



**FACULDADE REGIONAL DA BAHIA- UNIRB  
BACHARELADO EM NUTRIÇÃO**

**EMILY MIRELA MACHADO MOTA**

**A INFLUÊNCIA DA NUTRIÇÃO NO TRATAMENTO DA  
ACNE VULGAR NA ADOLESCÊNCIA**

Barreiras- BA

2021

**EMILY MIRELA MACHADO MOTA**

**A INFLUÊNCIA DA NUTRIÇÃO NO TRATAMENTO DA  
ACNE VULGAR NA ADOLESCÊNCIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Nutrição da Faculdade Regional da Bahia – UNIRB em cumprimento a requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Nutrição, sob a orientação da Prof. Renata Quartieri Nascimento.

Barreiras- BA

2021

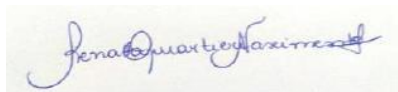
**EMILY MIRELA MACHADO MOTA**

**A INFLUÊNCIA DA NUTRIÇÃO NO TRATAMENTO DA  
ACNE VULGAR NA ADOLESCÊNCIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Nutrição da Faculdade Regional da Bahia – UNIRB em cumprimento a requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Barreiras, 06 de Julho de 2021.

**BANCA EXAMINADO**



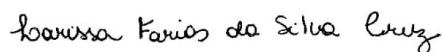
Orientadora: Profa. Ma. Renata Quartieri Nascimento

Nutricionista



Prof. Elaine Janaína Linhares da Conceição

Nutricionista



Profa. Larissa Farias da Silva Cruz

Nutricionista

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”. (Marthin Luther King)

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar quero agradecer a Deus que fez com que meus objetivos fossem alcançados, durante todos os meus anos de estudos.

Agradeço aos meus pais e minha avó que sempre me incentivaram sobre a importância dos estudos e que o conhecimento é o caminho para sucesso.

Agradeço também ao meu namorado e a sua família que me ajudou e me apoiou desde o meu ingresso a faculdade, sou muito grata a todos eles.

Agradeço muito à minha Orientadora Prof<sup>o</sup> Renata Quartieri Nascimento. Obrigada por tornar isso possível.

Às pessoas com quem convivi ao longo desses anos de curso, que me incentivaram e que certamente tiveram impacto na minha formação acadêmica.

## RESUMO

O presente estudo tem como objetivo a realização de uma revisão de literatura sobre a influência da alimentação no tratamento da acne vulgar na adolescência. Visto que a acne vulgar é uma das dermatoses mais frequentes nas populações em geral, que envolve diversos fatores como como genética, fisiologia, nutrição e higiene, também é classificada em diferentes graus de evolução da lesão. A alimentação pode tanto desencadear a acne, quanto reduzir seu acometimento, por isso a importância do tratamento através da dietoterapia. Foi abordado dois termos importantes para o tratamento, os quais são as dietas com baixa carga glicêmica/ índice glicêmico: alimentação saudável e os nutricosméticos: suplementos nutricionais que tem como objetivo um tratamento de dentro para fora. A alimentação está diretamente ligada a patogênese da acne, por isto sua importância no tratamento da mesma.

**Palavras-chaves:** Acne; Nutricosméticos; Carga glicêmica; Índice glicêmico; Adolescentes.

## **ABSTRACT**

The present study aims to carry out a literature review on the influence of food on the treatment of acne vulgaris in adolescence. Since acne vulgaris is one of the most frequent dermatoses in general populations, involving several factors such as genetics, physiology, nutrition and hygiene, it is also classified in different degrees of evolution of the lesion. Food can either trigger acne or reduce its onset, hence the importance of treatment through diet therapy. Two important terms for the treatment were approached, which are diets with low glycemic load/glycemic index. healthy eating and nutricosmetics. nutritional supplements that aim to treat them from the inside out. Food is directly linked to the pathogenesis of acne, hence its importance in its treatment.

**Keywords:** Acne; Nutricosmetics; Glycemic load; Glycemic index; Adolescents.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AA – Ácido Araquidônico

BCG – Baixa carga glicêmica

CG – Carga glicêmica

DHA – Ácido Docosahexaenoico

DPA – Ácido Docosapentaenoico.

ECG – Elevada carga glicêmica

EPA – Ácido Eicosapentaenoico

FAO – Organização de Alimentos e Medicamentos das Nações Unidas

IG – Índice glicêmico

OMS – Organização Mundial da Saúde

OR – Odds Ratio

TGI – Trato gastrointestinal



## SUMARIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
	2.1 Objetivo Geral.....	11
	2.2 Objetivo Específico.....	11
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>26</b>
	4.1 Fisiopatologia da Acne Vulgar.....	26
	4.2 Etiopatogenia.....	27
	4.3 Diagnóstico.....	27
	4.4 Tratamento.....	28
<b>5</b>	<b>IMPORTÂNCIA DOS ALIMENTOS COM BAIXA CARGA GLICÊMICA/ ÍNDICE GLICÊMICO PARA A PELE COM ACNE.....</b>	<b>29</b>
<b>6</b>	<b>NUTRICOSMÉTICOS COMO BENEFÍCIOS PARA ACNE.....</b>	<b>32</b>
	6.1 Ômega 3 na Acne.....	32
	6.2 Probióticos na Acne.....	33
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>36</b>
<b>8</b>	<b>REFERÊNCIA.....</b>	<b>37</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A acne vulgar ou juvenil é uma das doenças de pele mais comuns, afetando milhões de pessoas em todo o mundo. As lesões afetam quase todos os homens e mulheres jovens. Em alguns casos são quase imperceptíveis, enquanto em outros casos, as lesões tornam-se mais evidentes e variam em intensidade, prejudicando a qualidade de vida na adolescência e causando ou agravando problemas emocionais (ISAACSSON; SIENA, 2011).

Sua patogênese é multifatorial, os principais fatores são a hiperqueratinização folicular, aumento da formação de sebo pelas glândulas sebáceas, participação de fatores endócrinos, colonização bacteriana do folículo (principalmente *Propionibacterium acnes*) e liberação de mediadores inflamatórios no folículo e no cório (MONTEIRO; SOLDATELI, 2015).

A acne vulgar é uma acne crônica de alta prevalência com (85%), comum em adolescentes e afetando mulheres (60%) e em homens (70%). Embora acometa em adolescentes femininas mais cedo, aproximadamente aos 14 anos, no sexo masculino, mais velho aproximadamente aos 16 anos a intensidade da acne apresenta de forma mais severa (MENESES; BOUZAS, 2009). Estima-se que acne atinja cerca de 11 milhões de pessoas no Brasil. Geralmente começa na puberdade e corresponde ao início da adolescência, mas acomete pessoas de todas as idades e de ambos os sexos (MONTEIRO; SOLDATELI, 2015).

A acne é uma doença de pele que pode causar efeitos graves na vida do indivíduo se não for tratada corretamente. É causada pela excreção excessiva de sebo pelas glândulas sebáceas. Essa doença acomete principalmente durante a fase da adolescência, embora também ocorra durante outros períodos da vida. É ocasionada por fatores hereditários, raciais, hormonais, estresse, fatores infecciosos, imunológicos e pela alimentação (RODRIGO et al., 2010).

Diversos estudos foram publicados e revisados nos últimos anos com o intuito de avaliar a relação da acne com a dieta. Acredita-se que a alimentação auxilie no atendimento das necessidades da pele, fornecendo micronutrientes e outros compostos importantes para sua integridade e atividade. Com avanço das pesquisas científicas foi nítido que a nutrição está diretamente ligada à estética, o que leva a resultados melhores e mais rápidos (SALVADOR; ZANCHETT, 2019).

A combinação das indústrias alimentícia e cosmética produziu o que chamamos de substitutos nutricionais que é chamado de nutricosmético. É uma orientação do mercado desenvolver produtos que afetam as novas exigências do público, e algumas indústrias que aderem a essa fusão que incluem alimentos, medicamentos e cosméticos (MASHORCA et al., 2016).

A demanda por orientação alimentar e nutricional aumentou significativamente. Com isso, surgiu uma nova consciência, principalmente entre os consumidores para melhorar a qualidade de vida e reduzir os danos à saúde e os custos de tratamento. Por tanto tem influenciado para o desenvolvimento e aumento do uso de alimentos funcionais, nutracêuticos e nutricosméticos (SALVADOR; CECHINEL-ZANCHETT, 2019).

Em novos estudos relacionaram a dieta e a acne, principalmente na atuação de laticínios e índice glicêmico (IG) da dieta com a patogênese da acne vulgar. Neste contexto, o sebo aparenta ser um elemento mais influenciado, pois a hiperinsulinemia secundária à ingestão de alimentos com alto índice glicêmico bem como o consumo de leite e derivados seriam capazes de estimular a produção de sebo (MONTEIRO; SOLDATELI, 2015).

A carga glicêmica na alimentação tem sido indicada como um ponto importante no tratamento da acne vulgar, visto que a hiperinsulinemia aguda repedida, causada pela ingestão de alimentos com alta carga glicêmica, podem modificar os parâmetros bioquímicos e endócrinos relacionado a doença da pele (COMIN; SANTOS, 2011).

A alimentação é um determinado fator para o aparecimento de acne, principalmente alimentos derivados do ácido araquidônico (AA), como carne vermelha, frango, leite e laticínios entre outros alimentos produzidos industrialmente. Ao longo prazo, essa dieta produzirá um estado pró-inflamatório no corpo, levando ao surgimento de doenças inflamatórias silenciosas, como doenças cardiovasculares, artrite reumatoide, obesidade, doença de Alzheimer e doenças na pele como a acne (MACHADO, 2016).

Dietas não ocidentais que em suposição teria um efeito benéfico para a prevenção de acne, é livre de alimentos processados e rica em frutas, legumes, peixes, frutos do mar entre outros (MACHADO, 2016).

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Investigar a influência da alimentação da acne vulgar na adolescência.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Descrever a fisiopatologia da acne vulgar;
- Verificar os efeitos de dietas com baixa carga glicêmica/ índice glicêmico como intervenção da diminuição da acne;
- Analisar os benefícios do uso de nutricosméticos para o combate a acne vulgar.

## **3. METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de revisão narrativa da literatura dos últimos 12 anos sobre a alimentação no tratamento da acne vulgar na adolescência que se deu a partir de buscas em publicações científicas brasileiras e internacionais, indexadas na base de dados Literatura Latino Americana do Caribe em Ciências da Saúde LILACS; PublicMedline PUBMED; ScientificEletronic SCIELO; Google Academico, CAPES Periodico Caps e BVS Biblioteca virtual em saúde.

Como critérios de inclusão foram: artigos originais, sendo estudo de caso ou revisões sistemáticas, publicados entre os anos de 2009 a 2021, no idiomas de português e inglês, com o objetivo de estudar a alimentação como tratamento da acne vulgar em adolescentes. Os dados bibliográficos foram levantados a partir do mês de Abril. Com leituras intensas sobre o tema abordado, foram selecionadas as partes principais para inclusão neste estudo, uma pesquisa qualitativa onde foram usadas observações que não serão codificadas em sistema numérico. A relação sobre todos os artigos científicos lidos, quadro 1. Todos os artigos científicos citados na pesquisa, quadro 2.

**Quadro 1.** Número total de artigos encontrados nas bases de dados e incluso na pesquisa.

Número total de artigo	80
Número de artigos incluso no trabalho	47

**Quadro 2.** Dados de pesquisa inclusos no artigos.

Base de dados	Ano	Autores	Título	Objetivo
PubMed	2012	AKSU et al.	Acne: prevalence and relationship with dietary habits in Eskisehir, Turkey.” J Eur Acad Dermatol Venereol.	The aim of the study was to determine the acne prevalence in adolescents in the city of Eskisehir, located in the Central Anatolia, Turkey in addition to evaluate factors

				affecting acne and its relationship with dietary habits.
	2012	KHAYEF et al.	Effects of fish oil supplementation on inflammatory acne.	Background: Given that acne is a rare condition in societies with higher consumption of omega-3 (n-3) relative to omega-6 (n-6) fatty acids, supplementation with n-3 may suppress inflammatory cytokine production and thereby reduce acne severity.
	2014	JUNG et al.	Effect of dietary supplementation with omega-3 fatty acid and gamma-linolenic acid on acne vulgaris: a randomised, double-blind, controlled trial.	The aim of this study was to evaluate the clinical efficacy and safety of omega-3 fatty acids and of GLA for the treatment of mild to moderate facial acne.
	2014	DAS; REYNOLDS.	Recent Advances in Acne Pathogenesis: Implications for Therapy.	This review will update readers on the latest advancements in our understanding of acne pathogenesis and treatment, with emphasis on emerging treatment options that

				can help improve patient outcomes.
LILACS	2011	COMIN; SANTOS,	Relação entre carga glicêmica da dieta e acne.	Revisar a bibliografia científica existente com intuito de identificar o efeito da carga glicêmica da dieta no tratamento da acne vulgar.
Google Acadêmico	2017	ANSELMINI	Relação entre dieta alimentar e acne vulgar na adolescência.	Revisão bibliográfica acerca da relação entre dieta alimentar e acne vulgar em adolescentes, procurando identificar se existem evidências científicas dessa relação e da possível melhora do quadro.
	2016	MACHADO	Nutrição e Estética.	Conhecer os macro e micronutrientes, bem como suas funções e fontes alimentares; conhecer os alimentos funcionais e o sua possível aplicação aos tratamentos estéticos; identificar conceitos básicos da Nutrição.
	2013	TOMASINO et al.	A água da dieta parece favorecer a hidratação cutânea	Com base no aporte total de água, procurámos avaliar o impacto que o aporte

			sem afectar a hemodinâmica.	dietário de uma quantidade adicional de água diária tem sobre a hidratação cutânea “in vivo”, sem alterar os hábitos alimentares quotidianos.
	2019	VAGULA; ROQUE.	Alimentação e Qualidade de Vida.	A proposta da presente unidade é para que você, aluno, consiga entender melhor os alimentos, sua composição e qual a relação desempenhada pelos nutrientes em nosso organismo.
	2019	LOLOU; PANAYIOTIDIS	Functional Role of Probiotics and Prebiotics on Skin Health and Disease.	The aim of this review article is to evaluate the role of pro- and prebiotics on the normal function of healthy skin as well as their role in the prevention and therapy of skin disease.
	2012	RUIZ	Nutracêuticos na prática: terapias baseadas em evidências.	Uso de nutracêuticos na prevenção e no tratamento das mais diversas doenças .



	2020	VIEIRA; FERREIRA.	Potencial terapêutico dos probióticos na acne: Uma revisão sistemática.	Revisão sistemática das evidências clínicas sobre o uso dos probióticos tópicos e orais no tratamento da acne.
	2009	MENESES; BOUZAS	Acne vulgar e adolescência.	Fazer uma breve revisão de definição, fisiopatologia, tratamento e relação entre a acne e o processo de adolescência.
	2014	VAZ et al.	A importância do ômega 3 para a saúde humana: Um estudo de revisão.	O objetivo deste estudo é realizar uma revisão sistemática sobre o efeito dos ácidos graxos ômega 3 e seu efeito na saúde humana, por meio dos alimentos funcionais, caracterizando de maneira quantitativa os efeitos, realizar a identificação do período dos estudos, as possíveis fontes de ômega 3 e identificar as quantidades recomendadas desse nutriente.
	2014	SUDO; FILHO.	Princípios Fisiológicos da	A opção terapêutica para o tratamento da acne.

			acne e a utilização de diferentes tipos de ácidos como forma de Tratamento.	
	2012	SKROZA et al.	Mediterranean Diet and Familial Dysmetabolism as Factors Influencing the Development of Acne.	To investigate the effects of adherence to the Mediterranean diet and familial dysmetabolisms on acne development.
	2014	SILVA et al.	Comparar a Eficácia do Tratamento com Ácido Glicólico e Ácido Salicílico em Acne Grau II.	Objetivo principal comparar a eficácia do tratamento com ácido glicólico e ácido salicílico em acne grau II através de um estudo de caso.
	2017	SILVA; PAES.	Estudo da relação entre a alimentação e a acne vulgar.	Objetivo foi comparar o perfil alimentar de indivíduos que apresentam acne e aqueles isentos da doença.
	2014	SILVA	Acne vulgar: diagnóstico e manejo pelo médico de família e comunidade.	Foi feita uma revisão das diretrizes clínicas, meta-análises e revisões sistemáticas publicadas nos últimos 15 anos, relacionadas à acne vulgar e seu tratamento.

	2008	PIMENTEL.	Peeling máscara e acne: seus tipos e passo a passo do tratamento estético.	Uma abordagem ampla, que passa pela esfoliação e por peelings superficiais, médios e profundos, foi descrita e muito bem ilustrada com imagens que demonstram a seqüência de cada procedimento.
	2020	MELLO; LEITE	Avaliação do Potencial Ani-inflamatório e Antioxidante da Própolis frente à acne Vulgar uma revisão de literatura.	revisão de literatura sobre o potencial anti-inflamatório e antioxidante da própolis na acne vulgar.
	2009	MONTEIRO	Acne e fotoproteção.	
	2015	LIMA; DELAY	Utilização do ácido salicílico no tratamento da acne.	Descrever a eficácia da utilização do ácido salicílico no tratamento de peles acnéicas.
	2019	SALVADOR; CECHINEL- ZANCHETT	Nutricosméticos em desordens estéticas: foco na acne e envelhecimento cutâneo.	Objetivo deste trabalho foi avaliar a relação do consumo de nutricosméticos na prevenção e tratamento das desordens estéticas

				selecionadas: acne e envelhecimento cutâneo.
	2010	LEVINSKE; FRANCESCHI NI	Avaliação da resposta clínica após tratamento estético e Nutricional da acne vulgar, em pacientes de uma clínica do Município de Pinhão – PR.	Avaliar a resposta clínica da acne vulgar após intervenção nutricional, em pacientes que apresentam reincidivas após tratamento estético.
	2016	LAUERMANN et al.	As cicatrizes da acne em adolescentes do sexo masculino de 18 anos de idade: um estudo de base populacional da prevalência e fatores associados.	Descrever a prevalência e fatores associados a cicatrizes de acne vulgar em adolescentes masculinos de 18 anos.
	2014	KAMIZATO; BRITO	Técnicas estéticas faciais.	Apresenta a estrutura da pele e as alterações que ela pode sofrer, bem como suas possíveis causas.
	2011	ISAACSSON; SIENA	Impacto emocional da acne vulgar em adolescentes	

			masculinos e fatores associados.	
	2021	HERRERA; MOTA	O uso de probióticos e prebióticos orais e tópicos no tratamento da acne inflamada em adolescentes- estudo de caso comparativo.	Comparar a eficácia das diferentes vias de administração dos probióticos e seus efeitos sobre a acne inflamada.
	2010	FONSECA; MEJIA,	Benefício do ácido salicílico na acne grau I.	Visa destacar os benefícios do ácido salicílico na pele com acne grau I, que é o início de um processo que pode se agravar se não houver o devido cuidado e orientação posológica.
	2018	CORDEIRO	Impacto da dieta no doente com acne.	Estudou-se variados alimentos, nomeadamente chocolate, leite e dieta com elevada e baixa carga glicémica, não esquecendo outros alimentos referidos pelos próprios doentes. Estes últimos sem relevância científica.

	2016	BERBEL; FERREIRA; SAMPAIO; CARREIRA; LONNI	Probióticos no tratamento de dermatite atópica e acne.	Objetivo elucidar o conceito e os mecanismos de ação dos probióticos, bem como apresentar estudos clínicos que comprovem a sua eficácia no tratamento de dermatite atópica e acne.
	2011	ANUNCIATO	Nutricosméticos.	Explorar o conceito dos nutricosméticos e, por meio de uma pesquisa exploratória, torna-se evidente que os mesmos são apresentados como a última tendência da indústria da beleza.
	2012	CORREIA	Nutracêuticos para Aplicação Cosmética.	Para se compreender toda a gama de produtos oferecidos nesta nova indústria, antes de se explorar a área dos nutricosméticos, julga-se necessária uma breve discussão dos termos cosmecêutico e nutraceutico.
	2018	CORDEIRO	Impacto da dieta no doente com acne.	Este artigo de revisão pretende clarificar certas incertezas

				associadas à acne e à alimentação, à luz de 58 artigos escritos nos últimos 10 anos.
	2010	DRAELOS	Nutrition and enhancing youthful -appearing skin. Clinics in Dermatology, v.	
	2011	FIGUEIREDO	Avaliação e tratamento do doente com acne – Parte I: Epidemiologia, etiopatogenia, clínica, classificação, impacto psicossocial, mitos e realidades, diagnóstico diferencial e estudos complementares.	Discute-se a importância do impacto psicológico e social desta entidade e analisam-se os principais mitos e realidades com ela Relacionados.
	2009	MANFRINATO	Acupuntura estética no tratamento da acne (estudo de caso).	
SCIELO	2013	COSTA; BAGATIN	Evidências sobre o tratamento da acne.	O objetivo desta revisão narrativa é apresentar o que há de mais recente no tratamento tópico e

				sistêmico da acne vulgar.
	2010	RODRIGO et al.	Dermatologia- Ficheiro Clínico e Terapêutico.	
CAPS	2010	COSTA et al	Acne e dieta: verdade ou mito?	os autores realizaram esta revisão bibliográfica com o intuito de averiguar se a dieta influencia direta ou indiretamente um ou mais dos quatro pilares etiopatogênicos fundamentais da acne: (1) hiperproliferação dos queratinócitos basais, (2) aumento da produção sebácea, (3) colonização pelo <i>Propionibacterium acnes</i> e (4) inflamação.
	2017	ARAÚJO; BRITO.	Uso do Pelling químico no tratamento da acne grau II: Revisão Sistemática	Averiguar os efeitos do peeling químico no tratamento do acne.
	2016	MASHORCA	A beleza e a vaidade em relação a novos tipos de	aptar as percepções de consumidores e não consumidores em



			alimentos: um estudo sobre o mercado de nutricosméticos.	relação aos nutricosméticos, por meio da identificação de aspectos relacionados a esses produtos, dos atributos, consequências e valores que baseiam sua compra e dos determinantes que distinguem a escolha de alimentos para beleza.
	2014	RUIZ	Nutricosméticos: um conceito inovador.	Lucidar o conceito de nutricosméticos, bem como apresentar estudos clínicos que comprovam a eficácia de determinados compostos ativos.
BSV	2015	MONTEIRO; SALBATELI B	Acne e Dieta: Uma Revisão.	Avaliar a relação entre acne e dieta em adolescentes e adultos por meio de revisão de estudos observacionais e ensaios randomizados realizados

				entre 2003 e 2013.
	2010	PASCHOAL; ISMAEL	A ação da luz no tratamento da acne vulgar.	Revisar os princípios fotobiológicos da acne e discutir as modalidades fototerapêuticas para seu tratamento.

Por se tratar de um estudo de revisão narrativa, não há necessidade de submissão ao comitê de Ética em Pesquisa (CEP), mas como autora, reproduzi todos os trabalhos e autores aqui citados de acordo com o código de ética e normas específicas.

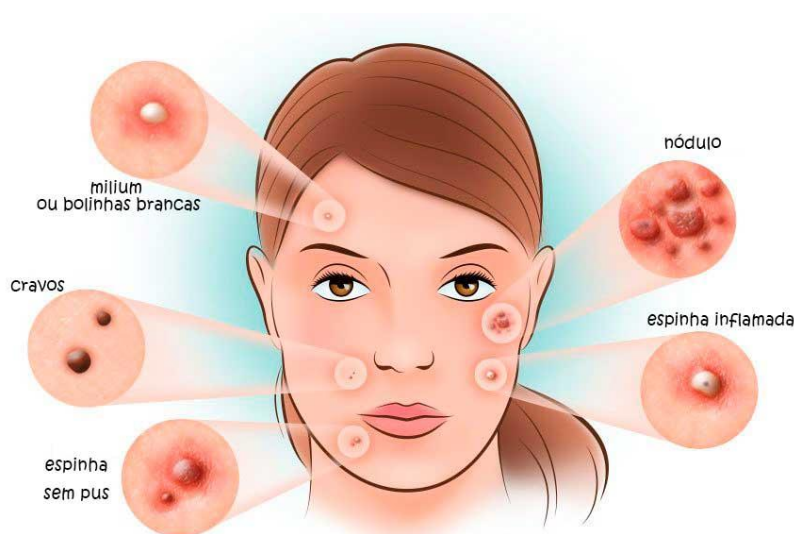
## 4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 4.1 Fisiopatologia da Acne Vulgar

O entendimento do mecanismo fisiopatológico da acne obtido nos últimos anos tem apontado o caminho para uma aplicação mais razoável das opções de tratamento. A doença crônica e inflamatória do folículo pilossebáceo, constituído por: glândula sebácea grande e multilobulada, pelo e canal folicular largo revestido por epitélio escamoso estratificado (PASCHOAL; ISMAEL, 2010).

De acordo com Silva et al (2014), o grau de envolvimento ou evolução clínica, diferentes tipos de acne podem ser classificados em acne leve, moderada ou grave não inflamatória ou acne de acordo com as lesões que aparecem. Na figura 1 apresenta as classificações da acne.

**Figura 1.**



Fonte: Nathalia Leitte.

A acne é clinicamente dividida em cinco níveis: Nível I- acne de forma mais leve, sem inflamações na pele com comedões fechados e/ou abertos; Nível II- acne com inflamação pápulo-pustulosa e pápulas, pústulas superficiais e seborreias; Nível III- acne nódulo-abscedantes por formação nódulos do grau I e grau II não tratados formando lesões sólidas mais exuberante; Nível IV- acne conglobata que é quando ocorre abscesso e fístulas que são nódulos vermelhos e dor mas sem sinais de obstrução; Nível V- acne fulminante, um tipo de acne muito raro, o seu estágio mais

grave promove febre, dores musculares, dores nas articulações, inflamação grave e perda de apetite (PIMENTEL, 2008; MANFRINATO, 2009).

## 4.2 Etiopatogenia

A causa da acne vulgar é complexa, envolvendo genética, nutrição, fisiologia e higiene. Desta forma, podemos citar os quatro principais fatores fisiopatológicos da acne que são conhecidos (MELLO; LEITE, 2020).

- 1- A primeira característica é a hiperplasia das glândulas sebáceas com hiperseborréia sob efeito hormonal. Nesse caso, os hormônios andrógenos (testosterona, DHEA-S e androstenediona) são reduzidos pela dihidrotestosterona, na frente dos receptores das glândulas sebáceas por meio da enzima 5 alfa-redutase tipo I, alterando essas glândulas, e consequentemente levando, a seborreia.
- 2- A segunda característica são anomalias de diferenciação e adesão de queratinócitos que leva ao bloqueio de folículos capilares e formação de comedões. Estes também estão sob a estimulação androgênica.
- 3- A terceira tem como característica a colonização de folículos capilares de *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus albus* e *Staphylococcus epidermidis* que modifica os lipídios do sebo por meio da formação de ácidos graxos livres nos quais mostram atividades pró-inflamatórias.
- 4- O último processo inflamatório/imunitário impulsiona a liberação de mediadores inflamatórios de folículos pilosos e derme adjacente, com ruptura da parede da glândula sebácea que estimulando as lesões inflamatórias (FIGUEREDO et al., 2011).

## 4.3 Diagnóstico

Na primeira consulta é viável a realização da anamnese. Deve-se englobar a duração e a localidade habitual das lesões, uso de medicamentos, histórico familiar, atividades e/ou exposição ocupacional, doenças dermatológicas prévias, impacto psicossocial da doença (SUDO; FILHO, 2014).

Em grande parte dos casos, tais exames não são necessários. No entanto, dada

a suspeita de androgênio excessivo (como hirsutismo, irregularidades menstruais e alopecia androgenética), é recomendável considerar estudo hormonal (SILVA, 2014).

O exame tem como objetivo incluir o tipo de avaliação, como o número e localização das lesões e o seu grau de gravidade. Também é necessário avaliar o grau de sensibilidade da pele e a tendência para formação de cicatrizes e seu tipo. Em exames laboratoriais deve verificar dosagens sanguíneas que não são rotineiras, a não ser que haja suspeita de doença metabólica ou neoplásica, como síndrome dos ovários policísticos, hiperplasia adrenal congênita de início tardio e tumores adrenal e ovariano (SUDO; FILHO, 2014).

#### **4.4 Tratamento**

O tratamento da acne precisa ser o mais cedo possível, para reduzir o risco de cicatrizes físicas e psicossociais, necessitando abordar todos os fatores incluídos na etiopatogenia da acne (MONTEIRO, 2009).

Os conceitos comuns de tratamento da acne incluem tratamentos tópicos e orais, medicamentos tópicos para acne leve a moderada (retinóides e medicamentos antibacterianos) e medicamentos orais para acne moderada a grave (antibióticos, medicamentos hormonais e isotretinoína), que devem ser combinados com medicamentos tópicos os tratamentos orais (exceto isotretinoína) devem ser prescritos acompanhados de um tratamento tópico (DAS; REYNOLDS, 2014).

A água constitui o principal componente de órgãos, tecidos e células, pelo que, o funcionamento do corpo humano está, criticamente, dependente da água, encarada como um nutriente que assegura as funções vitais do organismo. A água participa a todos os processos fisiológicos de digestão e absorção, atua como sistema de transporte de nutrientes e na eliminação de resíduos metabólicos não digeríveis, funciona como lubrificante e desempenha um papel na manutenção da temperatura corporal (Tomasino et al., 2013).

Na prática clínica, os medicamentos tópicos podem ser usados com eficácia para terapia da acne leve em monoterapia (exceto os antibióticos) ou combinados entre si e/ou com medicamentos sistêmicos. Existem várias opções terapêuticas tópicas para a acne, com diferentes modo de ação (COSTA; BAGATIN, 2013). Há também uma variedade de técnicas estéticas que auxiliam no tratamento da acne, incluindo limpeza e peeling de pele, utilizadas para reduzir as manchas e cicatrizes mais

superficiais da acne (LIMA; DELAY, 2015; ARAÚJO; BRITO 2017).

De acordo com estudos feitos por Costa e Moisés (2010), buscaram comprovar o benefício da vitamina A e zinco para tratamento da acne. Foi realizado uma análise das concentrações de proteína ligada ao retinol (o retinol, em última análise, provém do metabolismo tecidual da vitamina A ingerida na dieta) e de zinco em 173 pacientes com acne e em grupo controle.

Os pacientes com acne mostraram níveis mais baixos de ambos e estes eram menores ainda no que na acne severa. Por tanto, é verídico a relevante da vitamina A e do zinco na etiologia da acne (COSTA; MOISES, 2010).

É importante ressaltar como as opções do consumo dos alimentos de com melhor qualidade nutricional é fundamental tanto para o tratamento como para a prevenção da acne vulgar. Podemos citar como exemplo, os alimentos integrais e de baixo índice glicêmico, frutas, verduras e carnes magras (ANSELMINI, 2017).

## **5 IMPORTÂNCIA DOS ALIMENTOS COM BAIXA CARGA GLICÊMICA/ ÍNDICE GLICÊMICO PARA A PELE COM ACNE.**

Estudos relataram que os indivíduos acometidos com acne vulgar tem uma piora na sua lesão quando eles ingerem alimentos com alto índice glicêmico (IG). Levando em consideração que uma dieta pode melhorar no tratamento da acne vulgar, é importante que busquem indícios que ajuda no tratamento dessa patologia. O índice glicêmico (IG) indica a qualidade de uma quantidade fixa de carboidratos disponíveis em um determinado alimento. Já a carga glicêmica (CG) é a qualidade dos carboidratos nos alimentos que representa o efeito glicêmico de uma dieta (COMIN; SANTOS, 2011).

“A equação utilizada para determinar a CG de um alimento é: IG do alimento X medida em g de carboidratos presentes na porção de alimento consumida/100g. A CG inferior a 10 é considerada baixa, enquanto que acima de 20 considerase alta.” (COMIN; SANTOS, 2011).

A fase da adolescência é um período em que os jovens consomem grande quantidade de alimentos devido ao pico do seu desenvolvimento. O comportamento alimentar desses jovens são influenciados pelos hábitos alimentares no ambiente em

que convivem. Mas é neste período que é importante criar medidas preventivas, pois os hábitos alimentares tendem a ser seguidos até a fase adulta (ANSELMINI, 2017).

Segundo estudos, alguns indivíduos portadores de acne vulgar relatam piora das lesões após consumir alimentos com alto índice glicêmico (IG). Considerando que a dietoterapia pode auxiliar no tratamento da acne vulgar, é necessário que busquem evidências que possam ajudar a tratar esta patologia (COMIN; SANTOS, 2011).

De acordo com Comin e Santos (2011) eles explicam que os cientistas estão cada vez mais concentrados na busca de alimentos que promova saúde e bem estar. Com isso, tem visto os benefícios da alimentação na estética. As mudanças na dieta podem alterar os parâmetros bioquímicos e endócrinos envolvidos na patogênese da acne. As dietas com alta carga glicêmica aumenta incidência de acne, enquanto dietas com baixa carga glicêmica reduz consideravelmente os acometimentos das lesões, indicando uma associação entre os quadros de hiperinsulinemia e a ocorrência da acne vulgar.

Têm-se observado que os hábitos das populações não ocidentais não tem incidência de acne, no qual levou a vários estudos que investigam a possível correlação. A prova mais concreta indicou que os produtos derivados do leite e alimentos com níveis glicêmicos altos são favoráveis para aparecimento da acne. A fisiopatologia implica a estimulação da secreção sebácea e a queratinização hiperfolicular, devido a uma elevação nos hormônios andrógenos (LAUERMANN, 2016).

A alimentação é um fator importante para o tratamento da acne, mas essa dermatose necessita de uma equipe multiprofissional com finalidade de prevenção e tratamento da acne. A prescrição dietoterápica apropriada é fundamental. Com o consumo de uma alimentação com baixa Carga Glicêmica (CG) podem trazer muitos benefícios, no entanto deve estar atento aos efeitos em longo prazo dessa dieta, pois seus resultados ainda não são totalmente conhecidos (SILVA; PAES, 2017).

Os cuidados que podem contribuir para prevenção e tratamento da acne tem como base a alimentação que pode ter benefícios para a melhora da acne ou malefícios para a piora da acne (KAMIZATO; BRITO, 2014). Já que essa patogênese é uma lesão que tem um processo inflamatório envolvido, podemos citar como exemplo de alimentos pró- inflamatórios que estimula o aparecimento da acne, os produtos industrializados, embutidos, leites e derivados, frituras, trigo branco entre outros alimentos (VAGULA; ROQUE, 2019).

Pode-se afirmar que o açúcar elevado no sangue elevam os níveis de testosterona, o que pode refletir no aumento da secreção das glândulas sebáceas. Embora o leite tenha um índice glicêmico baixo, ele causa um aumento no conteúdo do fator de crescimento semelhante à insulina (IGF-1) porque contém estrogênio, progesterona, andrógenos e precursores de esteroides, que conduzem ao aparecimento e/ou deterioração da acne (LEVINSKE E FRANCESCHINI, 2010).

No estudo transversal feito por Aksu et al. (2012), em 2.230 adolescentes de 13 à 18 anos, apresentaram que o consumo de gordura, açúcar e fast food entre adolescentes está positivamente associado à acne. Nesta análise foi perceptível que os indivíduos sem acne consumiam alimentos mais saudáveis do que os indivíduos com acne, avaliados pela ingestão frequente de gordura (OR=1,39, IC 95%: 1,06-1,82), açúcar (OR=1,30, IC 95%: 1,05-1,60), salsichas e hambúrgueres (OR=1,24, IC 95%: 1,03- 1,48) e bolos (OR=1,20, IC 95%: 1,01-1,43), que estão associados a um risco aumentado desta situação.

Citamos a dieta ECG, como dieta ocidental, no entanto, temos a dieta BCG (por exemplo: dieta mediterrânea). No qual predomina nesse tipo de alimentação mais saudáveis, como peixes, vegetais, legumes e frutas. Pois a dieta BCG trata-se de uma alimentação que não induz pico glicêmico e nem hiperinsulinemia consequente (CORDEIRO, 2018).

Outro estudo realizado por Skroza et al (2012), têm demonstrado que a dieta mediterrânea é uma alimentação que possui baixo índice glicêmico, que tem efeitos protetor na acne vulgar. A dieta mediterrânea típica é designada por grandes quantidades de azeite de oliva, vegetais, legumes, grãos integrais, frutas e nozes, consumo relativamente baixo de gordura saturada de origem animal e ingestão moderada de peixes. Os resultados deste estudo desmonstraram que 200 pessoas com uma dieta semelhante à dieta mediterrânea tinham menos acne do que 93 pessoas com acne, e a maioria das pessoas com acne ingeria alimentos com alto índice glicêmico.

Nos últimos anos uma nova tendência de suplementos nutricionais orais, vem ganhando força no campo dos cuidados com a pele, o que pode ser explicado pela conexão entre a pele saudável e a saúde em geral dos consumidores, pode ser influenciado pelo consumo oral de substâncias como vitaminas e antioxidantes (DRAELOS, 2010).



## 6 NUTRICOSMÉTICOS COMO BENEFÍCIOS PARA ACNE

Os nutricosméticos tem por definição ser chamado de suplementos nutricionais ou alimentares compostos por elementos antioxidante, extratos vegetais, vitaminas e minerais que beneficia a pele, cabelo e unha, funcionando como antirrugas, antiacne, anticelulite, entre outros ((ANUNCIATO, 2011). Além de melhorar a saúde e o bem-estar, os nutricosméticos atuam na melhora da beleza como pele, unhas e cabelos, o seu conceito de beauty from within destaca, uma vez que os nutricosméticos melhoram a saúde por dentro isso reflete na beleza externa (RUIZ, 2012).

De acordo com a legislação controlada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), os nutricosméticos não podem ser classificada como cosmética pelo fato de serem utilizados topicamente e de uso externo. Portanto não existe uma definição para os nutricosméticos, podendo ser inserida na categoria de cosméticos, suplementos nutricionais ou medicamentos (RUIZ, et al. 2014).

Recentemente, a indústria farmacêutica, juntamente com a indústria alimentar e a de cosméticos estão encarando o desafio de saber mais sobre as necessidades dos consumidores principalmente aqueles mais complexos, e assim os nutricosméticos estão a fornecer uma solução (CORREIA, 2012).

Sabemos que os alimentos funcionais referem-se a alimentos que produzem efeitos metabólicos ou fisiológicos por meio do crescimento, desenvolvimento, manutenção e outras funções normais do organismo humano por nutrientes ou não nutrientes. Os componentes de nutricosméticos mais visto por estudiosos são os ômega 3 e os probióticos (SALVADOR; ZANCHETT, 2019).

### 6.1 Ômega 3 na Acne

O ômega 3 é considerado um alimento funcional e pode existir em duas formas naturais (animais marinhos) e artificiais (medicamentos), ele é um ácido graxo poliinsaturado ou essencial, é um alimento funcional muito importante, pois atua no organismo de diversas formas, auxilia na redução de danos vasculares, previne a trombose e a aterosclerose, reduz o colesterol, além disso desempenhar um papel fundamental no processo de inflamação (VAZ et al., 2014).

O padrão da alimentação ocidental tem uma proporção maior em ácido graxos ômega 6, em comparação aos ácidos graxos ômega 3 que são visto na alimentação não ocidentalizados. Os ácidos graxos ômega 3 inibem a síntese de muitas moléculas pró- inflamatórias (JUNG, 2014).

De acordo com estudos de Khayef et al (2012), foram avaliados indivíduos que consumiram 3 cápsulas de óleo de peixe por dia durante 12 semanas. Essas 3 cápsulas continha um total de 930 mg de EPA , 720 mg de DHA e 174 mg de DPA. Ao longo dessas 12 semanas, 8 de 13 participantes mostraram uma redução significativa nas lesões severas da acne. Ao final do estudo, todos os indivíduos apresentaram uma melhora da acne.

Na revisão do ensaio randomizado avaliaram a eficácia e segurança do tratamento da acne. Foi exibido que a suplementação por ácidos graxos ômega 3 reduzem os principais mediadores da inflamação da acne. Além disso, os ácidos graxos ômega 3 ajudam na redução de respostas inflamatórias modificando os níveis de TLR-2 e TLR-4 excitados no momento que ocorre o desenvolvimento da acne, pelo P. Acnes, que ao prosseguimento da inflamação pelo queratinócitos (JUNG, 2014).

Ademais de seu efeito anti-inflamatório, o ômega 3 também apresentou uma redução do nível de IGF-1, que excita a multiplicação do queratinócito basal, produção de sebo e síntese de andrógenos nos ovários e testículos, desse modo, com o crescimento de produção de sebo, conseqüentemente acaba induzindo efeitos na circulação. Com isso a suplementação de ômega 3 consegue reduzir as lesões da acne severa, como foi analisado (JUNG, 2014).

## **6.2 Probióticos na Acne**

O termo probiótico tem origem grega que tem significado “pró-vida”, de acordo com a Organização de Alimentos e Medicamentos das Nações Unidas (FAO) e da Organização Mundial da Saúde (OMS) (BERBEL et al., 2016).

Indroduzido pela primeira vez em 1907 o termo probióticos descoberto pelo imunologista russo Elie Metchnikoff, propôs que as bactérias produtoras de ácido láctico em leite fermentado conseguiriam conferir benefícios à saúde humana, e foi a partir disso que iniciou-se diversas pesquisas sobre os seus potenciais efeitos benéficos (RUIZ, 2012).

O conceito de probióticos só surgiu recentemente, porém, há milhares de anos, o consumo de alimentos fermentados passou a fazer parte da dieta, como vinho, pães e laticínios (iogurte). Depois de compreender suas propriedades funcionais e criar o termo “probióticos”, esse produto tornou-se mais conhecido e comercializado (LOLOU; PANAYIOTIDIS, 2019).

As cepas que mais empregamos são pertencentes ao grupo de *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* e *Streptococcus* (LOLOU; PANAYIOTIDIS, 2019). Há vários fatores para que um microorganismo seja considerado probiótico, podemos citar que deve ser viável, benéfico à saúde humana, resistir ao processo tecnológico, manter-se como células vivas e em quantidades adequadas, sobreviver em condições adversas do trato gastrointestinal (TGI), sobrevivendo aos efeitos do ácido clorídrico e dos sais biliares produzidos pelo sistema digestório, colonizar o intestino, mesmo que momentaneamente, produzir substâncias antimicrobianas e apresentar influência sobre o sistema imunológico e nas atividades metabólicas (BERBEL et al., 2016).

Essas bactérias podem ser consumidas na alimentação, por meio da ingestão de produtos fermentados lácteos como por exemplo os iogurtes, queijos e leite acidófilo ou através de fórmulas farmacêuticas que geralmente é o liofilizados, e dispensados em sachês ou cápsulas (VIEIRA; FERREIRA, 2020).

O eixo intestino-cérebro-pele sugere um mecanismo que liga as vias gastrointestinais a saúde, influenciada pelas interações com probióticos orais, para a saúde e bem-estar da pele. A formação da acne depende de vários processos, incluindo a produção folicular, hiperqueratinização, produção excessiva de sebo, colonização de *Propionibacterium acnes* e uma cascata inflamatória. Os probióticos modificam vários fatores na fisiopatologia do desenvolvimento da acne. Basicamente, os probióticos mostraram inibir diretamente a *P. acnes* através da produção de proteínas antibacterianas. *Streptococcus salivarius in vitro*, demonstrou inibir o crescimento de *P. acnes* através da produção de uma substância inibitória do tipo bacteriocina (SALVADOR; ZANCHETT, 2019).

De acordo com estudos têm apresentado que os probióticos ingeridos por via oral podem diminuir marcadores sistêmicos da inflamação e do estresse oxidativo. Tendo em vista que a peroxidação lipídica local na acne é elevada, os probióticos orais tem o poder de limitar o estresse oxidativo sistêmico, esse pode ser um caminho para o tratamento coadjuvante da acne. Também é visível que o uso de probióticos pode ajudar a regular a liberação de citocinas pró-inflamatórias no interior da pele,

como exemplo, a redução específica dos níveis de IL-1 $\alpha$ , potencializando os benefícios no tratamento da acne (HERRERA; MOTA, 2021).

Geralmente, os probióticos podem regular o desenvolvimento do sistema imunológico, alternando assim a resposta imunológica a doenças regulatórias e anti-inflamatórias. Essa capacidade dos probióticos de alterar o estado de inflamação crônica sugere que eles podem desempenhar um papel no tratamento em circunstâncias inflamatórias crônicas, desde doença inflamatória intestinal até a doença reativa das vias aéreas, acne, rosácea, dermatite atópica e fotoenvelhecimento (HERRERA; MOTA, 2021).

A maioria dos estudos analisados sugere mais pesquisas sobre o uso de nutricosméticos para o tratamento da acne, mas mesmo assim, é possível confirmar que a ingestão desses alimentos relatados podem melhorar o quadro das lesões da acne (SALVADOR; ZANCHETT, 2019).

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer deste estudo observou-se como que a alimentação pode influenciar na patologia da acne, sendo favoráveis ou não para diminuição dessa dermatose. Essa fase da vida é o período no qual se consome mais alimentos com alto índice glicêmico/ alta carga glicêmica tendo como consequência o aparecimento da acne vulgar. No entanto foi visível, como que a alimentação com baixo índice glicêmico e baixa carga glicêmica influencia na redução desta patologia que acomete todas as populações principalmente neste período da vida.

Os Nutricosméticos vem sendo uma boa opção para atenuar desordens estéticas que demonstram incomodar os indivíduos que procuram o atendimento, como por exemplo, a acne. Foi possível perceber que os estudiosos deram bastante ênfase nas pesquisas sobre ômega 3 e probióticos na composição dos nutricosméticos para o tratamento da acne. De acordo com os resultados destas pesquisas é fato que esses componentes ajudam na diminuição dessa dermatose. Mas ainda necessita de bastante estudos sobre todas as composições que inclui esse nutricosmético que é específico para o seu tratamento.

## 8 REFERÊNCIA

ANUNCIATO, T. P. (2011). “Nutricosmético”. 101 f. Dissertação (Mestrado em ciências) - Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto/USP, São Paulo. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/60/60137/tde-20092011-210914/en.php>. Acesso em: 02/05/2021

AKSU A.E; METINTAS, S; SARACOGLU, Z.N; GUREL, G; SABUNCU, I; ARIKAN, I. (2012). “Acne: prevalence and relationship with dietary habits in Eskisehir, Turkey.” J Eur Acad Dermatol Venereol; 26(12):1503-9. PMID:22070422.

ANSELMINI, Angélica Morgan. (2017). “Relação entre dieta alimentar e acne vulgar na adolescência.” Universidade Regional Integrada do alto Uruguai e das Missões URI – Erechim departamento de ciências da saúde curso de pós-graduação nutrição clínica com ênfase em estética. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/3137/2226>  
Acesso: 05/05/2021

ARAÚJO, L. D.; BRITO J. Q. A. (2017). “Uso do Pelling químico no tratamento da acne grau II: Revisão Sistemática.” Id on Line Multidisciplinary and Psychology Journal, Vitória da Conquista, v.11, n. 35, p.100-115.

BERBEL, C.Z; FERREIRA, K.F.R; SAMPAIO, L.R.S.G; CARREIRA, C.M; LONNI, A.A.S.G. (2016). “Probióticos no tratamento de dermatite atópica e acne.” Visão Acadêmica, Curitiba, v.17, n.2, Abr. – Junh, ISSN 1518-8361.

COMIN, A. F; SANTOS, Z. E. A. (2011). “Relação entre carga glicêmica da dieta e acne.” Scientia Medica.Vol. 21 no. 1, p. 37 – 43. Porto Alegre.

CORDEIRO, Daniel Cabral. (2018). “Impacto da dieta no doente com acne.” Artigo de revisão área científica de dermatologia. Disponível em: [https://eg.uc.pt/bitstream/10316/82012/1/TFMIM\\_2012155949\\_DanielCordeiro.pdf](https://eg.uc.pt/bitstream/10316/82012/1/TFMIM_2012155949_DanielCordeiro.pdf)

Acesso: 06/05/2021

CORREIA, A.T.P. (2012). “Nutracêuticos para Aplicação Cosmética.” Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências da Saúde. Disponível em: [https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3760/3/PPG\\_AnaCorreia.pdf](https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3760/3/PPG_AnaCorreia.pdf)

Acesso em: 20/05/2021

COSTA, Caroline Sousa; BAGATIN, Ediléia. (2013). “Evidências sobre o tratamento da acne.” Centro Cochrane do Brasil e Departamento de Dermatologia da Escola Paulista de Medicina — Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp), Diagn Tratamento. 3;18(1):10-4.

COSTA, A; LAGE, D; MOISÉS, T.A.(2010). “Acne e dieta: verdade ou mito?” Anais Brasileiros de Dermatologia, v.85, n.3, p.346-53.

DAS, S; REYNOLDS, R. V. (2014). “Recent Advances in Acne Pathogenesis: Implications for Therapy.” American Journal of Clinical Dermatology, Boston, v.15, n.6, p.479–488.

DRAELOS, Z.D. (2010). Nutrition and enhancing youthful -appearing skin. Clinics in Dermatology, v. 28, p. 400-408.

FIGUEIREDO, A., et al. (2011). “Avaliação e tratamento do doente com acne – Parte I: Epidemiologia, etiopatogenia, clínica, classificação, impacto psicossocial, mitos e realidades, diagnóstico diferencial e estudos complementares.” Rev Port Clin Geral ;27:59-65

FONSECA, R. S. M; MEJIA, M. P. D. (2010). “Benefício do ácido salicílico na acne grau I.” Pós Graduação em Estética e Cosmetologia.

HERRERA, R.F.A; MOTA, L.R. (2021). “O uso de probióticos e prebióticos orais e tópicos no tratamento da acne inflamada em adolescentes- estudo de caso comparativo.” Revista científica de estética e cosmologia. Disponível em:

<https://journal.healthsciences.com.br/index.php/rcec/article/view/28/29>

Acesso em: 24/05/2021

ISAACSSON; SIENA, V.C. (2011). "Impacto emocional da acne vulgar em adolescentes masculinos e fatores associados." Pelotas.

JUNG, J.Y; KWON, H.H; HONG, J.S; YOON, J.Y; PARK, M.S; JANG, M.S et al. (2014). "Effect of dietary supplementation with omega-3 fatty acid and gamma-linolenic acid on acne vulgaris: a randomised, double-blind, controlled trial." Acta Derm Venereol. Disponível em:

[https://www.medicaljournals.se/acta/content\\_files/files/pdf/94/5/4112.pdf](https://www.medicaljournals.se/acta/content_files/files/pdf/94/5/4112.pdf)

Acesso: 24/05/2021

KAMIZATO, K. K.; BRITO, S. G. (2014). "Técnicas estéticas faciais." São Paulo: Saraiva, 136 p.

KHAYEF. G; YOUNG. J; WHITMORE. B,B; SPALDING. T. (2012). "Effects of fish oil supplementation on inflammatory acne." Lipids Health Dis. Disponível em:

<https://lipidworld.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1476-511X-11-165.pdf>

Acesso em: 22/05/2021

LAUERMANN, F. T, et al. (2016). "As cicatrizes da acne em adolescentes do sexo masculino de 18 anos de idade: um estudo de base populacional da prevalência e fatores associados." A. Bras. Dermatol. v. 91 n. 3. Rio de Janeiro Maio/Junho.

LEVINSKE L. C., FRANCESCHINI, P. (2010). "Avaliação da resposta clínica após tratamento estético e Nutricional da acne vulgar, em pacientes de uma clínica do Município de Pinhão – PR." Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO).

LIMA, K. M. R.; DELAY, C. E. (2015). "Utilização do ácido salicílico no tratamento da acne." Tecnologia em Estética e Imagem Pessoal. Universidade Tuiuti do Paraná Curitiba PR, p.15.



LOLOU, V; PANAYIOTIDIS, M.I. (2019). "Functional Role of Probiotics and Prebiotics on Skin Health and Disease." *Fermentation* [S.L],v. 5, n. 2, p. 41-58.

MACHADO, Mariana Campos Martins. (2016). "Nutrição e Estética". UNIASSELVI, 226 p. : il. ISBN 978-85-7830-989-3 1. Alimentos – teor calórico. I. Centro Universitário Leonardo Da Vinci.

MASHORCA, K. S. et al. (2016). "A beleza e a vaidade em relação a novos tipos de alimentos: um estudo sobre o mercado de nutricosméticos." *Revista Brasileira de Marketing*. São Paulo, v. 15, n. 3, p. 401-417.

MANFRINATO, G.L. Acupuntura estética no tratamento da acne (estudo de caso). 2009. 58f. Monografia (Especialização em Acupuntura) – Instituto Brasileiro de Therapias e Ensino, Maringá.

MELLO, Cláudia Regina Tavares; LEITE, Ana Karine Rocha de Melo. (2020). "Avaliação do Potencial Ani-inflamatório e Antioxidante da Própolis frente à acne Vulgar uma revisão de literatura". Artigo, *Revista Diálogos Acadêmicos*, Fortaleza, v. 9, n. 1 , jan. /jun.

MENESES, Celise; BOUZAS Isabel. (2009). "Acne vulgar e adolescência" *Acne vulgaris and adolescence*. volume 6, 3 de setembro.

Disponível em:

<https://cdn.publisher.gn1.link/adolescenciaesaude.com/pdf/v6n3a05.pdf>

Acesso em: 08/04/2021

MONTEIRO, E. O. (2009). "Acne e fotoproteção." *Revista Brasileira de Medicina*, v.66, jun.

MONTEIRO G.C; SALBATELI B., (2015). "Acne e Dieta: Uma Revisão." Instituto de Pesquisas, Ensino e Gestão em Saúde - IPGS, Porto Alegre-RS. Artigo de revisão.

PASCHOAL, Francisco M; ISMAEL, Ana Paula Palu Baltieri. (2010). “A ação da luz no tratamento da acne vulgar.” *Surgical & Cosmetic Dermatology*, vol. 2, núm. 2, pp. 117-123 Sociedade Brasileira de Dermatologia

PIMENTEL, A. S. “Peeling máscara e acne: seus tipos e passo a passo do tratamento estético.” (2008) São Paulo: LMP; 336p.

RODRIGO F., GOMES M., MAYER-DA-SILVA A., FILIPE P. (2010). “Dermatologia-Ficheiro Clínico e Terapêutico.” Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian Serviço de Ed. E Bolsas, ISBN 978-972-31-1316-7.

RUIZ, K. (2012). “Nutracêuticos na prática: terapias baseadas em evidências.” São Paulo: Inedita.

RUIZ, B. F. et al. (2014). “Nutricosméticos: um conceito inovador.” *Visão Acadêmica*, Curitiba, v.15, n.2, Abr. – Jun.

SALVADOR, Maitê Mascarello; CECHINEL-ZANCHETT, Camile Cecconi. (2019). “Nutricosméticos em distúrbios estéticos: foco na acne e envelhecimento cutâneo”, Artigo de revisão, *Arch Health Invest* 8(12):853-860

SILVA, A. M.F., (2014). “Acne vulgar: diagnóstico e manejo pelo médico de família e comunidade.” *Rev Bras Med Fam Comunidade*. Rio de Janeiro, Jan-Mar; 9(30):54-63 Disponível em: <file:///C:/Users/USUARIO/Desktop/TCC-%20A%20importancia%20dos%20Nutricosméticos%20no%20manejo%20da%20acne/754-Texto%20do%20artigo-5197-1-10-20140214.pdf>  
Acesso em: 18/05/2021

SILVA, Aline Gabriela; CACHOEIRA, Ana Claudia; KRUEGER, Karynne Cabral de Oliveira Bandeira; SANTOS, Leidiane Aparecida Sanita; SOUZA, Leticia Silva. (2014). “Comparar a Eficácia do Tratamento com Ácido Glicólico e Ácido Salicílico em Acne Grau II.”

SILVA, Marcelo Augusto Mendes da; PAES, Sany do Nascimento Dias. (2017). “Estudo da relação entre a alimentação e a acne vulgar.” Cadernos UniFOA, Volta Redonda, n. 35, p. 123-133, dez.

SKROZA, N; TOLINO, E; SEMYONOV, L; PROIETTI, I; BERNARDINI, N; NICOLUCCI, F et al. (2012). “Mediterranean Diet and Familial Dysmetabolism as Factors Influencing the Development of Acne.” Scand J Public Health; 40:466-74. 35  
Kwon H H, Yoon JY, Hong JS, Jung JY, Park MS, Suh DH. Clinical and Histological Effect of a Low Glycaemic Load

SUDO, Ellen Jaime dos Santos; FILHO, Luís Ferreira. (2014). “Princípios Fisiológicos da acne e a utilização de diferentes tipos de ácidos como forma de Tratamento.” Pós-Graduação em Fisioterapia Dermato-Funcional – Faculdade Cambury

TOMASINO F; PALMA M.L; MONTEIRO C; TAVARES L; BUJAN J; RODRIGUES L.M. (2013). A água da dieta parece favorecer a hidratação cutânea sem afectar a hemodinâmica. Biomedical Sciences | Ciências Biomédicas

VAGULA, J.M.; ROQUE, A.M.T. (2019). “Alimentação e Qualidade de Vida.” Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A. 192 p.

VAZ. D.S.S; GUERRA, F.M.R.M; GOMES, C.F; SIMÃO, A.N.C; JUNIOR, J.M. (2014). “A importância do ômega 3 para a saúde humana: Um estudo de revisão.” Revista UNINGÁ review, vol.20,n.2,pp.48-54. Disponível em:  
[https://www.mastereditora.com.br/periodico/20141103\\_154429.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20141103_154429.pdf)  
Acesso em: 24/05/2021

VIEIRA, A.C; FERREIRA, L.A. (2020). “Potencial terapêutico dos probióticos na acne: Uma revisão sistemática.” Scientia Generalis 2675-2999v. 1, n. 3, p. 132-138. Disponível em:  
<http://www.scientiageneralis.com.br/index.php/SG/article/view/v1n3a14/36>  
Acesso em: 25/05/2021