de sensibilidade ao quefir de cepas de *Candida* sp. isoladas de vulvovaginites. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**. v. 33 n. 3, p. 379-383, 2012. Disponível em: <https://rcfba.fcfar.unesp.br/index.php/ojs/article/view/274>. Acesso em 24/05/2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Resolução nº 46, de 23 de outubro de 2007. Padrões de Identidade e Qualidade (PIQ) de Leites Fermentados.

Disponível em: https://www2.ufrb.edu.br/kefirdoreconcavo/images/22_03_12_artigo01.pdf. Acesso em 17/10/2019.

DAVAR, Robab et al. Comparing the recurrence of vulvovaginal candidiasis in patients undergoing prophylactic treatment with probiotic and placebo during the 6 months. **Prob Anti Prot Set**; v. 8 n. 3, p.130-133. 2016. Doi: 10.1007/s12602-016-9218-x.

DE SETA, F. et al. *Lactobacillus plantarum* P17630 for preventing *Candida* vaginitis recurrence: a retrospective comparative study. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**. 2014; 182(1): 136-139.

EHRSTRÖM, Sophia et al. Lactic acid bacteria colonization and clinical outcome after probiotic supplementation in conventionally treated bacterial vaginosis and vulvovaginal candidiasis. **Microbes and infection**. 2010; 12(10): 691-699.

ETGETON, S. Americo et al. Influência da co-agregação entre *Candida albicans* e *Lactobacillus acidophilus* na capacidade de adesão destes microrganismos as células epiteliais vaginais humanas (CEVH). **Acta Scientiarum, Health Sciences**, Jan-Jun; v. 33, n. 1, p. 1-8. 2011. DOI: 10.4025/actascihealthsci.v33i1.7218

FEBRASGO. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Brasil). Manual de Orientação em Trato Genital Inferior. São Paulo: FEBRASGO; 2010.

FERREIRA, Geysa Souza. Disbiose intestinal: aplicabilidade dos prebióticos e dos probióticos na recuperação e manutenção da microbiota intestinal. [Monografia], Palmas: Centro Universitário Luterano de Palmas - ULBRA; 2014.

FEUERSCHUETTE, Otto R. May et al. Candidíase vaginal recorrente: manejo clínico. **FEMINA**. v. 38, n. 2, p. 31-36. 2010; Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0100-7254/2010/v38n1/a005.pdf>

FIRINU, Davide et al. Successful treatment of chronic mucocutaneous candidiasis caused by azole-resistant *Candida albicans* with posaconazole. **Clin Dev Immunol**; v. 2011, p. 1-4. 2011. Doi:10.1155/2011/283239. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3003968/pdf/CDI2011-283239.pdf>. Acesso em 24/09/2019.

FIRMIANO, Letícia et al. Benefício dos Alimentos Usados como Terapia Complementar para Candidíase Vulvovaginal Recorrente. **Id on Line Rev.Mult. Psic.**, Dezembro, v.14, n.53, p. 913-925. 2020. ISSN: 1981-1179

FONSECA, Fernanda Carrilho Pinto; COSTA, Célia Lopes da. Influência da nutrição sobre o sistema imune intestinal. **Rev Ceres: Nutrição & Saúde**; v. 5, n. 3, p. 163-174, 2010. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/ceres/article/view/1946/1508>. Acesso em 24/09/2019.

FOXMAN, Betsy et al. Prevalence of Recurrent Vulvovaginal Candidiasis in 5 European Countries and the United States: Results From an Internet Panel Survey. **Journal of Lower Genital Tract Disease**; v. 17, n. 3, p. 340–345. 2013. DOI: 10.1097/LGT.0b013e318273e8cf.

JANG, Sung Jae et al. Vaginal lactobacilli inhibit growth and hyphae formation of *Candida albicans*. **Scientific reports**, v. 9, n.1, p. 1-9, 2019. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-44579-4>.

LIMA, Maria Beatriz. O papel dos probióticos nas vulvovaginites em mulheres em idade reprodutiva: protocolo revisão de escopo. [Monografia], Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2022.

MATEO, Oihane Garrido. Complejo de especies de *Candida* parapsilosis: revisión de su epidemiología, patogenia, identificación, tipado y sensibilidad antifúngica [monografía]. Leioa: Universidad del País Vasco; 2017.

MARTINEZ, Rafael Chacon Ruiz et al. Effect of *Lactobacillus rhamnosus* GR-1 and *Lactobacillus reuteri* RC-14 on the ability of *Candida albicans* to infect cells and induce inflammation. **Microbiology and immunology**; v. 53, n. 9, p. 487-495, 2009a. <https://doi.org/10.1111/j.1348-0421.2009.00154.x>

MARTINEZ, Rafael Chacon Ruiz et al. Improved treatment of vulvovaginal candidiasis with fluconazole plus probiotic *Lactobacillus rhamnosus* GR-1 and *Lactobacillus reuteri* RC-14. **Letters in applied microbiology**; v. 48, n. 3, p. 269-274. 2009b. DOI: 10.1111/j.1472-765X.2008.02477.x

MATSUBARA, V. H.; BANDARA, H. M. H. N.; MAYER, P. A.; SAMARANAYAKE, L. P.; Probiotics as Antifungals in Mucosal Candidiasis. **Clinical Practice**; v. 62 (1 May) 2016. Disponível em: <https://academic.oup.com/cid/article/62/9/1143/1745140>. Acesso em 20/05/2022.

PALUDO, Rafaela Mulinari; MARIN, Débora. Relação entre candidíase de repetição, disbiose intestinal e suplementação com probióticos: uma revisão. **Rev Destaques Acadêmicos, Lajeado**, v. 10, n. 3, 2018. ISSN 2176-3070 DOI: <http://dx.doi.org/10.22410/issn.2176-3070.v10i3a2018.1745>.

PEDRO, Laice Rafaela Costa. Efeitos da suplementação de kefir em mulheres com queixas gastrointestinais [monografia]. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba; 2019.

RAZZAGHI-ABYANEH, Mehdi; SHAMS-GHAHFAROKHI, Masoomeh; RAI, Mahendra. (Eds.). *Medical mycology: Current trends and future prospects*. CRC Press, Taylor & Francis Group, 2016. ISBN: 9780429088940 0429088949.

RODRIGUES, Marcio Tavares et al. Associação entre cultura de secreção vaginal, características sociodemográficas e manifestação clínicas de pacientes com diagnóstico de candidíase vulvovaginal. **R Br Ginecol Obstet**; v. 35, n.12, p. 554-61, 2013.

ROMANIN, David et al. Down-regulation of intestinal epithelial innate response by probiotic yeasts isolated from kefir. **International Journal of Food Microbiol.** Vol. 140, n. 3, p. 102 -108. 2010. Doi: 10.1016/j.ijfoodmicro.2010.04.014.

SALAZAR, S. B.; SIMÕES, R. S.; PEDRO, N. A.; PINHEIRO, M. J.; CARVALHO, M. F. N. N.; MIRA, N. P. An Overview on Conventional and Non-Conventional Therapeutic Approaches for the Treatment of Candidiasis and Underlying Resistance Mechanisms in Clinical Strains. **J. Fungi**, 6, 23, 2020. Disponível em: https://www.mdpi.com/search?q=An+Overview+on+Conventional+and+Non-Conventional+Therapeutic+Approaches+for+the+Treatment+of+Candidiasis+and+Underlying+Resistance+Mechanisms+in+Clinical+Strains&journal=jof&article_type=review-article. Acesso em 18/05/2022.

SOARES, Dagmar Mercado et al. Candidíase vulvovaginal: uma revisão de Literatura com abordagem para *Candida albicans*. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR** (ISSN online: 2317-4404) Vol.25, n.1, pp.28-34 (Dez 2018 – Fev 2019). Disponível em <http://www.mastereditora.com.br/bjscr>. Acesso em 18/05/22.

SOUZA, Maria Aparecida Feliciano de. Patogenia e diagnóstico da candidíase vaginal [Monografia] Recife: Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa e Centro de Capacitação Educacional, 2017. Disponível em: <https://www.cceursos.com.br/img/resumos/04-patogenia-e-diagn-stico-da-candid-ase-vaginal.pdf>. Acesso em 24/05/2022.

THOMPSON, Delma S.; CARLISLE, Patricia L.; KADOSH, David. Coevolution of morphology and virulence in *Candida* species. **R Euk Cell**, vol. 10, n. 9, p.: 1173-1182. 2011; Doi: 10.1128/EC.05085-11

TSUTSUMI, Silvia Haruka et al. Uso de simbiótico em idosos politraumatizados com obstipação crônica. **Rev Ger Gerontologia**, v. 5, n. 1, p. 8-13. 2011. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/ggaging.com/pdf/v5n1a03.pdf>. Acesso em 24/05/2022.

VANDENPLAS, Yvan; HUYS, Geert; DAUBE, Georges. Probiotics: na update. **J Pediatr (Rio J)**; v. 91, n. 1, p. 6-21. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2014.08.005>. Acesso em 17/10/2019.

VICARIOTTO, Franco et al. Effectiveness of the association of 2 probiotic strains formulated in a slow release vaginal product, in women affected by vulvovaginal candidiasis: a pilot study. **Journal of clinical gastroenterology**; v. 46, n. 1, p. 73-80. 2012. doi: 10.1097/MCG.0b013e3182684d71.

WEINDL, Gunther; WAGENER, J; SCHALLER, Martin. Epithelial cells and innate antifungal defense. **J Dent Res**; v. 89, n. 7, p. 666-75; 2010. Doi: 10.1177/0022034510368784

Autores

Sueli Essado Pereira, Heloisa Vieira Portilho Garcia.

1. Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO), 2002-2021, GO, Brasil.

* Autor para correspondência: suganutrir@gmail.com