



**UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE FISIOTERAPIA**

PAULO VITOR GRANGEIRO ALVES

**RELAÇÃO DE ALIMENTOS E DE SUPLEMENTAÇÕES ALIMENTARES QUE
BENEFICIAM INDIVÍDUOS AOS CUIDADOS COM A ACNE: REVISÃO
INTEGRATIVA.**

**JUAZEIRO DO NORTE
2022**

PAULO VITOR GRANGEIRO ALVES

**RELAÇÃO DE ALIMENTOS E DE SUPLEMENTAÇÕES ALIMENTARES QUE
BENEFICIAM INDIVÍDUOS AOS CUIDADOS COM A ACNE: REVISÃO
INTEGRATIVA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr.
Leão Sampaio (Campus Lagoa Seca), como requisito
para obtenção do Grau de Bacharelado.

Orientador: Prof. Ma. Rejane Cristina Fiorelli
Mendonça.

JUAZEIRO DO NORTE
2022

PAULO VITOR GRANGEIRO ALVES

**RELAÇÃO DE ALIMENTOS E DE SUPLEMENTAÇÕES ALIMENTARES QUE
BENEFICIAM INDIVÍDUOS AOS CUIDADOS COM A ACNE: REVISÃO
INTEGRATIVA.**

DATA DA APROVAÇÃO: 07 / 12 / 2022

BANCA EXAMINADORA:

Professora Ma. Rejane Cristina Fiorelli Mendonça (Orientadora)
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio - UNILEÃO

Professora Esp. Fabrina de Moura Alves Coreis (Examinador 1)
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio - UNILEÃO

Professora Ma. Elisângela de Lavor Farias (Examinador 2)
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio - UNILEÃO

ARTIGO ORIGINAL

RELAÇÃO DE ALIMENTOS E DE SUPLEMENTAÇÕES ALIMENTARES QUE BENEFICIAM INDIVÍDUOS AOS CUIDADOS COM A ACNE: REVISÃO INTEGRATIVA.

Paulo Vitor Grangeiro Alves*¹
Rejane Cristina Fiorelli de Mendonça*²

Formação dos autores

*1- Acadêmico do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio.

*2- Professor do Colegiado de Fisioterapia do Centro Universitário Dr Leão Sampaio. Especialista em Fisioterapia Dermato-funcional.

Correspondência: paulovtr_@outlook.com

Palavras-chave: Acne vulgar; alimentos; Inflamação.

RESUMO

Introdução: A acne é uma doença inflamatória que refere-se em áreas conhecidas como folículos pilosebáceos, a qual caracteriza-se como comedões, pápulas, pústulas, cistos, e como nódulos, que indicam o grau de comprometimento acneico. Desde então, a alimentação é um fator que pode ser crucial à piora ou melhora da acne, ou seja, ao estabelecer uma alimentação e uma suplementação melhor pode tornar mais favorável a diminuição do problema dermatológico em questão. **Objetivo:** Relacionar as suplementações e os alimentos utilizados no tratamento de indivíduos com acne. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa, com abordagem qualitativa e descritiva, utilizando a bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed (US National Library of Medicine), PEDro (Base de Dados em Evidências em Fisioterapia) e da ferramenta de busca SciELO, através dos descritores: “Acne vulgaris” AND “Food” AND “Inflammation” correspondendo a busca temporal dos últimos 10 anos. Após a seleção dos estudos utilizando os critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 07 estudos. **Resultados:** Pode-se identificar em 03 estudos analisados apontam que a suplementação à base de vitamina B-12, uma alimentação com ingestão de laticíneos ou com índice glicêmico alto resulta em piora relativa do quadro acneico. Em contrapartida, os outros estudos enfatizam que o uso de suplemento vitamínico à base de Ômega-3 e uma dieta com baixo índice glicêmico, resulta em uma melhora significativa das lesões acneicas. **Conclusão:** Pôde-se concluir, de fato, que o consumo alimentar adequado e a suplementação com certas vitaminas demonstram resultados positivos na redução da lesão e da inflamação da pele acneica. Contudo, sugere-se mais estudos, com maior número de indivíduos, para exploração de maior nível de significância científica.

Palavras-chave: Acne vulgar; Alimentos; Inflamação.

ABSTRACT

Introduction: Acne is defined as an inflammation that refer areas known as pilosebaceous follicle, which is characterized as papules, pus, cysts and as nodules that indicate the degree of acne commitment. Since then, diet is a factor that can be crucial to the worsening or the improvement of acne, that is, by establishing a better diet and supplementation it can make more favorable the reduction of the dermatological problem in question. **Objective:** to relate the supplements and foods used in improvement in the treatment of individuals with acne. **Methodology:** This is an integrative review, with a qualitative and descriptive approach, using the databases: Virtual Health Library (VLH), PubMed (US National Library of Medicine), PEDro (Physiotherapy Evidence Database) and the search tool SciELO, according to the descriptors: “Acne vulgaris”, “Food” and “Inflammation”, corresponding to the temporal search of the last 10 years. After the studies selection using the inclusion and exclusion criteries, 07 studies was chosen. **Results:** According to the three studies analyzed, it indicates that vitamin B-12 supplementation, a diet with dairy products or a high glycemic index results in a relative worsening of the acne. In contrast, the other studies emphasize that the use of vitamin supplements based on Omega-3 and a diet with a low glycemic index results in a significant improvement in acneic lesions. **Conclusion:** It can be concluded that adequate food intake and supplementation with certain vitamins show positive results in reducing the lesion and inflammation of acneic skin. However, further studies are suggested, with a larger number of individuals, in order to explore a higher level of scientific significance.

Keywords: Acne vulgaris; Food; Inflammation.

INTRODUÇÃO

A acne se caracteriza como uma doença inflamatória crônica que ataca áreas conhecidas como folículos pilossebáceos. É caracterizada como comedões, pápulas, pústulas, cistos, nódulos, que caracterizam o grau de comprometimento acneico. Acredita-se que quatro fatores principais contribuam para o desenvolvimento da acne: aumento da produção de sebo, hiperqueratinização folicular, proliferação de bactérias da pele e inflamação (SHEN, *et al.*, 2012).

Os mediadores inflamatórios são principalmente liberados por leucócitos estimulados e resultam em lesões acneicas inflamatórias, provocando dor, rubor e tumefação (KHAYEF, *et al.*, 2012). Nas sociedades ocidentalizadas, a acne vulgar é um problema cutâneo quase universal pois aflige 79% a 95% da população jovem. Em homens e mulheres com mais de 25 anos, 40% a 54% têm um certo grau de acne em face, e ela persiste até a meia-idade em 12% das mulheres e 3% dos homens. Ademais, evidências epidemiológicas indicam que as taxas de incidência acneica são consideravelmente menores em sociedades não ocidentalizadas (CORDAIN, 2002).

A acne é classificada clinicamente em 5 graus e pode ser não-inflamatória ou inflamatória, nos quais o grau I caracteriza-se pela presença de comedões fechados e comedões abertos; no Grau II há presença de comedões, pápulas e poucas pústulas; Grau III quando se somam os nódulos e os cistos; Grau IV forma abscessos e fístulas; Grau V apresenta manifestações sistêmicas como febre, leucocitose e artralgia (ARAÚJO & BRITO, 2017).

A acne é uma doença compreendida como epidêmica da adolescência e está intimamente relacionada à dieta ocidental. As três principais classes de alimentos que promovem a acne são: 1) carboidratos hiperglicêmicos, 2) leite e seus derivados, 3) gorduras saturadas, incluindo gorduras trans e deficiência de ácidos graxos poli-insaturados (MELNIK, 2015).

Nessa fase, existe uma necessidade de uma maior ingestão de alimentos, pois é caracterizada como seu pico do progresso de crescimento. Uma das várias perspectivas aponta que muitos jovens não possuem alimentação adequada, tal fato é uma problemática pertinente pois o consumo de certos alimentos com índices calóricos elevados reflete na piora das lesões acneicas (COMIN & SANTOS, 2011).

Desde então, há uma necessidade de verificar que vários alimentos que são industrializados, artificiais, doces, laticínios, com gordura hidrogenada, massas, dentre outros, são gatilhos para uma alimentação descontrolada, entretanto, estabelecer uma alimentação rica

em legumes, frutas, carnes magras cozidas, peixes etc. torna-se favorável para a diminuição do problema dermatológico por serem não inflamatórios e antioxidantes (ANSELMINI, 2017).

No entanto, hoje em dia várias pesquisas estão sendo desenvolvidas com metodologias bem mais aplicadas, resultando na melhora do quadro comprometido da dermatose quando é aplicada uma dieta com baixas cargas glicêmicas. A esses conceitos foram concedidas análises metabólicas e bioquímicas relevantes, abrangendo-se a uma nova perspectiva de prevenção e intervenção da acne (COMIN & SANTOS, 2011).

Diante das argumentações anteriores surgiu-se o seguinte questionamento: Qual a relação de alimentos e suplementações alimentares que beneficiam indivíduos aos cuidados com a acne?

Este estudo justificou-se pela necessidade de compreender a relação de alimentos e de suplementações alimentares que beneficiam indivíduos aos cuidados com a acne, visando a possibilidade de organizar e compreender sobre os alimentos e suplementos alimentares que podem influenciar no desenvolvimento ou na melhora da acne. Dessa maneira, o pesquisador teve uma afinidade e uma curiosidade sobre a área através de um pensamento voltado à participação dele nas experiências vivenciadas no Estágio de dermato-funcional da Universidade que estuda, que visualizou a existência da problemática em questão. Desde então, o pesquisador analisou que o estudo tem uma certa relevância, pois pode nortear profissionais da área da saúde sobre a alimentação: o que é indicado ou não indicado, ou sugerir alguma suplementação alimentar, quando se relaciona à acne.

O objetivo geral deste estudo foi relacionar as suplementações e os alimentos utilizados no tratamento de indivíduos com acne. Tiveram-se como objetivos específicos identificar quais alimentos e suplementações alimentares/vitamínicas influenciam no problema da acne e verificar os efeitos da inclusão de dietas alimentares ou suplementares em indivíduos com acne.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa, com abordagem qualitativa e abordagem descritiva. Segundo Ercole; Melo & Alcoforado (2014) uma revisão integrativa de literatura é um método que possui finalidade condensar respostas obtidas em pesquisas sobre uma temática ou assunto, de forma sistemática, ordenada e global. É titulada integrativa pois proporciona informações mais abrangentes sobre um assunto/problema, constituindo um corpo de entendimento. Desse modo, o revisor/pesquisador consegue produzir uma revisão integrativa com varias finalidades, na qual podem ser direcionada para a definição de conceitos, revisão de teorias ou análise

metodológica dos estudos incluídos de um tópico particular. Baseado na abordagem qualitativa, Lopes & Fracolli (2008) afirmam que a pesquisa qualitativa é denominada como uma “complexa e interconectada família de termos, conceitos e hipóteses”.

A pesquisa transcorreu com a busca dos estudos em plataformas virtuais no período de setembro a outubro de 2022. A busca dos estudos selecionados ocorreu nas bases de plataformas digitais online como: Biblioteca virtual da saúde (BVS), PubMed (US National Library of Medicine) e PEDro (Base de Dados em Evidências em Fisioterapia) e na ferramenta de busca SciELO. A busca dos artigos foi relacionada ao tema (como apresentada na Figura 1).

Foram incluídos estudos que estavam disponibilizados na íntegra de forma online e gratuita como estudos observacionais, de intervenção, conclusivos, que estejam na língua portuguesa e inglesa e indexados nos últimos 10 anos (2012 à set. 2022). Os critérios de exclusão foram artigos duplicados, pagos, inconclusivos, disponível apenas o resumo, revisões da literatura, relatos de casos informais, os capítulos de livros, as dissertações, as teses, as reportagens, as notícias, os editoriais, os textos não científicos e estudos sem disponibilidade na íntegra.

O procedimento para a coleta de dados, primeiramente, foi realizado através de uma busca nas bases citadas nesta pesquisa, logo, foi feita a leitura do título e resumo. Após a leitura foram aplicados os filtros de inclusão, ou seja, do título com o artigo na íntegra, em seguida, foi partido para os estudos que serviram para a seleção da presente pesquisa, que tem um embasamento e um foco na temática proposta.

A análise foi feita através de uma demonstração em forma de tabela os estudos selecionados, nos quais foram organizados em ordem de fonte de pesquisa e em ordem cronológica. Logo após essa exposição, esses estudos foram discutidos e apresentados de maneira descritiva.

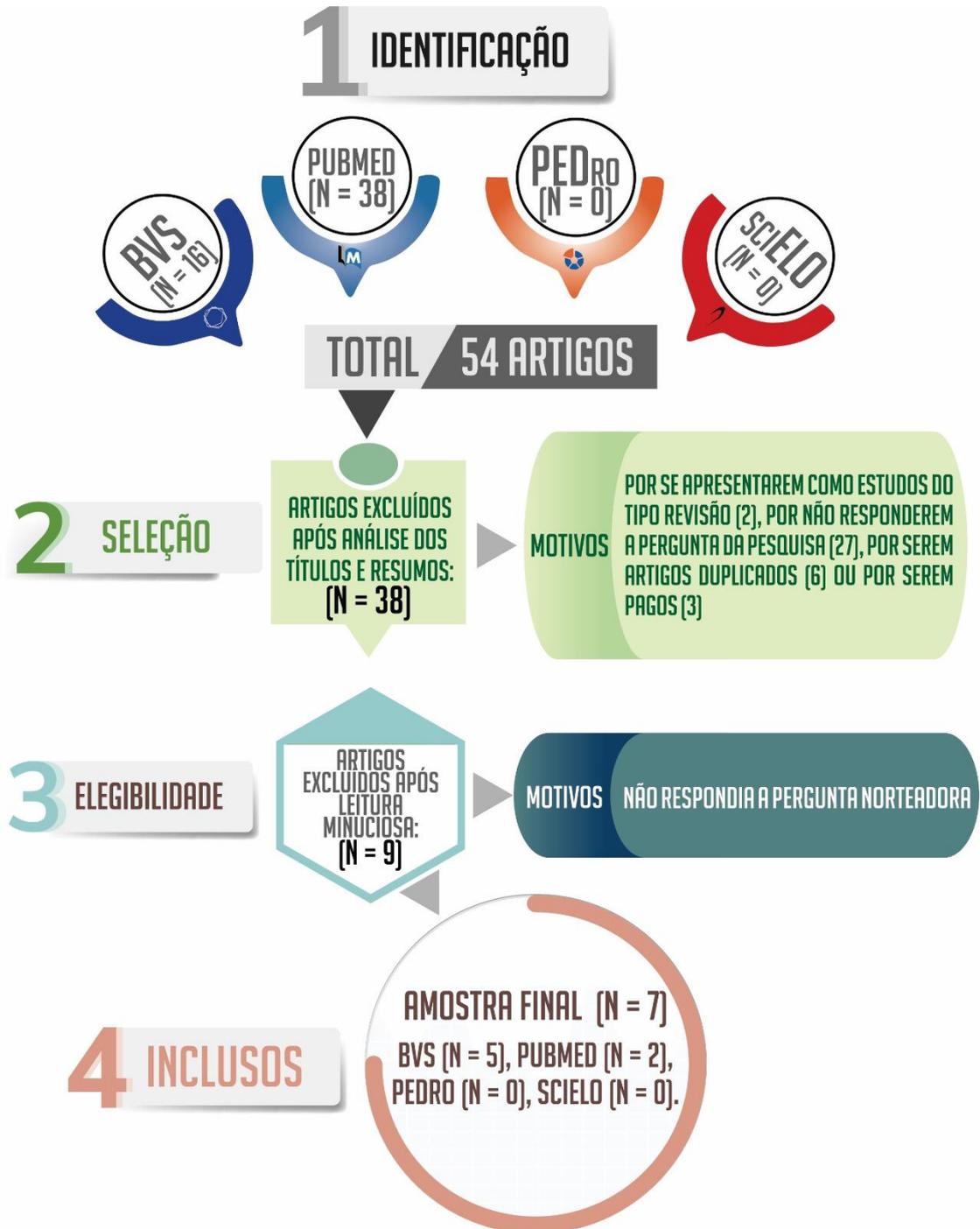
De acordo com a seleção dos estudos para compor a presente pesquisa pode-se mapear de acordo com as bases utilizadas e quantidade de estudos disponíveis, portanto, foram identificados no total 54 estudos, destes, 16 estudos foram encontrados na BVS (Biblioteca virtual da saúde), 38 estudos na PubMed (US National Library of Medicine), 0 estudo na PEDro (Base de Dados em Evidências em Fisioterapia) e 0 estudos na ferramenta de buscas SciELO.

Após serem lidos os títulos e resumos dos artigos e serem relacionados os critérios de inclusão e exclusão, foram excluídos 38 estudos: 8 estudos da BVS e 30 estudos da PubMed.

Foram selecionados 16 estudos, após isso, 3 estudos da BVS e 6 estudos da PubMed foram excluídos da pesquisa após uma leitura minuciosa e não responderam a pergunta

norteadora. A amostra final foi confirmada com o total de 7 estudos (5 estudos da BVS e 2 estudos da Pubmed) inclusos para esta pesquisa.

Figura 1: Fluxograma sobre o processo de seleção dos artigos.



Fonte: Elaborado pelo autor; dados da pesquisa, 2022.

RESULTADOS

Na tabela abaixo apresenta-se a exposição dos resultados selecionados e organizados por: Bases de dados, título, autor/ano, objetivos, método e amostra e principais resultados.

TABELA 1: Caracterização dos estudos selecionados.

Bases de dados	Título	Autor/ano	Objetivos	Método e população	Principais resultados
BVS	Efeitos da suplementação com óleo de peixe sobre acne inflamatória.	KHAYEF, <i>et al.</i> , 2012	Detetar os efeitos isolados de EPA (ácido eicosapentaenóico) na forma de óleo de peixe sobre a gravidade da acne inflamatória em jovens do sexo masculino.	Estudo Observacional. População: 13 homens. Faixa etária: 18 a 40 anos.	Há alguma evidência de que a suplementação com óleo de peixe está associada a uma melhora da gravidade da acne, especialmente para indivíduo com acne moderada a grave. Desde então, houve uma ampla gama de respostas à intervenção em uma base individual. Os resultados mostraram que a gravidade da acne melhorou em 8 indivíduos, piorou em 4 e permaneceu inalterada em 1.
BVS	Efeito da suplementação dietética com ácidos graxos Ômega-3 e Ácido gama-linolênico na acne vulgar: um estudo randomizado, duplo-cego, teste controlado.	JUNG, <i>et al.</i> , 2014.	avaliar a eficácia clínica, segurança e alterações histológicas induzidas pela dieta de ácido graxo n-3 (Ômega-3) e ácido γ -linoleico na acne vulgar.	Estudo randomizado, duplo-cego, teste controlado. Participantes: 45 (36 homens e 9 mulheres). Faixa etária de 18 a 33. Agupados em 3 grupos e aleatorizados: grupo tratamento; grupo ômega-3 e grupo controle.	Após 10 semanas de suplementação de ômega-3 ou suplementação de ácido γ -linoleico, as lesões inflamatórias e não-inflamatórias de acne diminuíram significativamente.
BVS	A vitamina B12 modula o transcriptoma da microbiota da pele na patogênese da acne.	KANG, <i>et al.</i> , 2015.	Comparar as atividades transcricionais da microbiota da pele entre pacientes com acne e indivíduos saudáveis.	Estudo Transversal. Participantes: 10 (5 pacientes com acne e 5 saudáveis).	A suplementação reprimiu a expressão dos genes da biossíntese da vitamina B12 na <i>Propionibacterium acnes</i> e alterou o transcriptoma da microbiota da pele de indivíduos pesquisados. Um dos dez indivíduos desenvolveu acne uma semana após a suplementação de vitamina B12.

BVS	Comparação dos níveis de Vitamina D em pacientes com e sem acne: um estudo de controle de casos combinado com um ensaio aleatório controlado.	LIM, <i>et al.</i> , 2016.	Avaliar os níveis de vitamina D em pacientes com acne para determinar o efeito da suplementação com vitamina D.	Estudo de Caso-controle incluiu 160 participantes e destes, 80 com acne e 80 (controle) saudáveis.	Notou-se que a suplementação de Vitamina D, na população estudada apresentou melhora nas lesões inflamatórias (acne).
BVS	Avaliação do consumo de alimentos em pacientes com acne vulgar e sua relação com gravidade da acne.	KARA & OZDEMI, 2019.	Avaliar a eficácia de vários fatores possíveis, como hábitos de consumo alimentar e medidas antropométricas de pessoas com acne.	Estudo de Caso-controle. Participantes: 106 (53 participantes com acne: 13 a 44 anos e 53 sem acne: 14 a 42 anos).	A população que consumia mais alimentos ricos em carboidratos apresentaram maior índices inflamatórios (acneicos) comparados aos que consumiram alimentos com mais índices de gordura. O consumo de queijo foi maior no grupo acne vulgar do que no grupo-controle, e houve uma diferença estatisticamente significativa.
PubMed	Efeito clínico e histológico de uma dieta de baixa carga glicêmica no tratamento da acne vulgar em pacientes coreanos: um estudo randomizado e controlado.	KWON, <i>et al.</i> , 2012.	Determinar os efeitos clínicos e histológicos em lesões de acne em uma dieta de baixa carga glicêmica.	Estudo de Intervenção. Participantes: 32 (24 homens e 8 mulheres) Faixa etária de 20 a 27 anos.	Após 10 semanas de intervenção, indivíduos dentro de um grupo de baixo índice glicêmico demonstraram melhora clínica significativa no número de lesões de acne não inflamatórias e inflamatórias, tamanho reduzido das glândulas sebáceas, diminuição da inflamação, dentre outros.
PubMed	Vitamina D, Adiponectina, Estresse Oxidativo, Perfil Lipídico e Ingestão de Nutrientes em Mulheres com Acne vulgar: um estudo de caso-controle.	MOAZEN, <i>et al.</i> , 2019.	Determinar os níveis de vitamina D, adiponectina, estresse oxidativo, perfil lipídico e ingestão de nutrientes em mulheres com acne.	Estudo de Caso-controle. Participante: 80 (40 mulheres com acne e 40 mulheres saudáveis). Faixa etária de 15 a 35 anos.	O estudo apresentou que não houve diferenciação entre os grupos do estudo com o uso da vitamina D e a ausência dos mesmos. Em contrapartida, após avaliação por questionário, notou-se que a história familiar de acne, o estresse oxidativo, dislipidemia e menor ingestão de fibras alimentares foram os fatores principais no desenvolvimento da patogênese da acne.

DISCUSSÃO

Com relação aos estudos selecionados, destaca-se que participaram da pesquisa em “N” amostral um total de 392 indivíduos. A faixa etária mínima foi de 15 anos e a máxima foi de 44 anos. Salienta-se que nos estudos selecionados, o sexo feminino teve maior prevalência.

De acordo com Kang *et al.* (2015), foi divulgado em sua pesquisa que a suplementação vitamínica B12 em seus vários induziu acne em um subconjunto de indivíduos. Baseado nisso, foi constatado que através de um indivíduo dos dez de sua pesquisa apresentou múltiplas pápulas eritematosas e comedões desenvolvidos na face uma semana após a suplementação de vitamina B12. Para determinar se a suplementação de vitamina B12 no indivíduo alterou a expressão gênica da microbiota da pele com um perfil semelhante ao observado nos pacientes com acne, Kang *et al.* (2015) classificaram os perfis de expressão gênica de *Propionibacterium acnes* das amostras coletadas do paciente estudado e de outras pessoas saudáveis com suplementação de vitamina B12. No período inicial, o *Propionibacterium acnes* do paciente foi correlacionado ao dos outros indivíduos saudáveis, porém no 14º dia ele se assemelhava ao padrão expressivo observado nos pacientes com acne.

Desde então, isso sugere que as alterações transcricionais na microbiota cutânea do paciente estudado, após a suplementação de vitamina B12, não são diferentes daquelas em pacientes com acne, ou seja, a vitamina B12 no indivíduo tem associação em modular as atividades transcricionais da microbiota da pele, levando ao aumento da biossíntese bacteriana e ao desenvolvimento de acne. Como um viés perceptível pelo pesquisador, talvez haja uma necessidade de que mais estudos precisam ser realizados sobre a análise da vitamina B12 na acne devido a pesquisa em questão ser verificada em quantidade mínima de pessoas, gerando comprovação não tão suficiente (KANG, *et al.* (2015).

Conforme os estudos realizados por Kara & Ozdemir (2019) demonstraram que a proliferação de acne aumenta em pessoas com uma alimentação rica em carboidratos, ou seja, com uma dieta contendo alta taxa glicêmica. Essa alimentação, que aumenta a produção de sebácea, favorece um ambiente ideal para *Propionibacterium acnes* e outros microrganismos responsáveis pela patogênese da acne. Foi destacada, também nesse mesmo estudo, que a gravidade da acne aumenta de acordo com consumo elevado de carboidratos em pacientes que possuem a acne. Tal estudo, apresenta que não houve correlação paralela significativa entre o consumo de gordura e gravidade da acne em pacientes com acne. Há menos embasamentos apoiando a associação entre ácidos graxos e acne em comparação com outros fatores dietéticos (KARA & OZDEMIR, 2019).

Concomitantemente, analisou-se ainda no estudo de Kara & Ozdemir (2019) que o consumo de leite foi maior no grupo da acne. Diante disso, o grupo de acne possuía uma carga glicêmica significativamente maior e o consumo de leite e de sorvete, dentre outros, foi maior nesse grupo. Assim, houve uma correlação entre a gravidade da acne e alimentação de carboidratos e laticínios, e foi discutido que a ingestão dietética desses alimentos pode ter agravado a acne por apresentar um processo inflamatório. De certa forma verificou-se, portanto, que focar em utilizar alimentos com baixo índice glicêmico no modelo nutricional é capaz de colaborar em diminuir as lesões de acne e sua gravidade. Assim, o revisor deste estudo percebeu que tanto Kara & Ozdemir (2019), como Kang *et al.* (2015), têm a perspectiva de que a vitamina e o alimento estudados pioram o grau acneico.

O pesquisador também analisou em uma pesquisa para contribuir ao estudo que Adebamowo, *et al.* (2005) tem concordância com os resultados de Kara & Ozdemir (2019) ao se basearem em sua investigação que há relação entre produtos lácteos e a piora do quadro acneico. Como base nessa informação, eles coletaram através de mais de 47.000 mulheres adultas que foram convidadas a relembrar sua dieta escolar usando um questionário. Os indivíduos também foram questionados se já haviam recebido diagnóstico de acne grave. Obtiveram, então, conclusões de que a acne foi certamente associada à ingestão de leite. Esses resultados que coletaram foram confirmados também por dois outros estudos em meninos e meninas adolescentes. Ademais, os autores levantaram a hipótese de que os laticínios influenciam a acne por meio de mediadores hormonais, elevando os níveis plasmáticos do fator de crescimento semelhante à insulina (IGF)-1.

Contribui-se para os resultados dessa pesquisa o estudo de comparativo de Moazen *et al.* (2019), que propôs avaliar a ação da vitamina D em determinados grupos: controle e placebo com 80 participantes. Estes não apresentaram uma diferença significativa, porém ainda apontaram em suas pesquisas que pacientes do sexo feminino, então pesquisados, são mais propensos a desenvolver acne baseada em estresse oxidativo, dislipidemia e histórico familiar. Justificou-se ao resultado do estudo fatores genéticos ou ambientais dos participantes, como forma conflitante. Foi deduzido pelo pesquisador que talvez ainda se faz necessário a realização de estudos com populações maiores que apresentem fatores distintos ou semelhantes.

Ao observar, portanto, o uso da Vitamina D proposto por Moazen *et al.* (2019), apresenta informações distintas aos estudos de Kang *et al.* (2015) e de Kara & Ozdemir (2019), que trouxeram resultados negativos a melhora da acne.

No estudo de Lim *et al.* (2016) utilizando o método caso-controle, semelhante ao método de Moazen *et al.* (2019), porém com uma população maior de indivíduos (160),

apresentaram que indivíduos com deficiência de Vitamina D e suplementados a esta, obteve melhora no quadro inflamatório da acne. Porém, em seu estudo, está claro a subdosagem de indivíduos comparado a estudos anteriores e até mesmo a protocolos de estudos caso-controle, que foi feito o uso de 1000 UI/dia de Vitamina D, demonstrando taxa de dosagem elevada, o que caracteriza que há necessidade de futuras análises com dosagens mais equilibradas.

Segundo Kwon, *et al.* (2012), é interpretado que a carga glicêmica é uma medida da elevação da glicemia e do potencial de aumento da insulina de uma refeição, relacionando acne e hiperinsulinemia. Ao mesmo tempo, intrigam em saber se a dieta de baixa carga glicêmica pode ter um efeito benéfico quando se relaciona à acne. Ao partirem para sua pesquisa, analisaram primordialmente a presença de alterações no número de lesões inflamatórias (pápulas, pústulas e nódulos), o número de lesões não inflamatórias (comedões abertos e comedões) e alterações histopatológicas nas lesões de acne. Diante disso, como resultado da intervenção de Kwon, *et al.* (2012), verificou-se o objetivo alcançado através da modificação do tipo e quantidade de carboidratos ingeridos, instruindo o grupo a trocar alimentos de alto índice glicêmico por alimentos de baixo índice glicêmico. Posteriormente, concordou-se que, com 10 semanas de intervenção dietética nesses pacientes, houve uma equiparação entre as mudanças na quantidade total de lesões acneicas e a redução na carga glicêmica.

Em um estudo realizado em contribuição aos estudos aqui apresentados e selecionados, Reynolds, *et al.* (2010), embasa uma semelhança ao estudo de Kwon, *et al.* (2012), sobre efeito do índice glicêmico dos carboidratos na acne, no qual atuou sobre 58 indivíduos com acne. O investigador deste estudo verificou que no estudo de Kwon, *et al.* (2012), foi relatado redução no número de lesões acneicas em até 5 semanas de análise, no estudo que durou até 10 semanas. Em viés, no estudo de Reynolds, *et al.* (2010), não foram encontradas mudanças estatisticamente significativas na gravidade da acne com a modificação com redução do índice glicêmico em um período de pelo menos 8 semanas. Contudo, o pesquisador supõe que talvez a pesquisa de Reynolds, *et al.* (2010) não tenha sido tão bem elaborada como a de Kwon, *et al.* (2012), sendo assim, poderia ser reconhecível que haja uma melhor análise sobre projetos futuros relacionados ao título dos dois estudos relacionados.

Subsequente, também fica visível a semelhança dos estudos de Kwon, *et al.* (2012), e de Reynolds, *et al.* (2010) ao se basear no propósito de estudo de Kara & Ozdemir (2019), no momento em que se fala sobre o foco em utilizar alimentos com baixo índice glicêmico no modelo nutricional.

De acordo com Khayeff, *et al.* (2012), foi analisado que a acne é rara em sociedades com maior proporção de consumo de Ômega-3 (em nações não ocidentalizadas) em suas

ingestões dietéticas. Desse modo, verifica-se que a ingestão de ácido graxo n-3 (Ômega-3) pode suprimir a produção de citocinas inflamatórias e, assim, diminuir a gravidade da acne.

Em princípio, a pesquisa de Khayeff, *et al.* (2012), deu início com a seleção de 13 indivíduos, os quais possuíam acne leve à grave e foram agrupados e triados com garantia de que não fossem consumidores constantes de n-3 (Ômega-3) e que também não tivessem realizados tratamentos prévios contra a acne, o que são itens importantes para o estudo em específico. Esse estudo foi realizado no período de 12 meses, os quais os participantes foram direcionados à suplementação de 3 cápsulas de óleo de peixe diariamente. Dessarte, foi verificado que a taxa de acne melhorou em 8 partícipes da pesquisa, piorou para 4 e não houve alteração para 1 indivíduo.

Diante disso, talvez a pesquisa não se apresenta completamente satisfatória pelo fato de os resultados serem, de certa forma, minimamente opostos o que pode ter em razão em não apresentar resultados significativos, mas de maneira evidente, contribui para o pensamento de que é viável a utilização de Ômega-3 para suplementação e melhora relativa da acne e, também, verifica-se a necessidade de abranger os resultados em pesquisas maiores (maior quantidade de indivíduos). Ademais, pode-se analisar que, pesquisas com público alvo relativamente mínimo ocasionalmente não apresentam resultados significativos como foi justificado pelos autores Kang, *et al.* (2015) e Khayeff, *et al.* (2012)

Conforme os estudos realizados por Jung, *et al.* (2014), foi acreditado pela primeira vez que o ácido graxo n-3 (Ômega-3) e o GLA (Ômega-6: ácido γ -linoleico) têm potencial de serem usados como itens de tratamentos adjuvantes para pacientes com acne. Em suma, muitos estudos têm sido realizados a fim de investigar a influência do n-3 e do GLA acerca de várias doenças. Diante disso, foi visto que o n-3 possui propriedades anti-inflamatórias e anticancerígenas. Em contrapartida, pouco foi estudado e conduzido sobre a influência desses ácidos graxos na melhora da acne. Ademais, de fato, há uma maior ingestão de GLA (Ômega-6: ácido γ -linoleico) em populações ocidentais do que quando se relaciona à ingestão maior de Ômega-3, que é visto em populações não ocidentais. Assim, os ácidos graxos Ômega-3 impedem a síntese de várias moléculas pró-inflamatórias, já o GLA (ácido γ -linoleico), que possuem origem primordialmente de óleos vegetais, ao serem suplementados em pacientes com dermatite atópica, tem executado respostas inconsistentes. Apesar disso, também possui efeitos anti-inflamatórios sobre a epiderme e tem potencial de realizar um papel estrutural físico na unidade da proteção da pele. Assim sendo, há uma base no princípio de funcionalidade desses dois suplementos ao serem anti-inflamatórios e, ao considerar isso, podem ter papel na melhora da acne.

A pesquisa de Jung, *et al.* (2014), foi elaborada na seleção de 45 indivíduos que apresentavam acne em grau leve à moderado e, assim como os indivíduos da pesquisa de Khayeff, *et al.* (2012), o grupo foi triado sobre análise de que não tivessem realizado tratamentos prévios contra a acne, como terapia antibiótica sistêmica, uso de preparação tópica sobre a acne ou, até mesmo, terapia de isotretinoína há 6 meses antes do início do estudo. Os 45 participantes selecionados foram alocados em grupos de 3 e, posteriormente, randomizados para os 3 grupos de terapia: grupo n-3, grupo GLA e grupo controle. Deu-se início à pesquisa sendo distribuídos para os grupos as cápsulas para estudo tomadas diariamente pelo período de 10 semanas, dos quais recebeu duas capsulas contendo ácido graxo Ômega-3 o grupo Ômega-3, duas cápsulas com óleo de borragem e 200mg de GLA o grupo GLA e nenhuma capsula foi administrara para o grupo controle.

Ao concluírem a pesquisa, após as 10 semanas estabelecidas, verificou-se que houve uma melhora significativa na contagem das lesões inflamatórias de acne no grupo Ômega-3, foi verificado também, redução da contagem de lesões não-inflamatórias de acne nos grupos Ômega-3 e GLA (ácido γ -linoleico) e, por fim, não foi observada nenhuma alteração significativa no grupo controle que não recebeu nenhuma capsula. Ademais, os dois grupos suplementados apresentaram redução considerável de imunoglobulina da IL-8, que é associada à hiperplasia dérmica, hiperqueratose folicular e ao processo inflamatório da acne, sendo que o grupo Ômega-3 apresentou resultados ligeiramente melhores.

O investigador deste estudo viu que, com essa análise, constata-se que estudos apontam metodologias distintas (no momento que se percebe que a quantidade de população selecionada é um fator perceptível importante para ser analisado o foco das análises), mas com a mesma utilização de componente suplementar de pesquisa (óleo de peixe: Ômega-3) como vistos e utilizados por Khayeff, *et al.* (2012) e por Jung, *et al.* (2014).

CONCLUSÃO

Conclui-se, portanto, que a relação de alimentos e de suplementações alimentares que beneficiam indivíduos aos cuidados com a acne, aponta que o uso de suplemento vitamínico à base de Ômega-3 e uma dieta com baixo índice glicêmico, resulta em uma melhora significativa das lesões acneicas e, em contrapartida, a vitamina B12 em certo nível e alimentos com índice glicêmico elevado, contribuem para o aumento ou piora das lesões acneicas.

Contudo, sugere-se mais estudos relacionados ao tema, com maior número de indivíduos, para exploração de maior nível de significância científica. Ainda assim, percebe-se

a importância dos resultados encontrados no decorrer deste estudo, que poderão servir como fonte de análise para futuros pesquisadores ou estudantes ao buscarem sobre o tema desenvolvido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADEBAMOWO, C.A., Spiegelman D., Danby F.W., Frazier A.L., Willett W.C., Holmes M.D. **High school dietary dairy intake and teenage acne.** *J Am Acad Dermatol.* 2005;52(2):207-14.

ANSELMINI, Angélica Morgan. **Relação entre dieta alimentar e acne vulgar na adolescência.** Disponível em: <<http://www.repositorio.uricer.edu.br/handle/35974/163>>. Acesso em: 25 set. 2021.

ARAÚJO, Larissa Duca; BRITO, Josy Quélvia Alves. **Uso do Peeling Químico no Tratamento da Acne Grau II.** ID on line. *Revista de psicologia*, [S.l.], v. 11, n. 35, p. 100-115, maio 2017. ISSN 1981-1179. Disponível em: <<http://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/711/0>>. Acesso em: 21 set. 2021.

COMIN, Alessandra Furlan; SANTOS, Zilda Elizabeth de Albuquerque. **Relação entre carga glicêmica da dieta e acne.** Disponível em: <<https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/download/7256/6080>>. Acesso em 24 set. 2021.

CORDAIN, L; LINDEBERG, S; HURTADO, M; HILL, K; EATON, S.B.; BRAND-MILLER, J. **Acne Vulgaris: A Disease of Western Civilization.** *Arch Dermatol.* 2002; 138(12): 1584–1590. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamadermatology/fullarticle/479093>.

ERCOLE, Flávia Falci; MELO, Laís Samara; ALCOFORADO, Carla Lúcia Goulart Constant. **Revisão integrativa versus revisão sistemática.** Disponível em:<<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/904>>. Acesso em: 26 set. 2021.

Jung JY, Kwon HH, Hong JS, Yoon JY, Park MS, Jang MY, Suh DH. **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.* 2014 Sep;94(5):521-5. doi: 10.2340/00015555-1802. PMID: 24553997.

Kang D, Shi B, Erfe MC, Craft N, Li H. **Vitamin B12 modulates the transcriptome of the skin microbiota in acne pathogenesis.** *Sci Transl Med.* 2015 Jun 24;7(293):293ra103. doi: 10.1126/scitranslmed.aab2009. PMID: 26109103; PMCID: PMC6049814.

Kara YA, Ozdemir D. **Evaluation of food consumption in patients with acne vulgaris and its relationship with acne severity.** J Cosmet Dermatol. 2020 Aug;19(8):2109-2113. doi: 10.1111/jocd.13255. Epub 2019 Dec 16. PMID: 31840382.

KHAYEF, *et al.* **Lipids in Health and Disease** 2012, 11:165. Disponível em: <http://www.lipidworld.com/content/11/1/165>. Acesso em: 19 nov. 2022.

Kwon HH, Yoon JY, Hong JS, Jung JY, Park MS, Suh DH. **Clinical and histological effect of a low glycaemic load diet in treatment of acne vulgaris in Korean patients: a randomized, controlled trial.** Acta Derm Venereol. 2012 May;92(3):241-6. doi: 10.2340/00015555-1346. PMID: 22678562.

Lim SK, Ha JM, Lee YH, Lee Y, Seo YJ, Kim CD, Lee JH, Im M. **Comparison of Vitamin D Levels in Patients with and without Acne: A Case-Control Study Combined with a Randomized Controlled Trial.** PLoS One. 2016 Aug 25;11(8):e0161162. doi: 10.1371/journal.pone.0161162. PMID: 27560161; PMCID: PMC4999291.

LOPES, Ana Lúcia Mendes; FRACOLLI, Lislaine Aparecida. **Revisão sistemática de literatura qualitativa: considerações sobre sua aplicação na pesquisa em enfermagem.** Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tce/a/hNWjZ6pFQ3gH8Bfz3nxBCGC/abstract/lang=pt&format=html>>. Acessado em 28 set. 2021.

Melnik B. **Linking diet to acne metabolomics, inflammation, and comedogenesis: an update.** Clin Cosmet Investig Dermatol. 2015; 8:371-388. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26203267/>

Moazen M, Mazloom Z, Jowkar F, Nasimi N, Moein Z. **Vitamin D, Adiponectin, Oxidative Stress, Lipid Profile, and Nutrient Intakes in the Females with Acne Vulgaris: A Case-Control Study.** Galen Med J. 2019 Aug 9;8:e1515. doi: 10.31661/gmj.v8i0.1515. PMID: 34466520; PMCID: PMC8343516.

Reynolds, R.C.; Lee, S.; Choi, J.Y.J.; Atkinson, F.S.; Stockmann, K.S.; Petocz, P.; Brand- iller, J.C. **Effect of the Glycemic Index of Carbohydrates on Acne vulgaris.** Nutrients 010, 2, 1060-1072.

SHEN, Y. *et al.* **Prevalence of acne vulgaris in Chinese adolescents and adults: a community-based study of 17,345 subjects in six cities.** Acta Derm Venereol. Janeiro 2012;92(1):40-4. Disponível em:<<http://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>>. Acesso em: 20 set. 2021.