

Desenvolvimento e avaliação da eficácia clínica de um dermocosmético com princípio ativo nanotecnológico contendo probiótico tópico para tratamento da pele acneica

Development and evaluation of clinical effectiveness of a dermocosmetic with nanotechnological active principle containing topical probiotic for treatment of acneic skin

Desarrollo y evaluación de la eficacia clínica de un dermocosmético con principio activo nanotecnológico que contiene probióticos tópicos para el tratamiento de pieles acneicas

Recebido: 10/11/2022 | Revisado: 21/11/2022 | Aceitado: 22/11/2022 | Publicado: 04/12/2022

Flávia Amaral Gusmão

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6340-2902>
Faculdade Independente do Nordeste, Brasil
E-mail: flaviafarma22@gmail.com

Sabrina Lima Badaró

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4504-2269>
Faculdade Independente do Nordeste, Brasil
E-mail: sabrina.limabadaro19@gmail.com

Alane Pereira das Virgens

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5601-2279>
Faculdade Independente do Nordeste, Brasil
E-mail: alane@fainor.com.br

Resumo

A pele e o intestino estão diretamente interligados, quando a microbiota está em desequilíbrio, o organismo fica suscetível à disfunções estéticas, como a acne. Neste contexto este estudo tem como objetivo abordar o uso de probióticos no tratamento da acne através do desenvolvimento de um dermocosmético com princípio ativo nanotecnológico contendo probiótico SynBiotics Bifidum® (*Bifidobacterium Lisado*). A pesquisa é de caráter experimental e qualitativo, no qual foi realizada a manipulação de um dermocosmético. Para avaliação do controle de qualidade desse estudo foi analisado a estabilidade da formulação, que fornece indicações sobre o comportamento do produto, onde o dermocosmético foi colocado em quarentena por 7 e 30 dias, frente às condições ambientais. Para estabilidade desse produto foi considerada as características organolépticas, físico-química e microbiológica, a fim de garantir uma formulação confiável, segura e eficaz aos pacientes. Foram selecionados 5 estudantes universitários saudáveis com grau de acnes I e II, sendo 4 participantes do sexo feminino e 1 do sexo masculino, entre 20 a 28 anos, no qual foi aplicado um questionário e feito uma consulta individualizada com cada participante. Na análise dos estudos, foi possível observar que a utilização de probióticos nos participantes mostrou efeitos benéficos na saúde da pele, como a melhora da acne, da hidratação e, leve clareamento. A utilização de probióticos para a promoção do bem-estar, prevenção e tratamento de doenças se mostrou relevante, porém a quantidade de estudos sobre esse tema ainda é limitada quando comparada a outros probióticos *Bifidobacterium Lisado* para tratamento da pele acneica.

Palavra-chave: Probiótico; *Bifidobacterium Lisado*; Acne; Pele.

Abstract

The skin and intestine are directly interconnected, when the microbiota is in imbalance, the body becomes susceptible to aesthetic dysfunctions, such as acne. In this context this study aims to address the use of probiotics in the treatment of acne through the development of a dermocosmetic with nanotechnological active ingredient containing probiotic SynBiotics Bifidum® (*Bifidobacterium Lisado*). The research is of experimental and qualitative nature, in which the manipulation of a dermocosmetic was performed. To evaluate the quality control of this study it was analyzed the stability of the formulation, which provides indications about the behavior of the product, where the dermocosmetic was placed in quarantine for 7 and 30 days, facing environmental conditions. For the stability of this product the organoleptic, physicochemical and microbiological characteristics were considered, in order to guarantee a reliable, safe and effective formulation for patients. Five healthy university students with acnes grade I and II were selected, 4 female and 1 male, aged between 20 and 28 years, in which a questionnaire was applied and an individualized consultation was made with each participant. In the analysis of the studies, it was possible to observe that the use of probiotics in the participants showed beneficial effects on skin health, such as the improvement of acne, hydration and slight whitening. The use of probiotics for the promotion of well-being, prevention and treatment of diseases has shown to be relevant, but the number of studies on this theme is still limited when compared to other probiotics *Bifidobacterium Lisado* for

the treatment of acneic skin.

Keywords: Probiotic; *Bifidobacterium Lisado*; Acne; Skin.

Resumen

La piel y el intestino están directamente interconectados, cuando la microbiota está en desequilibrio, el cuerpo se vuelve susceptible de sufrir disfunciones estéticas, como el acné. En este contexto, este estudio pretende abordar el uso de probióticos en el tratamiento del acné mediante el desarrollo de un dermocosmético con principio activo nanotecnológico que contiene el probiótico SynBiotics Bifidum® (*Bifidobacterium Lisado*). La investigación es de carácter experimental y cualitativo, en la que se realizó la manipulación de un dermocosmético. Para evaluar el control de calidad de este estudio se analizó la estabilidad de la formulación, que proporciona indicaciones sobre el comportamiento del producto, donde el dermocosmético fue colocado en cuarentena durante 7 y 30 días, frente a las condiciones ambientales. Para la estabilidad de este producto se consideraron las características organolépticas, fisicoquímicas y microbiológicas, con el fin de garantizar una formulación fiable, segura y eficaz para los pacientes. Se seleccionaron cinco estudiantes universitarios sanos con acné de grado I y II, 4 mujeres y 1 hombre, con edades comprendidas entre los 20 y 28 años, en los que se aplicó un cuestionario y se realizó una consulta individualizada con cada participante. En el análisis de los estudios, se pudo observar que el uso de probióticos en los participantes mostró efectos beneficiosos en la salud de la piel, como la mejora del acné, la hidratación y un ligero blanqueamiento. El uso de probióticos para la promoción del bienestar, la prevención y el tratamiento de enfermedades ha demostrado ser relevante, pero el número de estudios sobre este tema es todavía limitado en comparación con otros probióticos *Bifidobacterium Lisado* para el tratamiento de la piel acneica.

Palabra clave: Probiótico; *Bifidobacterium Lisado*; Acné; Piel.

1. Introdução

Os probióticos podem ser aplicados em qualquer ambiente com microbioma normal, bem como na pele. O corpo humano contém uma variedade de microrganismos, como bactérias, fungos, vírus, etc. dentre essas bactérias, encontra-se um microbioma na pele, que desempenha um papel fundamental na interação do sistema imunológico do corpo e são benéficos para a saúde. Os probióticos são caracterizados por microrganismos vivos que são administrados aos pacientes em quantidades suficientes para proporcionar benefícios à saúde (Berbel, et al. 2016). O termo probióticos é de origem grega e significa “pró-vida” (Neves, et al. 2015).

O tratamento da saúde com probióticos começou em 1907, quando o imunologista russo Elie Metchnikoff propôs que as bactérias produtoras de ácido lático no leite fermentado eram benéficas para a saúde humana. Certas cepas são capazes de modular a imunidade tanto em nível local quanto sistêmico (Aguilar F. G., et al. 2020). São comumente usados para tratar distúrbios intestinais como diarreia, síndrome do intestino irritável e, devido aos seus enormes benefícios, estão sendo estudados e usados para controlar a acne vulgar (Berbel, et al. 2016).

Uma nova área de ação para probióticos podem ser usados efetivamente em condições de pele (Neves, et al. 2015). As bactérias que compõem a microbiota da pele, localizadas nas unidades do estrato córneo e glândulas sebáceas, são o *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*), um bacilo Gram-positivo, anaeróbio facultativo semelhante à difteria (Berbel, et al. 2016).

Na pele, a bactéria predomina no couro cabeludo e na região facial, o que está associado a um alto índice de glândulas pilossebáceas nesse local (Brandão & Garcia, 2018). Na face, tem a acne como uma patologia importante que desagrada à população em geral e a leva a procurar ajudas estéticas, sendo doença crônica (acne vulgar) que não se limita a uma faixa etária específica. Sua etiologia é multifatorial, sendo um distúrbio que acomete mais de 85% dos adolescentes e é mais prevalente em homens. Devido às suas altas taxas, os tratamentos cosméticos estão em ascensão não só no Brasil, mas em todo o mundo, exigindo a promoção de novos tratamentos (Berbel, et al. 2016).

Estudos recentes mostraram que os probióticos são promissores para o tratamento de doenças da pele como acne, sendo um dos principais benefícios a melhor tolerância e ainda menor potencial alérgico, pois é um remédio natural (Aguilar F. G., et al. 2020). Os probióticos mais comuns são aqueles derivados de 10 cepas de *Bifidobacterium* e *Lactobacillus* (Berbel, et al. 2016).

Frente ao exposto, se faz necessário realizar um estudo descrevendo o uso de probióticos no tratamento da acne através

do desenvolvimento de um dermocosmético com princípio ativo nanotecnológico contendo probiótico tópico, que possua propriedades antiinflamatória, atividade reparadora e cicatrizante no tratamento da pele acneica, bem como demonstrar como a escolha da base cosmetologia interfere no desenvolvimento de um produto específico para esta disfunção e verificar e comparar a viabilidade do uso de probióticos tópicos e outros dermocosméticos para tratamento da pele acneica.

Pensando nisso, fez-se necessário aprofundar os estudos de descoberta de novos princípios ativos que equilibrem a microbiota desse tipo de pele.

2. Materiais e Métodos

A pesquisa é de caráter experimental e qualitativo segundo Fonseca (2002), que foi desenvolvido um dermocosmético a partir de um princípio ativo nanotecnológico contendo probiótico tópico. O experimento de pesquisa ocorreu após aprovação do comitê de ética, no qual realizou o desenvolvimento de uma formulação dermocosmética e posteriormente a análise da eficácia em pacientes com a pele acneica.

2.1 Obtenção do probiótico

O probiótico SynBiotics Bifidum® (Bifidobacterium Lisado), foi adquirido em uma farmácia de manipulação privada o de Vitória da Conquista-BA, o princípio ativo foi levado para análise no laboratório de farmacotécnica da Faculdade Independente do Nordeste – FAINOR no município de Vitória da Conquista – BA para a manipulação do cosmético e análise microbiológica e físico-química.

2.2 Participantes do estudo

Cinco voluntários saudáveis, sendo 4 participantes do sexo feminino e 1 do sexo masculino, entre 20 e 28 anos, estudantes universitários, matriculados na Faculdade Universidade do Nordeste – FAINOR, foram recrutados para participar deste estudo experimental e qualitativo, no qual foi aplicado um questionário e feito uma consulta individualizada com cada paciente. Foi entregue aos voluntários o creme facial contendo ativo Skinbiotic, cosmético lisado com lote do fabricante (CLS02021). Foi passada todas as informações para o uso do dermocosmético, incluindo aplicar uniformemente na face por um período total de quatro semanas (30 dias), duas vezes ao dia. A avaliação dos efeitos cosméticos incluiu medidas de hidratação, elasticidade, profundidade das rugas, produção de sebo, tamanho dos poros, produção de melanina, sensibilidade e efeitos colaterais.

Os participantes foram acompanhados durante o período de 1 mês, com início do recrutamento em 2022, sendo tratados durante os seis primeiros meses do estudo. Todos os participantes iniciaram seus tratamentos no mesmo dia (Agosto de 2022). As avaliações clínicas ocorreram no dia do recrutamento e após 30 dias com o uso frequente do probiótico.

Foram incluídos indivíduos com grau de acne de acordo com a classificação da acne vulgar de Agostinho, 2017. Os critérios incluem apenas indivíduos com acnes de grau I a grau IV, sendo excluídos pacientes com doenças de pele, lesões expostas, alérgico aos componentes da formulação e histórico familiar com câncer de pele.

2.3 Instrumentos para coleta de dados

A avaliação dos voluntários foi fotográfica e clínica. Na primeira avaliação, foi realizada anamnese a partir do preenchimento do formulário com perguntas do tipo: existência de acne; grau da acne; fototipo e sensibilidade ao sol, em seguida foi realizado exame clínico dermatológico (Luz de wood e análise microscópica), em que os quadros de acne foram classificados em grau de acnes, com grau I -prevalência de comedões; grau II - presença de pápulas e pústulas; grau III -presença de lesões

císticas. Neste mesmo dia, foi realizado o registro fotográfico, fornecido o termo de consentimento livre e esclarecido e o probiótico tópico, SkinBiotics Bifido® à 5% com *Bifidobacterium Lisado* em frasco com tampa, para um período de uso de 30 dias, com retorno para avaliação dos resultados.

2.4 Questões éticas do estudo

Esta pesquisa cumpriu as determinadas questões de ética e legais contidas na resolução n° 466/2012 da Comissão Nacional de Saúde, sendo realizada após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Independente do Nordeste - FAINOR.

Em todos os momentos do estudo, os participantes tiveram acesso aos pesquisadores responsáveis para quaisquer intercorrências.

2.5 Manipulação cosmética

Foi realizada a manipulação de uma formulação dermocosmética, contendo o probiótico tópico, SkinBiotics Bifido® à 5%, conforme a concentração usual contida na literatura do fornecedor (Lemma, 2021). O princípio ativo foi incorporado a uma base cosmética gel de aristoflex.

A preparação da fórmula seguiu todas as normas de segurança e qualidade (Anvisa, 2021), foi realizada a assepsia da bancada com álcool 70%. O intuito desta etapa foi para a eliminação de microrganismos e de parasitas, a fim de evitar contaminações cruzada, após, foi feita a organização de todos os materiais necessários para a manipulação do cosmético (princípios ativos, béqueres, espátulas de silicone, colheres de inox, fita de pH) e o equipamento (Balança analítica).

Posteriormente foi realizados os cálculos farmacotécnicos do ativo e da base que foi pesada na balança analítica. Depois foi acrescentada água destilada (preparada previamente na osmose reversa do laboratório) em quantidade suficiente para completar o peso final. Após foi realizado a mistura até completa homogeneização, realizou-se a medida do pH da formulação, sendo avaliado com os dados descritos na literatura que a pele apresenta pH levemente ácido entre 4,6 e 5,8 (Santos, et al., 2021).

Para a avaliação microbiológica seguiu-se a metodologia (Farmacopeia brasileira, 2019) em que ocorreu o procedimento de contagem adotado, foi preparado o meio de cultura ágar manitol salgado (MAN), incubados em estufa bacteriológica a 37 °C/24h em seguida com o auxílio de alça microbiológica, foi colocado uma alíquota do cosmético e realizado estrias de esgotamento na placa e colocado para incubação por mais 24 horas.

3. Resultados e Discussões

Realizado todo o passo a passo da metodologia e adição do ativo na formulação desenvolvida, estas foram submetidas ao teste de controle de qualidade. Os resultados obtidos mostraram conformidade com as especificações padrão da literatura e encontram-se demonstradas no Quadro 1.

Em relação ao controle de qualidade da formulação foi realizada a avaliação do estudo de estabilidade que fornece indicações sobre o comportamento do produto, onde o dermocosmético foi colocado em quarentena por 7 e 30 dias, frente às condições ambientais. Este monitoramento da estabilidade foi avaliado as características organolépticas, físico-química e microbiológica, a fim de garantir uma formulação confiável, segura e eficaz aos pacientes. Após aprovação de todos os testes de estabilidade da fórmula foi realizado o envase e rotulagem com todas as informações importantes e necessárias para identificação do dermocosmético (nome do ativo e base, posologia, data de fabricação e validade e orientações de conservação do produto). Os dados serão evidenciados nos resultados da pesquisa, constam no Quadro 1, referentes aos testes de controle de qualidade físico-químico e microbiológico.

Quadro 1 - Controle de qualidade Dermocosmético com probiótico. Vitória da Conquista/BA,2022.

Controle de Qualidade Físico-químico e Microbiológico			
Análise Físico-química			
Aspectos organolépticos	Especificação Padrão	Resultados (7 dias)	Resultados (30 dias)
Cor	Incolor	Conforme	Conforme
Cheiro	Inodoro	Característico	Característico
pH	5,5-6	5	6
Solubilidade	Solúvel em água	De acordo	De acordo
Aspectos Cosmético	Semissólido, suave, uniforme, fácil absorção, toque seco.	De acordo	De acordo
Análise Microbiológico			
Meio de Cultura (Ágar-ágar)	Especificação Padrão	Resultados 48-72hs	
Microorganismos	0 UFC/mL*	Não detectado crescimento de nenhum tipo de microorganismos	

Especificações de sigla: *UFC/mL - Unidade formadora de colônia por mililitros. Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A correta identificação dos tipos de pele é fundamental para selecionar com sucesso produtos cosméticos eficazes. Embora existam tantas variações sutis de tipos de pele quanto ao número de seres humanos, certas características predominantes permitem que os tipos de pele sejam agrupados em quatro classificações, e as condições em outras seis (Tessinary, 2019).

A reatividade da pele à exposição solar determina o comportamento de resposta da pele à determinada quantidade de radiações ultravioleta. A Escala de Fitzpatrick é o sistema de classificação mais comum e amplamente utilizado para este fim, tanto na prática clínica como em pesquisas científicas, por ser rápido e não invasivo (Sbd, 2016).

A acne é um dos problemas de pele que mais levam os clientes a buscarem ajuda. Esse problema pode afetar muito a autoestima tanto de mulheres quanto de homens em qualquer fase da vida. De acordo com Gomes et al., (2017) A acne se dá pela presença de comedões, podendo progredir para as demais fases em que surgem pápulas, pústulas, nódulos, fístulas, crostas hemorrágicas e possíveis sintomas clínicos.

A acne é uma doença dermatológica e multifatorial. Com isso, existem processos que desencadeiam o surgimento da mesma, sendo eles a ceratose excessiva nas saídas das glândulas sebáceas, o aumento da produção de sebo, presença da bactéria anaeróbia *Cutibacterium acnes* nas glândulas sebáceas e o desenvolvimento do quadro inflamatório de diferentes intensidades (Kanwar et al., 2018). Além disso, também são considerados fatores genéticos, imunológicos, condições hormonais, condições indutoras de estresse e maus hábitos alimentares (Adamski et al., 2021).

Há múltiplas escalas de classificação de acne embasadas em diversos aspectos da doença. Uma das escalas mais utilizadas, é a de severidade da acne, que avalia as lesões faciais classificando-as em graus, e variando de 1 a 5; (López-estebaranz et al., 2017). Dessa forma os participantes foram classificados com informações visíveis apresentados em sua pele e de acordo com seu grau de acne, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Classificação dos fototipos de pele e o grau dos participantes do estudo. Vitória da Conquista / BA, 2022.

PARTICIPANTES	FOTOTIPO	GRAU DA ACNE	INFORMAÇÕES VISÍVEIS NA PELE
1	II	II	Possui comedões, pápulas e pústulas
2	II	I	Apenas cravos, sem lesões inflamatórias
3	II	II	Possui comedões, pápulas e pústulas
4	II	II	Possui comedões, pápulas e pústulas
5	IV	II	Possui comedões, pápulas e pústulas

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Conforme Tabela 1 o principal grau de acne encontrado na avaliação dos pacientes, baseado nas informações visíveis, foi possível identificar a presença de comedões, pápulas e pústulas.

As lesões iniciais são caracterizadas por comedões (tampões de queratina que se formam dentro dos óstios dos folículos e são descritos como abertos - “pontos pretos” - e/ou fechados - “pontos brancos”) que não apresentam inflamação. Com a progressão para a doença inflamatória, surgem pápulas, pústulas e nódulos (lesões inflamatórias dolorosas maiores do que 5 mm). A estimativa da gravidade depende de diversos fatores, como tipo de lesão, presença de cicatrizes, secreção das lesões ou trajetos fistulosos (Thiboutot, D.; Zaenglein, A, 2017).

As escalas qualitativas usam adjetivos como poucos, alguns e numerosos para quantificar as lesões. Existem também escalas que usam apenas modelos fotográficos de gravidade variável. De acordo com Zaenglein et al., (2016) os tipos de lesões da acne são: comedão aberto, comedão fechado, pápula, pústula e nódulo/cístico. As lesões podem ser subdivididas em dois grupos, lesões não inflamatórias e inflamatórias. Dessa forma os foram realizadas fotografias dos poros dos pacientes, tendo uma visão microscópica para se ter uma análise quantitativa, conforme mostrado no Quadro 2.

Quadro 2 - Fotografias dos poros obtidas por análise quantitativa de imagem. Vitória da Conquista/BA, 2022.

Participantes	Dia 1 sem o gel SkinAcne	Dia 30 com o gel SkinAcne
1		
2		
3		
4		
5		

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Após a realização da fotografia em área específica do rosto dos participantes, foi possível classificar os tipos de lesões conforme a Tabela 2, sendo confirmado com a avaliação inicial pré-liminar com as informações coletadas visivelmente.

Tabela 2 - Análise Microscópica Digital, Luz de Wood e Informações visíveis na pele, Vitória da conquista/ BA, 2022.

PARTICIPANTES	MICROSCÓPICA DIGITAL	LUZ DE WOOD	INFORMAÇÕES VISÍVEIS NA PELE
1	Comedão fechado, inflamação na pele	Células epiteliais mortas, comedões, acne, oleosidade, pigmentação	Possui comedões, pápulas e pústulas
2	Comedão aberto, pústula, acne ativa	Células epiteliais mortas, cravo, pigmentação	Apenas cravos, sem lesões inflamatórias
3	Comedão fechado, inflamação na pele	Células epiteliais mortas, desidratação, acne, comedões	Possui comedões, pápulas e pústulas
4	Comedão fechado	Células epiteliais, oleosidade, acne e comedões	Possui comedões, pápulas e pústulas
5	Comedão aberto	Células epiteliais, oleosidade, desidratação, comedões, acne ativa e pigmentação	Possui comedões, pápulas e pústulas

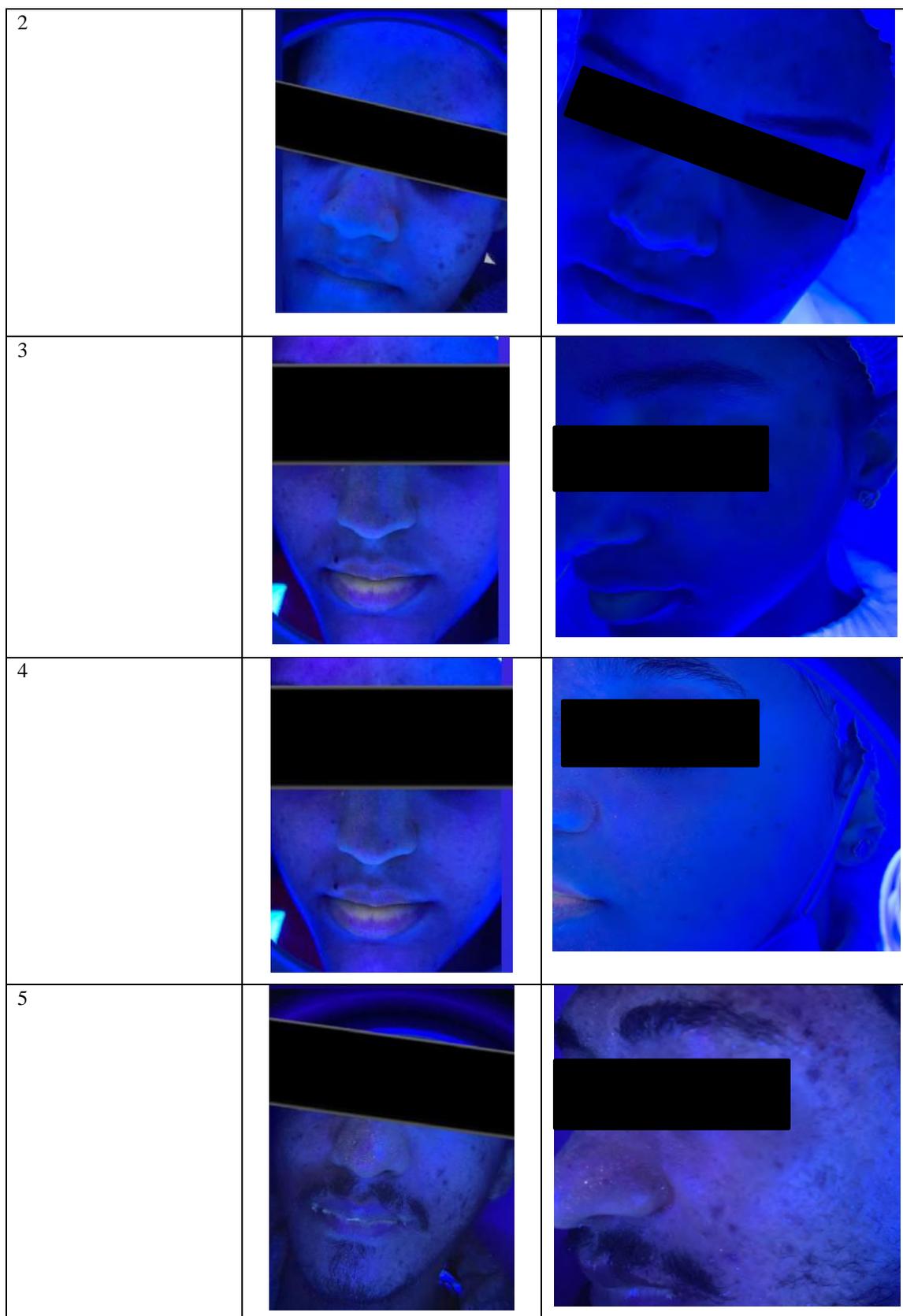
Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Como observado no Quadro 2 e na Tabela 2, os pacientes durante a entrevista apresentaram desidratação, comedões e acne ativa antes de fazer uso do dermocosmético, após 30 dias de uso observou que os pacientes apresentaram descamação, ocorrendo renovação da pele e como consequência um leve clareamento e hidratação, confirmando assim o que Korpasch, et al. (2022), descreveu em sua revisão bibliográfica, onde o principal efeito causado pelos probióticos é o efeito antioxidante, seguido do efeito antimicrobiano e em terceiro tem-se o efeito antienvhecimento, seguido pelo efeito anti-inflamatório, demonstrando, assim, as variadas atividades exercidas por esses microrganismos.

Outro fato para confirmar as informações acima citadas, foi a utilização da luz de wood, como observado no Quadro 3, em que não obteve pontos roxos fluorescentes na pele o que significa desidratação, podendo destacar que todos os participantes obtiveram hidratação na pele.

Quadro 3 - Avaliação dos equipamentos microscópio digital e luz de wood. Vitória da Conquista/BA, 2022.

Participantes	Dia 1 sem o gel SkinAcne	Dia 1 com o gel SkinAcne
1		



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A Luz de Wood foi descrita em 1903 pelo físico Robert W. Wood e se baseia no princípio de fluorescência emitida pela pele quando iluminada por comprimento de onda baixo, entre 340-400nm. O olho humano recebe os fótons emitidos pela pele, tanto os refletidos pela luz visível (comprimento de onda entre 400 e 700nm) quanto os emitidos por fluorescência. Entretanto a

quantidade dos emitidos pela reflexão é muito maior do que aquela por fluorescência, o que nos impede de evidenciar a olho nu essa pequena quantidade. Sendo assim, para identificar a fluorescência da pele deve-se submeter o paciente, em ambiente escuro e sem luz visível, à irradiação com a LW, que emite luz com comprimento de onda entre 320-400nm. (Klatte JL., et al, 2015).

De acordo com Veasey, et al., 2017 o uso da luz de wood é abrangente, e cada dermatose pode apresentar coloração específica na fluorescência, nas infecções bacterianas a acne apresenta uma luminescência verde-azulada/laranja-avermelhada. Na compreensão do fabricante Estek (2019), tanto as cores quanto as possíveis correlações causais podem ser identificadas e diferenciadas da seguinte forma: Azul - Pontos normais e saudáveis; Branco – Camada grossa de células epiteliais mortas; Roxo Fluorescente – Desidratação; Marrom – Pigmentação; Laranja – Oleosidade; Amarelo claro/Laranja claro – Acne e comedões; Roxo escuro em grandes áreas – Maquiagem ou protetor solar. Dessa forma, como observado no quadro 03, todos os pacientes tiveram a ausência de pontos roxos fluorescente, demonstrando assim a hidratação eficaz do dermocosmético.

Todos os participantes receberam a formulação em quantidade igual (30g), onde foi orientada a posologia e a forma do uso que é: aplicar o produto sobre o rosto 2x ao dia e espalhá-lo uniformemente, utilizando a técnica de massagem de dedilhamento (testa, nariz e queixo) para favorecer a penetração e estimular a microcirculação do local. Este protocolo foi incluído neste grupo, devido à dificuldade de adesão de pessoas de virem até o ambulatório somente para aplicar um cosmético na face.

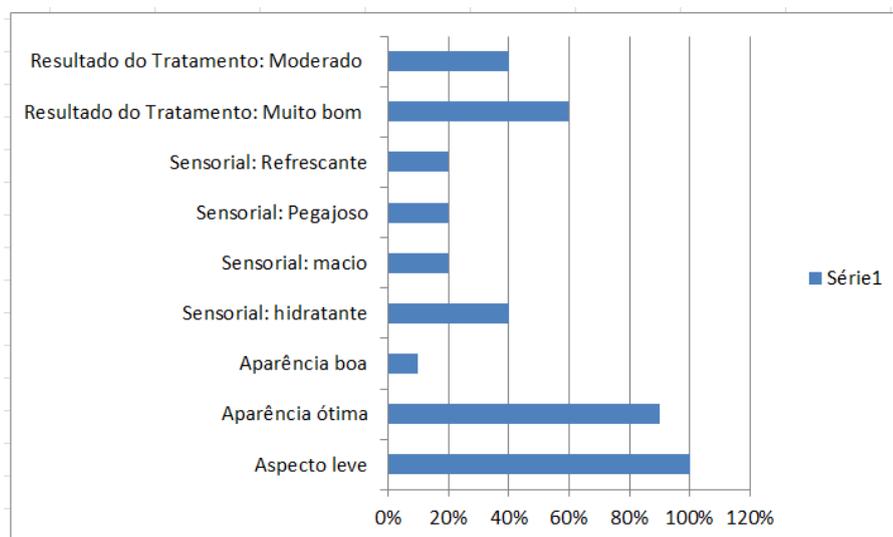
A adesão do paciente ao tratamento de pele é essencial para a eficácia de qualquer produto. Um estudo publicado no *Journal of the American Academy of Dermatology* mostrou que uma em cada três pessoas nunca cumprem as prescrições feitas para o seu tratamento de pele.

Para confirmar a adesão desses participantes, após o uso por 30 dias do dermocosmético, foram questionados se seguiram corretamente a posologia do produto e se recomendariam o produto para terceiros, onde todos os participantes responderam que sim.

De acordo com o site Dermato Saúde (2016) A adesão aos tratamentos pode ser afetada por vários motivos. Porém 4 deles são os mais frequentes; a falta de motivação para começar em combinação com a confiança no médico; a expectativa e ansiedade do paciente quanto aos resultados, que muitas vezes demoram a aparecer; Efeitos ruins alcançados em experiências anteriores e insatisfação com o uso de produtos tópicos.

Este último motivo, muitas vezes, está relacionado com o uso incorreto e com a falta de cuidados em manusear e armazenar o produto, o que pode levar a uma perda de qualidade e segurança, além de comprometer a eficácia do cosmético. Onde pode-se concluir que o participante 1 obteve-se a melhor adesão ao tratamento e conseqüentemente um melhor resultado, com maior clareamento da pele, maior controle de oleosidade e nenhuma acne ativa.

Gráfico 1 - Resultado do questionário após 30 dias de uso do dermocosmético SkinAcne.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Após 30 dias de uso do dermocosmético foi realizado questionamento a respeito da textura do dermocosmético, onde todos os cinco participantes (100%) responderam que tinha um aspecto leve, a respeito de sua aparência 90% responderam que tinha uma aparência ótima e 10% respondeu que tinha uma aparência boa. No que se refere ao aspecto sensorial, 40% dos participantes relataram que ter um aspecto hidratante, 20% pegajoso e 20% macio. Quanto ao resultado do tratamento, 60% dos participantes relataram que tiveram uma melhora ótima e 40% relataram que tiveram uma melhora moderada, como mostrado no Gráfico 1.

4. Conclusão

Pela análise dos estudos, foi possível observar que a utilização de probióticos nos participantes promovem efeitos benéficos na saúde, como a melhora na hidratação da pele, clareamento e renovação da pele. A utilização de probióticos para a promoção do bem-estar, prevenção e tratamento de doenças relacionadas aos participantes se mostrou relevante, porém a quantidade de estudos sobre esse tema ainda é muito limitada quando se compara a outros envolvendo o uso de probióticos *Bifidobacterium Lisado* para tratamento de pele acneica.

Estudos sobre saúde humana utilizam amostras para inferir informações sobre toda a população relevante e para representar de forma acurada a população de interesse. Quando tamanhos de amostra pequenos são utilizados, o risco de que os resultados observados sejam ao acaso é grande, o que não é o caso em estudos de grande tamanho amostral.

O estudo trouxe algumas limitações a serem incluídas, como o tamanho da amostra. Deve-se considerar que com um tamanho pequeno é difícil encontrar relações e generalizações significativas a partir dos dados, já que as provas estatísticas requerem um tamanho amostral maior para garantir uma tendência, uma distribuição representativa de grupos de pessoas, objetos, processos, entre outros. A falta de efeitos adversos nos seres humanos associada ao uso dos probióticos é um dos seus principais atributos e indica uma relativa segurança, permitindo investigações futuras.

Existe no mercado uma variedade de produtos probióticos comerciais adicionados em alimentos ou em formas farmacêuticas variadas. Todavia, o uso de probióticos manipulados oferece vantagens e facilidades quanto a sua aplicação, por se tratar de um tratamento personalizado, além de ser um campo de atuação em expansão para o profissional farmacêutico.

Sugere-se que haja novos estudos acerca do tema relacionado ao probiótico, com um número maior de participantes e

com um período maior de tempo com a utilização do dermocosmético, para que se tenha um aprimoramento dos resultados correlacionado com a cosmetologia, como forma de tratamento desta disfunção e que assim, sirva de base para estudos futuros. Tornando o tema mais acessível, e enriquecido de conteúdo para os estudos posteriores.

Referências

- Adamski, Z., Gornowicz-Porowska, J., Sobkowska, D., Kaszuba, K., & Czajkowski, J. (2021). Acne - therapeutic challenges to the cooperation between a dermatologist and a cosmetologist.. *Postepy Dermatol Alergol.* 2021 Feb;38(2):21-31. doi: 10.5114/ada.2021.104273. Epub 2021 Mar 10
- Aguilar, F. G., Martinez, G. P., Barros, A. M., Rey, M. M. F., Gomez, J. M. R., Gimeno, A. C., et al (2020). Mecanismo de acción de los probióticos. *Anales de Microbiota, Probióticos e Prebióticos. BWS Journal.* 2021Julho; v.4, e 210700182: 1-9.
- Berbel, C. Z., Ferreira, K. R. F., Sampaio, S. G., Carreira, C. M., & Lonni, A. S. G. (2016). Probióticos no tratamento de Dermatite Atópica e Acne. *Visão Acadêmica, Curitiba, 17(2),* Abr. - Jun./2016 - ISSN 1518-8361.
- Brandão, B. J. F., & Garcia, T. H. (2021). O uso de probióticos no tratamento da acne. *BWS Journal, 4, 1-9*
- Brasil. (2019). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Farmacopeia Brasileira, (6ª.ed.) <http://portal.anvisa.gov.br>.*.
- Brasil. (2021). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Guia de Instrução Processual de Petição de Avaliação de Probióticos para Uso em Alimentos Guia nº 21/2021 – versão 2, de 05/05/2021
- Derma Scan - Luz de Wood - Para Avaliação e Análise da Pele - Estek. <https://www.ispsaude.com.br/derma-scan-luz-de-wood-para-avaliacao-e-analise-da-pele-estek-p-ME03374A>.
- Dermato Saúde. (2016). Cosméticos e Produtos de Beleza. <http://dermatosaude.com.br/cosmeticos-e-produtos-de-beleza/>.
- Fonseca, J. J. S. (2002). Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, Apostila
- Gomes et al., (2017). Una - SUS. Telecondutas - Acne. <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/9640>
- Journal of the American Academy of Dermatology* (2021). Congratulations to JAAD for a 2021 Impact Factor of 15.487. <https://www.jaad.org/>
- Kanwar, I. L., Haider, T., Kumari, A., Dubey, S., Jain, P., & Soni, V. (2018). Models for acne: A comprehensive study. *Drug Discoveries & Therapeutics, 12(6),* 329–340. 10.5582/ddt.2018.01079.
- Klatte J. L., Van der Beek N., & Kemperman P. M. 100 years of Wood's lamp revised. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2015;29(5):842-7
- Lemma. Bifido® SkinBiotics. Probiótico uso tópico (2022). <https://www.lemma.com.br/produto/bifidor-skinbiotics-probiotico-uso-topico>.
- López-Estebarez J. L., Herranz-Pinto P., & Dréno B. (2017). el grupo de dermatólogos expertos enacné. *Consensus-Based Acne Classification System andTreatmentAlgorithm for Spain.* *Actas Dermosifiliogr.*
- Neves, J. R., Francesconi, F., Costa, A., Ribero, B. M., Follador, I., & Almeida, L. M. C. Propionibacterium acnes e a resistência bacteriana. *Surg Cosmet Dermatol.* [Internet]. 2015 [citado em 2019 out. 23];7(3 Supl 1):S27-38. <https://fiadmin.bvsalud.org/document/view/cvkzx>
- Santos, A. S., Silva, A. L., & Vasconcelos, T. L. Determinação de hidratação, oleosidade e Ph facial de usuárias e não usuárias de maquiagens. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento.* Ano 06, Ed. 01, Vol. 03, pp. 186- 219
- Sociedade brasileira de dermatologia (2016). Classificação dos fototipos de pele. <http://www.sbd.org.br/cuidado/classificacao-dos-fototipos-de-pele>.
- Tassinari, J. A. F., Sinigaglia, M., & Sinigaglia, G. Raciocínio clínico aplicado à Estética Facial. Lajeado/RS: *Estética Experts*, 2019.
- Thiboutot, D., & Zaenglein, A (2017). Pathogenesis, clinical manifestations, and diagnosis of acne vulgaris. UpToDate. <https://www.wolterskluwer.com/pt-br/solutions/upupdate/how-we-help>.
- Veasey J. V., Miguel B. A. F., Bedrikow R. B., & Lâmpada de Wood na dermatologia: aplicações na prática diária. *Surg Cosmet Dermatol* 2017;9(4):328-30.
- Verrinder Veasey, J., Arruda Fraletti Miguel, B., & Buense Bedrikow, R. Lampada de Wood na dermatologia: aplicações na prática diária. *Surgical & Cosmetic Dermatology, 9(4),* outubro-diciembre, 2017, pp. 328-330.
- Zaenglein, A. L., Pathy, A. L., Schlosser, B. J., Alikhan, A., Baldwin, H. E., & Berson, D. S. (2016). Diretrizes de cuidados para o manejo da acne vulgar. *J Am Acad Dermatol.* BWS Journal. 2020 Outubro; 3, e201000125: 1-13.