



**LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**

ANDIARA DOS SANTOS TENÓRIO

MARIA LUÍZA RODRIGUES DE QUEIROZ PATRÍCIO

**PSORÍASE E A INFLUÊNCIA DE FATORES DIETÉTICOS NA
MODULAÇÃO DA MICROBIOTA INTESTINAL: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

Natal / RN

2024

ANDIARA DOS SANTOS TENÓRIO

MARIA LUÍZA RODRIGUES DE QUEIROZ PATRÍCIO

**PSORÍASE E A INFLUÊNCIA DE FATORES DIETÉTICOS NA
MODULAÇÃO DA MICROBIOTA INTESTINAL: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Nutrição do Centro Universitário do Rio Grande do Norte, como requisito parcial para obtenção do grau de Nutricionista.

Orientadora: Profa. Ms. Kelly Souza do Nascimento Aires.

Natal / RN

2024

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	5
2	METODOLOGIA.....	6
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	7
4	CONCLUSÃO.....	24
	REFERÊNCIAS.....	25

RESUMO

A psoríase é uma doença multifatorial, autoimune, crônica, não contagiosa que envolve aspectos genéticos, imunológicos, ambientais e nutricionais. As evidências atuais sugerem que há uma relação entre a psoríase, a modulação da microbiota e a alimentação, podendo representar uma abordagem terapêutica aos pacientes. O presente estudo tem como objetivo analisar a influência dos fatores dietéticos na modulação da microbiota intestinal. As buscas foram realizadas nas bases de dados PubMed, Scielo e Science Direct, com pesquisas em português e inglês, incluindo artigos científicos publicados nos últimos 5 anos. Ficou definido como critério de inclusão os artigos publicados a partir do qualis criteriosos, a partir dos descritores de saúde: “Psoríase/Microbiota Intestinal”, “Psoríase”, “Dieta/Psoríase”, “pele/microbiota intestinal”, “alimentação/psoríase”. Em síntese, demonstram a importância de compreender os efeitos da dietoterapia na modulação da microbiota intestinal associados ao impacto positivo na melhora da inflamação em pacientes psoriáticos.

Palavras-chave: Psoríase; microbiota intestinal; dietoterapia; alimentação; nutrientes.

ABSTRACT

Psoriasis is a multifactorial, autoimmune, chronic, non-contagious disease that involves genetic, immunological, environmental and nutritional aspects. Current evidence suggests that there is a relationship between psoriasis, microbiota modulation and diet, which may represent a therapeutic approach for patients. The present study aims to analyze the influence of dietary factors on the modulation of the intestinal microbiota. The searches were carried out in the PubMed, Scielo and Science Direct databases, with searches in Portuguese and English, including scientific articles published in the last 5 years. The inclusion criteria were articles published based on the criteria, based on the health descriptors: “Psoriasis/Intestinal Microbiota”, “Psoriasis”, “Diet/Psoriasis”, “skin/intestinal microbiota”, “food/psoriasis ”. In summary, they demonstrate the importance of understanding the effects of diet therapy in modulating the intestinal microbiota associated with the positive impact on improving inflammation in psoriatic patients.

Keywords: Psoriasis; intestinal microbiota; diet therapy; food; nutrients.

1 INTRODUÇÃO

A psoríase é uma doença multifatorial, autoimune, crônica, não contagiosa, que envolve aspectos genéticos, imunológicos, ambientais e nutricionais. Decorrente tanto da qualidade de vida adotado pelo indivíduo quanto pela modulação da microbiota intestinal oriundos de fatores comportamentais extrínsecos, dentre os quais recebe uma atenção especial os fatores dietéticos (BUHAS et al., 2022).

Conforme os dados da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD) em 2020 a psoríase afetou aproximadamente 3% da população mundial o que corresponde cerca de 125 milhões de pessoas ao redor do mundo, sendo 5 milhões de pessoas apenas no Brasil. Esses dados possivelmente resplandecem a falta de conhecimento fazendo com que o indivíduo fique mais susceptível ao desenvolvimento do quadro inflamatório bem como o distúrbio da modulação intestinal, uma associação clara no desenvolvimento da psoríase.

Sabe-se que o trato gastrointestinal humano é habitado por vários micro-organismos simbióticos, principalmente bactérias. Portanto, uma microbiota intestinal equilibrada e diversificada pode ser um indicador significativo para saúde e bem-estar humano. O funcionamento da microbiota intestinal tem forte influência dos padrões alimentares adquiridos, alguns tipos de aditivos contidos nos alimentos, antibióticos, assim como o modo de parto ao nascer e alimentação do recém-nascido, no que resulta em um importante papel na diversidade bacteriana (BUHAS et al., 2022).

A relação entre psoríase e modulação intestinal tem sido cada vez mais estudada pela ciência, pois há evidências que pacientes com psoríase apresentam alterações na microbiota intestinal que podem estar relacionadas com os hábitos alimentares e podem ocasionar exacerbação da inflamação e da gravidade da doença (BUHAS et al., 2022).

Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi avultar as evidências científicas mais recentes sobre as alterações e os efeitos de fatores dietéticos na modulação da microbiota de pacientes psoriáticos, assim como terapias-alvo do microbioma como ferramentas preventivas e terapêuticas promissoras para a psoríase.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa de caráter analítico a respeito dos efeitos da dietoterapia relacionada especificamente a alimentos que contribuem beneficemente retardando os principais sinais e sintomas relacionados a doença autoimune psoríase. Esta, por sua vez tem atingido uma significativa quantidade de indivíduos e estudos recentes mostram a influência da alimentação e/ou suplementação com a microbiota intestinal e sua relação com a saúde humana. A coleta de dados foi realizada no período de março de 2023 a maio de 2024, através de buscas de artigos nas seguintes bases de dados: *PubMed*, *Scielo* e *Science Direct*. Como critério de inclusão os artigos publicados nos últimos cinco anos e que apresentavam resultados para os seguintes termos: “Psoríase/Microbiota Intestinal”, “Psoriasis/Intestinal Microbiota”, “Psoríase”, “Psoriasis”, “Dieta/Psoríase”, “Diet/Psoriasis”, “pele/microbiota intestinal”, “skin/intestinal microbiota”, “alimentação/psoríase”, “nutrition/psoriasis”. Esses descritores foram utilizados na pesquisa em português e inglês. Após a leitura dos resumos e os textos dos artigos completos, foram selecionados os quais se enquadravam ao objetivo da pesquisa, relacionando alimentos que contribuem beneficemente para modulação da microbiota intestinal no qual evidenciassem a inter-relação entre a psoríase e a terapia nutricional.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

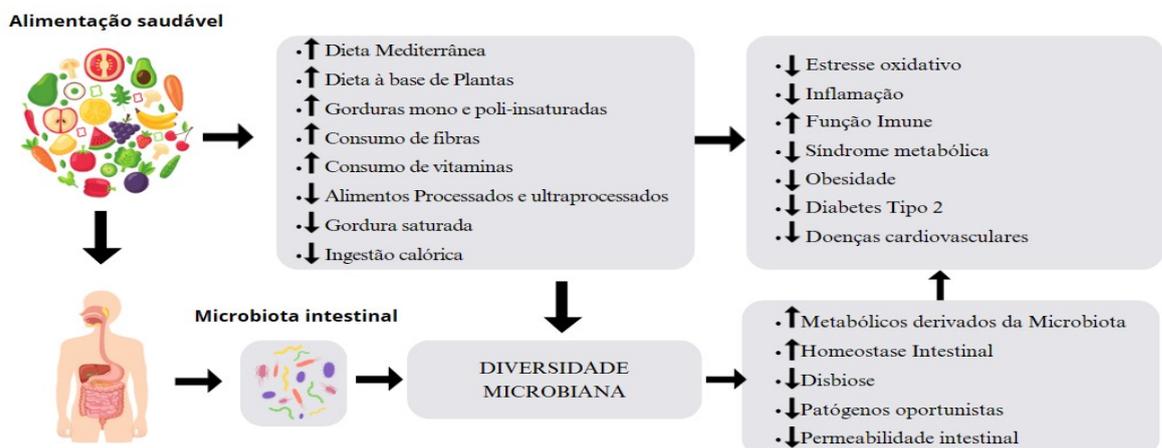
3.1 Psoríase e sua relação com fatores extrínsecos e intrínsecos

Os resultados encontrados destacam que uma dieta inadequada em pacientes psoriáticos, bem como o desconhecimento da importância dos alimentos, a facilidade de alimentos prontos à disposição, com excesso de calorias e carboidratos, e a falta de determinação para conciliar horários do trabalho, alimentação e estilo de vida são fatores que contribuem para a obesidade, deficiência nutricional e exacerbação da psoríase.

Ainda convém mencionar que a psoríase é uma doença caracterizada pela manifestação da inflamação crônica em múltiplos órgãos e tecidos do corpo humano podendo ter uma capacidade de comprometer principalmente a pele (composta por queratinócitos), as articulações e o sistema cardiovascular. O quadro clínico relacionado pelos sinais e sintomas da doença são variados, sendo a psoríase vulgar a mais prevalente caracterizada pelo aparecimento de placas bem definidas e escamosas, coceira intensa e sinais de vermelhidão evidenciado principalmente no tronco, nas superfícies extensoras dos membros e no couro cabeludo (BUHAS et al.,2022). Além disso, a patogênese da psoríase envolve predisposição associados a aspectos intrínsecos e extrínsecos marcado por fatores imunológicos e ambientais como estresses, uso de drogas, poluição, tabagismo e padrões alimentares inadequados, podendo assim levar a um possível distúrbio nas respostas imunes cutâneas e a perpetuação da inflamação da pele (FLORES-BALDERAS et al.,2022).

Destarte, quando realizam modificações nos hábitos alimentares incluindo mais alimentos *in natura* obtém resultados positivos conforme figura 1:

Figura 1. Correlação da alimentação e microbiota intestinal.



De acordo com a comunidade científica a patologia pode aumentar o risco de desenvolver as doenças crônicas não transmissíveis como a diabetes, obesidade e algumas anormalidades do metabolismo lipídico acarretando junto a esses problemas um risco cardiovascular aumentado pois podem apresentar riscos genéticos compartilhados e vias inflamatórias semelhantes, ou seja, citocinas inflamatórias e os hormônios que são produzidos na obesidade, diabetes por exemplo, quando examinados alguns pontos, pode aumentar a inflamação e acarretar em um aumento do agravamento da psoríase (SONDERMANN et al., 2019).

Além desses pontos analisados, pode-se mencionar, por exemplo, os fatores dietéticos têm potencial de influenciar positivamente na modulação da inflamação da pele por alguns apresentarem ação antioxidante e anti-inflamatória (KATISIMBRI et al., 2021). Por outro lado, as gorduras saturadas presentes na manteiga, na carne vermelha e o consumo excessivo de açúcares simples aumentam o número de células inflamatórias favorecendo o prosseguimento dos sinais e sintomas da doença (MATTAVELLI et al., 2021; KANDA et al., 2020; AFIFI et al., 2017). Além disto, contribuem para alterações das medidas antropométricas como o aumento do peso corporal e circunferência da cintura (KIM et al., 2018).

Em síntese, os resultados sugerem a relevância de alguns componentes contidos em alimentos como os aditivos alimentares e uma alimentação pobre em fibras evidenciando um perfil pró-inflamatório danificando os tecidos (BUHAS et al., 2022). Além disso, alguns estudos mostraram que a mudança de hábitos alimentares reduz a glicemia melhorando a saúde e a inflamação, então há possibilidade da relação entre o baixo consumo de alimentos com alto índice glicêmico e redução da inflamação da pele (KIM et al., 2018).

Importante ressaltar que a falta de conhecimento faz com que o indivíduo fique mais suscetível a desenvolver episódios da doença, e não estando adequadamente informado sobre o impacto da alimentação na patologia em destaque.

Atualmente debate-se bastante, sobre possíveis evidências dos fatores extrínsecos que influenciam no agravamento da patologia. Alguns alimentos específicos impactam negativamente para o desencadeamento de possíveis episódios. Em vista disso, recomenda-se uma reavaliação mais aprofundada dos possíveis fatores adversos, bem como alimentos

que podem acarretar sobre a saúde humana, principalmente em relação aos impactos sobre a microbiota intestinal.

Destarte, estudos mostram conforme Tabela 1, população de mais de mil pacientes psoriáticos, demonstraram a influência da alimentação com o aparecimento das lesões. Não obstante, como resultado, foi possível identificar que pacientes que mudaram o padrão alimentar relataram que houve melhora das lesões da pele.

Tabela 1. Fatores extrínsecos e intrínsecos que influenciam o aparecimento da psoríase.

Fatores	População Estudada	Variáveis do estudo	Resultados	Referências
Ambiência	Estudo com 560 pacientes com psoríase e 690 de controles	Hábitos tabágicos, <u>índice de massa corporal</u> (IMC) e eventos estressantes da vida	A frequência de psoríase variou em relação à história familiar de psoríase em parentes de primeiro grau, IMC, sobrepeso, obesidade e escore de eventos de vida estressantes	Naldi et al (2005)
Álcool/ tabagismo e obesidade	150 pacientes com psoríase	Índice de gravidade da área de psoríase, qualidade de vida em dermatologia antes e após três meses de terapia ininterrupta	Forte impacto nos resultados dos pacientes que apresentavam, alto estresse, obesidade, hábitos de ingestão de álcool, ou tabagismo	Gupta et al (2013)
Padrões alimentares	1.206 pacientes com psoríase	Pesquisa de 61 perguntas aos pacientes com psoríase sobre hábitos alimentares, modificações, respostas da pele e percepções	Houve uma redução de consumo significativa de açúcar, fibra integral, laticínios e cálcio. Relataram ter modificado a dieta e houve melhora na pele após redução de álcool, glúten, erva-moura e após adição de ômega-3, vegetais e vitamina D oral	Afifi et al (2017)
Sedentarismo/ Atividade Física	Total de 17.834 pacientes como grupo experimental e 131.665 compuseram o grupo de controle	Revisão e meta-análise com 1.100 estudos relevantes, 13 estudos observacionais de janeiro de 1970 a fevereiro de 2017	Pacientes com maior proporção de lesões psoriáticas e autoconsciência foram associados a exercícios de menor intensidade	Qi et al (2017)
Qualidade de Vida	85 pacientes que sofrem de psoríase em placas moderada a grave	Ensaio clínico randomizado. Comparou-se as pontuações em um instrumento genérico de qualidade de vida com dados de duas populações de referência	As lesões apresentadas em partes mais visíveis do corpo na pele dos psoriáticos podem estar significativamente correlacionados com a qualidade de vida em destaque com a saúde mental	Heydendael et al (2004)

3.2 Psoríase e Microbiota Intestinal

É indiscutível que, a pele é o maior órgão humano, importante para proteção contra lesões e ataques microbianos (MAHMUD et al.,2022). O intestino por outro lado, habita milhares de microrganismos que englobam principalmente bactérias, portanto, o microbioma intestinal está relacionado a homeostase da relação entre pele e intestino, tem poder influenciador na ação benéfica ou negativa para a fisiologia humana, desempenha um papel fundamental principalmente na regulação do sistema imunológico, além de auxiliar na degradação de toxinas e medicamentos e na biossíntese de vitaminas (MAHMUD et al.,2022). Assim, alterações no ecossistema composto por microrganismos que habitam o trato gastrointestinal podem perturbar a imunidade da mucosa e influenciar na saúde da pele através da atividade metabólica e impacto imunológico (PASCAL et al.,2018).

Ademais, a homeostase e a modulação do sistema digestivo podem estar relacionadas diretamente a fatores dietéticos diários (RASNIK et al., 2017). Foi constatado que em períodos maiores que 3 meses as dietas mediterrâneas, vegetarianas e com baixo teor de calorias, ricas em cereais integrais, probióticos, frutas e vegetais e componentes dietéticos bioativos, podem agir positivamente na diversidade da microbiota do hospedeiro (BUHAS., et al 2022).

Em outra perspectiva alimentar, alguns tipos de dietas e aditivos alimentares que fazem parte da dieta ocidental podem auxiliar na proliferação de microbioma intestinal pró-inflamatório podendo danificar os tecidos, tais alimentos há elevação de calorias, gordura e açúcar, com baixo teor de fibras além da presença de aditivos como polissorbato 80 e a carboximetilcelulose (BUHAS et al.,2022; CHASSAING et al.,2015).

Portanto, para manter uma qualidade da homeostase intestinal e eliminar atividades que favorecem perfis inflamatórios e sua disfunção, é essencial manter estilo de vida saudáveis no que inclui fatores dietéticos adequados que possa contribuir para resultados positivos para o seu bom funcionamento (MURALIDHARAN et al., 2021).

De acordo com estudo realizado no Brasil, as respostas imunológica e inflamatória em pacientes com psoríase são afetadas pela disbiose da microbiota intestinal, vias aumentadas e metabólitos desregulados. Na psoríase, o fator influenciador para a disbiose da microbiota intestinal em pacientes com a patologia depende da gravidade e do estado da doença (BUHAS et al., 2022). As evidências atuais preconizam que as alterações no

microbioma são correlacionadas com o grau de marcadores inflamatórios irregulares em pacientes psoriáticos, especificamente o receptor de IL-2, que exibiu uma relação positiva com *Phascolarctobacterium* e uma relação negativa com *Dialister*. As abundâncias relativas de *Phascolarctobacterium* e *Dialister* podem ser usadas como preditores da atividade da psoríase. Além disso, na etiologia da psoríase, um papel singular é desempenhado pela indução de inflamação com a ativação de linfócitos T-helper (Th-1) e Th-17, levando ao aumento da produção de citocinas inflamatórias, como as interleucinas: IL-1, IL-6, IL-23, IL-22, IL-17 e IL-33, fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) e interferon-gama (IFN- γ). Entretanto, a nutrição pode modular a inflamação devido à presença de componentes antioxidantes e anti-inflamatórios (DUCHNIK et al.,2023).

Em vista disso, há evidências científicas destacadas conforme tabela 2, da variação da microbiota intestinal evidenciando as bactérias diminuídas e aumentadas nos pacientes com psoríase.

Tabela 2. Estudos sobre alterações na microbiota cutânea e microbiana intestinal de pacientes com psoríase.

Estudo <i>In vivo</i>	Variáveis do Estudo	Resultados	Bactérias diminuídas na psoríase	Referências
O estudo foi realizado com três primos de primeiro grau	Três primos de primeiro grau fizeram parte do estudo. Um sujeito foi afetado por DA moderada, um teve psoríase e o último foi incluído como controle saudável para análise da microbiota intestinal	Foi observado um aumento de <i>Streptococcaceae</i> , <i>Rhodobacteraceae</i> , <i>Campylobacteraceae</i> e <i>Moraxellaceae</i> em indivíduo com psoríase, se comparados com indivíduos com DA e controle	<i>Firmicutes</i> , <i>Staphylococcaceae</i> , <i>Propionibacteriaceae</i> e <i>Propionibacterium acnes</i>	Drago et al (2016)
Amostras de esfregaço do microbioma foram retiradas da pele lesionada e não lesionada de 26 pacientes	Mudanças significativas no microbioma da pele de 26 pacientes que apresentavam psoríase crônica em placas após tratamento com ultravioleta B de banda estreita	Os resultados mostraram 3 filos dominantes: <i>Actino-bacteria</i> , <i>Firmicutes</i> e <i>Proteobacteria</i> , sendo <i>Firmicutes</i> o mais proeminente	Filo <i>Firmicutes</i> e do gênero <i>Staphylococcus</i> na pele lesionada em comparação com a pele não lesionada antes do tratamento com UVB	Assarsson et al (2017)
Foram incluídos 52 pacientes previamente diagnosticados com psoríase em placas	Foi analisada as diferenças da composição bacteriana de pacientes com psoríase e comparada com uma coorte de mais de 300 indivíduos saudáveis	De forma geral, em pacientes psoriásicos houve uma diminuição do gênero <i>Bacteroides</i> e um aumento de <i>Akkermansia spp.</i> em comparação com o grupo saudável	Gênero <i>Bacteroides</i>	Codoñer et al (2018)

3.2.1 Terapia Nutricional e Psoríase

Em um estudo transversal realizado no Brasil, incluindo 94 pacientes com psoríase que foram atendidos em um ambulatório de uma Universidade. Para o estudo foi aplicado o questionário de Frequência Alimentar (QFA) para avaliar o consumo alimentar, além da avaliação antropométrica incluindo a aferição do peso corporal e a estatura para o cálculo do índice de massa corporal (IMC) e aferição da circunferência da cintura.

Como resultado constatou-se que entre os entrevistados há uma prevalência de comorbidades, a obesidade e o alto risco para o aparecimento de doenças cardiovasculares. Todos os pacientes estavam em tratamento para a psoríase e no dia da entrevista 84% dos pacientes estavam com lesões na pele. Relataram ainda não haver estabelecido dieta específica. De acordo com o consumo alimentar relatado na entrevista, foi identificado dois padrões alimentares. O padrão 1 (dieta processada) constituía-se por uma baixa qualidade nutricional e alta densidade calórica representados por alimentos ultraprocessados ou industrializados, com alto teor de gordura saturada, sódio e açúcar. O padrão 2 (alimentos *in natura*) caracterizado pela qualidade nutricional representado pelos alimentos como frutas e hortaliças fontes de vitaminas, minerais e fibras. A análise multivariada revelou que a maior adesão ao padrão 2 esteve associada ao sexo feminino, indivíduos eutróficos, menor relação cintura-quadril e atividade de doenças de pele.

Nesse estudo o padrão 1 esteve associada ao excesso de peso e à presença de marcadores de Síndrome metabólica, porém, a mudança de hábitos principalmente no que diz respeito ao estilo de vida, fatores dietéticos saudáveis e exercícios podem impactar favoravelmente ao desaparecimento de doenças. Em outro ponto de vista, o Padrão 2 caracterizados como alimentos *in natura*, são alimentos com diversos nutrientes como fibras, vitaminas, minerais e ácidos graxos mono e poli-insaturados que naturalmente apresentam efeitos antioxidantes no que pode contribuir para a redução de fatores inflamatórios e interferir positivamente no quadro clínico de pacientes com psoríase (POLO et al., 2020).

Portanto, os fatores dietéticos no que inclui à prevalência de alimentos *in natura* e minimamente processados e evitar alimentos industrializados e ultraprocessados corroborando com as diretrizes do Guia Alimentar da População Brasileira, visto que, podem auxiliar prevenindo os riscos decorrentes do estado inflamatório, melhorando assim o quadro clínico de pacientes com psoríase (POLO et al., 2020; BRASIL, 2014).

3.2.2 Dieta mediterrânea

A dieta mediterrânea é caracterizada pelo baixo teor de consumo de carne vermelha e alimentos processados. Há uma prioridade no consumo de uma dieta rica em alimentos *in natura* e minimamente processados no que inclui vegetais, legumes, frutas, nozes, grãos, azeite e ômega-3. A adesão dessa alimentação pode contribuir para redução dos marcadores inflamatórios na psoríase em consequência a alta ingestão de ácidos graxos ômega-3 presentes na dieta mediterrânea, no que pode continuar também para melhora do IMC e a circunferência da cintura (CHICCO et al., 2021; BUHAS et al., 2022). Esse tipo de dieta pode auxiliar beneficiando a microbiota intestinal com bactérias com propriedades anti-inflamatórias (ILLESCAS et al., 2021). Em um estudo realizado com pacientes com psoríase a respeito dos efeitos anti-inflamatórios por Céline Phan et al., 2018, o estudo não considerou os impactos dos efeitos anti-inflamatórios para a microbiota intestinal, mas foi estudado os componentes bioativos que fazem parte da dieta mediterrânea e com isso foi revelado que a gravidade da psoríase pode estar relacionada a uma baixa adesão desse tipo de alimentação (PHAN et al., 2018).

Portanto, uma dieta balanceada e com restrição energética com o aumento de ácidos graxos como ômega-3 e ômega-6 pode melhorar a capacidade de resposta ao tratamento e perfil metabólico em pacientes com doença crônica não transmissível como a obesidade e que além desses possuem psoríase. Devido a não compreensão sobre o assunto, pacientes psoriáticos tendem a possuir um estilo de vida e alimentação desbalanceada baseada em alimentos processados e ultraprocessados (POLO et al., 2020). Logo, esse fator considera-se fundamental a modificação do estilo de vida e hábitos alimentares saudáveis desses pacientes como uma terapia adjuvante ao tratamento imunomodulador.

3.2.3 Dieta sem glúten

Uma revisão sistemática abordando a recomendação dietética para adultos com psoríase ou artrite psoriática houve a recomendação de uma dieta sem glúten apenas para pacientes com psoríase que fossem diagnosticados com a doença celíaca. Além disso, recomendam uma dieta sem glúten de uma duração de 3 meses para pacientes com psoríase com sensibilidade ao glúten, mas tal recomendação não é indicada aos pacientes sem tais sintomas.

A dieta sem o glúten não foi indicada devido a estudos limitados sobre o assunto. Outra pesquisa realizada nos Estados Unidos foi relatada que houve melhora nos sinais e sintomas da doença após a redução da ingestão de alguns alimentos incluindo o glúten e aumento da ingestão de óleo de peixe e vegetais (AFIFI et al.,2017).

3.2.4 Dieta à Base de Plantas

Nas doenças inflamatórias da pele é comum haver processos inflamatórios e oxidativos, assim as dietas à base de plantas podem favorecer positivamente no combate desses processos (SOLWAY et al., 2020). Em um estudo realizado nos Estados Unidos, foi feito um estudo exploratório com pacientes psoriáticos através de um questionário, 481 indivíduos relataram ter adotado uma dieta específica, as mais comuns foram uma dieta sem glúten (35,6%), baixo teor de carboidratos e alto teor em proteínas (16,6%) e paleolíticas (11,6%). Das três dietas os entrevistados relataram ter mais sucesso em resposta positiva para a melhoria da doença foram as dietas de Pagano, vegana e paleolítica, além dessas, os pacientes relataram melhorar a psoríase com alimentação com baixo teor de carboidratos e alto teor de proteínas, mediterrâneas e vegetarianas, portanto, em todos os planejamentos dietéticos especiais (69%) dos pacientes foi relatado perda de peso podendo ter relação entre dietas à base de vegetais e redução dos índices antropométricos (AFIFI et al., 2017).

Por conseguinte, alguns estudos demonstram que alimentação vegana ou vegetariana podem melhorar os sinais e sintomas apresentados constantemente na psoríase. No geral, são constatadas melhorias na pele, no entanto são necessários mais estudos para a melhor compreensão do papel das dietas à base de plantas no manejo das doenças.

3.2.5 Vitaminas

As vitaminas são essenciais para o bom funcionamento do corpo humano e são adquiridas em sua maior parte através da alimentação. As vitaminas podem ser classificadas em dois grupos sendo eles lipossolúveis solúveis em gorduras conhecidos com as vitaminas A (Retinol), vitamina D (Calciferol), vitamina E (Tocoferóis) a vitamina k (Filoquinona) e vitaminas solúveis em água conhecidas como vitaminas B1 (Tiamina), B2 (Riboflavina), vitamina B6 (grupo piridoxal), vitamina B12 (Cobalaninas), vitamina C (Ácido L- ascórbico)

e ácido pantotênico. Cada vitamina desempenha um papel e função essenciais no organismo. O papel das vitaminas especialmente da vitamina D nas doenças autoimunes pode ser fundamental no manejo da doença. Foi relatado que um hormônio nuclear conhecido como receptor da vitamina D pode atuar na manutenção da homeostase da barreira cutânea na pele de pacientes com Psoríase. Isso é essencial principalmente para reduzir a inflamação causada e manter células epiteliais e endoteliais desreguladas pela psoríase. Portanto, o papel das vitaminas como a vitamina D, podem auxiliar no controle e manutenção da saúde e evitar agravamento dos sinais e sintomas da doença (AGNIHOTRI et al., 2023).

3.2.6 Vitamina D

A vitamina D é uma vitamina lipossolúvel e as necessidades diárias podem ser adquiridas tanto através da alimentação quanto através da síntese na pele pela exposição solar. Alguns estudos mostraram que a deficiência e/ou insuficiência de vitamina D é evidenciado em muitos pacientes com psoríase (MEENAKSHI et al., 2018). A vitamina D é modulador da inflamação, assim pode regular negativamente células pró-inflamatórias. As citocinas Th17 que tem a atividade inflamatória induz a psoraisina (S100A7) e koebnerisina (S100A15) conhecidos como um trauma que passa a um desenvolvimento de lesões na pele atuando como quimioatraentes e “alarminas” que acabam ampliando a atividade da inflamação na psoríase. Além disso, a Vitamina D tópica pode reduzir a expressão da exacerbação da proliferação de queratinócitos e diminuir a infiltração e expressão de células inflamatórias, o que pode reduzir os marcadores da psoríase (HEGYI et al, 2012).

3.2.7 Selênio

O selênio é um micronutriente encontrado em alguns alimentos como peixe, mariscos, ovos, aves ou grãos (KANDA et al., 2020). O Selênio pode ter função de aliviar o estresse oxidativo que é um fator de contribuição para desenvolver patologias de doenças inflamatórias através de selenoproteínas com funcionamento antioxidante, regulando assim a inflamação além de poder influenciar a resposta imune (MATTMILLER et al., 2013). A diminuição de selênio do organismo pode interferir em alguns pontos na fisiologia humana influenciando na ocorrência das doenças inflamatórias da pele. Em um estudo foram

analisados 60 pacientes adultos com psoríase e 58 pacientes saudáveis para analisar os níveis séricos de alguns micronutrientes incluindo o selênio. Foi constatado que a concentração sérica menor foi encontrada nos pacientes com psoríase em comparação ao grupo de controle, o que pode acarretar uma instabilidade de fatores pró/antioxidantes nos indivíduos (WACEWICZ et al., 2017).

3.2.8 Probióticos/Prebióticos

Os probióticos são bactérias benéficas e contribuem para a saúde do hospedeiro quando são ingeridos ou administrados e podem ser encontrados em alimentos fermentados ou suplementos nutricionais (BUHAS et al., 2022). Além dos probióticos, outros componentes dietéticos não digeríveis, como frutooligossacarídeos (FOS), inulinas ou galactooligossacarídeos, desenvolvem bactérias benéficas na microbiota intestinal e são chamados de prebióticos (DAVANI-DAVARI et al., 2019). Em síntese, a suplementação de prebióticos e probióticos podem contribuir para diminuição das doenças da pele (CUKROWSKA et al., 2021).

3.2.9 Resveratrol

É um composto fitoquímico fenólico encontrado em plantas comestíveis como uva, amendoim e frutas vermelhas e possui propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes e cito protetores (ASHIM et al., 2015). Em um estudo com experimentos com ratos, investigou os efeitos favoráveis do resveratrol na microbiota intestinal. Mostrou-se que o composto pode contribuir agindo positivamente na função da barreira intestinal e reduzindo a permeabilidade e inflamação intestinal (CAI et al., 2020).

Outros estudos com experimentos em ratos e camundongos verificou respectivamente que em uma administração de resveratrol 300mg/kg por 8 semanas aumenta a população de butirato *Blautia* e *Dorea* da Família *Lacchnospiraceae* responsável por combater a inflamação. Foi constatado que pacientes com psoríase tendem a ter níveis mais baixos de *Lacchnospiraceae* e *Blautia* em comparação a indivíduos saudáveis, portanto é plausível observar que a suplementação de resveratrol pode melhorar a inflamação e na modulação da

microbiota intestinal dos pacientes com psoríase. (BUHAS et al., 2022).

3.2.10 Curcumina

É um polifenol natural e componente ativo da cúrcuma e é utilizada frequentemente como pigmento alimentar. É denominado e conhecido pela sua atividade anti-inflamatória, antioxidantes e antibacterianas podendo ser usada no tratamento de doenças inflamatórias crônicas como a psoríase, podendo reduzir o estresse oxidativo das lesões psoriáticas (BARYGINA et al, 2013). Uma pesquisa mostrou que o uso da curcumina pode reduzir significativamente a inflamação especificamente os níveis séricos de IL-22 dos pacientes com psoríase regular (ANTIGA, 2015). Os efeitos da curcumina pode ser compreendido também por um possível efeito de regular e modular a microbiota intestinal e a sua composição, no que significa diversificar as bactérias boas (SHEN,2017).

3.2.11 Seleção de ácidos graxos

A escolha de hábitos alimentares e componentes que fazem parte da dieta como os tipos de gorduras utilizadas constantemente no uso culinário podem ter grande influência na psoríase. Uma dieta rica em ácidos graxos saturados encontrados abundantemente em alimentos de origem animal podem estar relacionados ao aumento de risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Em outro ponto, a escolha de ácidos graxos monoinsaturados incluindo o ácido oleico em uma dieta encontrados principalmente no azeite extravirgem, podem auxiliar na redução do risco de doenças imunometabólicas devido a proteção nas membranas celulares protegendo contra efeitos oxidativos prejudiciais (BARAN et al., 2017;).

Os ácidos graxos poliinsaturados são responsáveis pela atividade anti-inflamatória ou pró inflamatórios onde são divididos em ácidos graxos ômega-3 que possui efeito anti-inflamatório e ômega-6 pró-inflamatório importantes para a saúde humana, porém, não são sintetizados no organismo, sendo necessário incluí-los na alimentação (GARBICZ et al, 2022).

Pacientes psoriáticos podem apresentar interrupção da via dos ácidos graxos insaturados (BARAN et al, 2017). Alguns medicamentos tópicos, radiação, UV, por exemplo, são fatores que podem estar relacionados aos danos nos tecidos por uma possível estimulação

na fosfolipases na epiderme, isto é, as fosfolipases possui potencial em liberar ácido araquidônico nas membranas celulares e levar a um metabolismo em fatores pró-inflamatórios (GARBICZ et al, 2022). A inflamação das células epidérmicas pode estar aumentada devido a níveis aumentados de fosfolipase A2 que podem ser encontrados em placas psoriáticas (SHAO et al, 2021).

Os peixes ou os óleos do peixe são excelentes fontes de ômega-3 e podem ser inseridos na alimentação de pacientes com psoríase devido sua atividade anti-inflamatória, antioxidantes, além de contribuir para a regulação das respostas imunológicas e do metabolismo (CHEN et al.,2020; MENDIVIL, 2021).

3.2.12 Antioxidantes

As lesões intensas apresentadas na pele de pacientes com psoríase estão relacionadas a inflamação crônica resultado de um estresse oxidativo em decorrência da intensa inflamação no que afeta a formação dos radicais livres e ânion superóxido. Os danos nas células endoteliais vasculares são causados pelas espécies reativas do oxigênio podendo ocorrer um aumento da permeabilidade de pequenos vasos e a transmissão de células inflamatórias no que podem estimular a exacerbação da inflamação da psoríase (BARAN et al, 2017). Alguns alimentos que atuam como antioxidantes como a vitamina A, Vitamina C, Vitamina E e b-caroteno são substâncias que podem agir positivamente protegendo contra os efeitos nocivos dos radicais livres. Portanto, manter uma alimentação saudável incluindo alimentos ricos em polifenóis, como chá, ervas e especiarias podem auxiliar para o melhoramento das lesões nos pacientes psoriáticos (WINIARSKA-MIECAN et al, 2020).

3.2.13 Café e a Psoríase

O café é um dos líquidos mais consumidos ao redor do mundo. O café é composto por carboidratos, lipídios, compostos nitrogenados, minerais, vitaminas, compostos fenólicos, lactonas, antioxidantes, cafeína, diterpenos e alcaloides nos quais correspondem cerca de 1% de toda a sua composição. Essa substância pode ter efeito anti-inflamatório e imunossupressor além de proteger contra a neurodegeneração. O componente mais conhecido e estudado é a cafeína no qual é responsável por inibir a liberação no organismo das principais citocinas pró-

inflamatórias (IL-1, IL-6, IL-11, TNF-alfa) e liberação de marcadores anti-inflamatório. As proteínas arabinogalactanas presentes no café possui efeito imunossupressores, ou seja, evitam que as células saudáveis do organismo sejam destruídas pelo próprio sistema imunológico, no que pode favorecer a estacionar ou reduzir fatores inflamatórios. Polifenóis que estão presentes do café podem estar associados aos efeitos anti-inflamatórios da substância. Alguns estudos, levantam hipótese que o café pode elevar a inflamação corporal e consequentemente pode influenciar para o agravamento dos sintomas da patologia. Estudos recentes demonstram que a transmissão dos efeitos da psoríase pode depender da dose da substância que é ingerida por

dia. O consumo moderado de até 3 xícaras por dia pode não influenciar negativamente nos sintomas e podendo agir como anti-inflamatório, enquanto o consumo diário de mais de 4 xícaras pode estar relacionado aos aumentos da inflamação e agravamento da doença (GARBICZ et al, 2022).

Diante desses resultados, a tabela 3, apresenta mais alguns estudos realizados destacando as principais evidências científicas a respeito de alimentos e nutrientes que podem ser importantes para evolução positiva do quadro clínico de pacientes psoriáticos.

Tabela 3: Evidências importantes acerca da influência dos alimentos, fitoquímicos e nutrientes na psoríase

Terapia	População de Estudos	Variáveis do Estudo	Resultados	Referências
Dieta à base de vegetais	1.206 pacientes com psoríase	A pesquisa abordou 61 perguntas e respostas da pele às mudanças na dieta relatadas pelos pacientes	Os pacientes relataram melhorias na pele com dietas específicas adotadas, tais dietas foram Pagano (72,2%), vegana (70%) e paleolítica (68,9%)	Afifi et al (2017)
Vitamina D	40 pacientes psoriáticos que apresentavam deficiência de vitamina D	Todos os pacientes receberam vitamina D 5.000 UI/dia durante três meses	Pontuação do (PASI), melhorou consideravelmente nos pacientes após a suplementação de vitamina D onde a maioria dos pacientes (62,5%) apresentaram forma clínica leve	Prtina et al (2021)
Probióticos	90 adultos com idade entre 18 a 70 anos apresentando psoríase em placas	Ensaio randomizado, duplo-cego e controlado por placebo de 12 semanas	66,7% dos pacientes do grupo probiótico e 41,9% do grupo placebo apresentaram redução na área de psoríase e no índice de gravidade de pelo menos 75%	Navarro-López et al (2019)
Resveratrol	Camundongos com nefropatia diabética	Os camundongos receberam dose oral de 10 mg/kg/dia de resveratrol durante 12 semanas	O resveratrol reduziu os níveis de IFN- γ e TNF- α no intestino delgado de camundongos db/db, assim como os níveis plasmáticos de LPS, IFN- γ , TNF- α e IL-6, protegendo contra disfunção intestinal e inflamação	Cai et al (2020)
Curcumina	Indivíduos adultos Sem uso antibiótico anterior, medicação tópica ou suplemento oral de cúrcuma	Cada participante recebeu comprimidos de 1.000 mg, com instruções de tomar 3, duas vezes ao dia via oral para análise da composição microbiana	Os indivíduos do grupo tratado com curcumina apresentaram diversidade alfa média mais alta em comparação com os grupos tratados com cúrcuma ou tratados com placebo	Peterson et al (2018)
		Análise e comparação nas	Houve uma melhoria estatisticamente	TVEIT et al

Ácidos gordurosos de ômega-3	Sessenta e quatro pacientes com psoríase em placas estável	mudanças do (PASI) no grupo de tratamento e placebo com óleo de ovas de arenque por 26 semanas	significativa na pontuação PASI média com o tratamento com HRO em comparação com o tratamento com placebo	(2020)
-------------------------------------	--	--	---	--------

CONCLUSÃO

As evidências constataam que há relação entre os fatores dietéticos e a modulação da microbiota intestinal em pacientes psoriáticos, vários artigos demonstram que ocorre uma melhora significativa no grau das lesões da psoríase quando orientados a seguir um planejamento alimentar equilibrado rico em vitaminas, minerais e compostos bioativos levando a um possível efeito benéfico no quadro clínico dos pacientes. No entanto, a ingestão de alguns alimentos e escolha de estilo de vida inadequados podem agravar a doença ou atuar como gatilho.

Vale ressaltar, que os artigos encontrados e sua maioria associam a psoríase com outras patologias e não estudam orientações voltadas exclusivamente para psoríase, dificultando a elaboração de um padrão alimentar específico para os portadores. Destaca-se ainda a importância da avaliação nutricional e fisiológico para assertiva tomada de decisão respeitando as individualidades e posteriormente, elaboração de um planejamento adequado. Dessa forma, fica claro a realização de novas pesquisas a fim de desenvolver recomendações nutricionais ou planejamento alimentar específico para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos acometidos por essa patologia, visando minimizar os impactos sobre a microbiota intestinal e conseqüentemente da doença em destaque.

REFERÊNCIAS

- AFIFI, Ladan *et al.* Comportamentos dietéticos na psoríase: resultados relatados pelos pacientes em uma pesquisa nacional dos EUA. *Dermatol. Lá, Dermatology and Therapy*, v. 7, n. 4, p. 227–242.
- AGNIHOTRI, Suyash *et al.* Estratégias de vitaminas para a psoríase: uma atualização sobre as evidências científicas atuais. *Journal of Holistic Imtegrative Pharmacy*, v. 4, n. 4, p. 299-309, 2023.
- ANTIGA, Emiliano *et al.* A curcumina oral (Meriva) é eficaz como tratamento adjuvante e é capaz de reduzir os níveis séricos de IL-22 em pacientes com psoríase vulgar. *BioMed Research International*, v. 2015.
- ASSARSSON, Malin *et al.* Mudanças significativas no microbioma da pele em pacientes com psoríase crônica em placas após tratamento com ultravioleta B de banda estreita. *Acta Dermato-Venereologica*, v. 98, p. 428-436, 2017.
- ASHIM, Malhotra; SUNDEEP, Banho; ELBARBRY, Fawzy. Uma abordagem de Sistema orgânico para explorar as ações antioxidantes, antiinflamatórias e citoprotetoras do resveratrol. *Medicina Oxidativa e Longevidade Celular*, v. 2015, p. 15, 2015.
- AVARRO LÓPEZ, Vicente *et al.* Eficácia e segurança da administração oral de uma mistura de probióticos Cepas em pacientes com psoríase: uma clínica controlada randomizada. *Acta Dermato- Venereológica*, p. 1078–1084, 2019.
- BARAN, Anna *et al.* O papel dos lipídios na psoríase. *Dermatology Review*, v. 104, p. 619–635, 2017.
- BARYGINA, VV *et al.* Status redox alterado no sangue de pacientes com psoríase: envolvimento da NADPH oxidase e papel da terapia anti-TNF- α . *Redox Report*, v. 18, n. 3, p. 100-106, 2013.
- BRASIL. Ministério da saúde. Guia alimentar para a população brasileira. *Ministério da Saúde*, n. 2, p. 156, 2014.
- BUHAS, Michaela *et al.* Microbiota intestinal na psoríase. *Nutrients*, v. 14, n.14, p. 2970,

2022.

CAI, Ting-Ting *et al.* O resveratrol modula a microbiota intestinal e a inflamação para proteger contra a nefropatia diabética em ratos. *Frontiers*, v. 11, p.1249, 2020.

CHASSAING, Benoit *et al.* Os emulsificantes dietéticos impactam a microbiota intestinal do camundongo, promovendo colite e síndrome metabólica. *Nature*, v. 519, n. 7541, p. 92–96, 2015.

CHEN, Xi *et al.* Eficácia do óleo de peixe e seus componentes no tratamento da psoríase: uma revisão sistemática de 18 ensaios clínicos randomizados. *Nutrition Reviews*, v. 78, n. 10, p. 827-840, 2020.

CHICCO, Fábio *et al.* Impacto multidimensional da dieta mediterrânea em pacientes com DII. *Inflammatory Bowel Diseases*, v. 27, n. 1, p. 1–9, 2020;

CODOÑER, Francisco *et al.* Composição microbiana intestinal em pacientes com psoríase. *Scientific Reports*, v. 8, n. 3812, 2018.

CUKROWSKA, Bozena *et al.* A eficácia das cepas probióticas de *Lactobacillus Rhamnosus* e *Lactobacillus Casei* em crianças com dermatite atópica e alergia à proteína do leite de vaca: um estudo multicêntrico, randomizado, duplo-cego e controlado por placebo. *Nutrients*, v. 13, n. 4, p. 1169, 2021.

DAVANI-DAVARI, Dorna *et al.* Prebióticos: definição, tipos, fontes, mecanismos e aplicações clínicas. *Food*, v. 8, n. 3, p. 92, 2019.

DRAGO, Lourenço *et al.* Microbiota da pele de primos de primeiro grau afetados por psoríase e dermatite atópica. *Clinical Molecular Allergy*, v. 14, n. 2, 2016.

DUCHNIK, Ewa *et al.* O impacto da dieta e da atividade física na psoríase: uma revisão narrativa das evidências atuais. *Nutrients*, v. 15, n. 4, p. 840, 2023.

FLORES-BALDERAS, Ximema *et al.* Efeitos benéficos das dietas à base de plantas na saúde da pele e nas doenças inflamatórias da pele. *Nutrients*, v. 15, n. 13, 2842, 2023.

GARBICZ, J. *et al.* Terapia Nutricional em Pessoas que Sofrem de Psoríase. *Nutrientes*, v. 14, n. 1, p. 119, 2022.

GUPTA, Ashok *et al.* Eficácia da terapia medicamentosa convencional da psoríase em

placas no contexto das diretrizes de consenso: um estudo observacional prospectivo em 150 pacientes. *Annals of Dermatology*, v. 25, n. 2, p. 156-162, 2013.

HAWKES Jason, CHAN Tom, KRUEGER James. Patogênese da psoríase e o desenvolvimento de novas terapias imunológicas direcionadas. *J. Clínica de Alergia. Imunol*, v. 140, n. 3, p. 645–653, 2017.

HEGYI, Zuzana *et al.* O análogo da vitamina D, calcipotril, suprime os “alarmes” pró-inflamatórios S100 induzidos pela citocina Th17, psoríase (S100A7) e koebnerisina (S100A15) na psoríase. *Journal Investigative Dermatology*, v. 132, n. 5, p. 1416-1424, 2012.

HEYDENDAEL, Vera *et al.* A carga da psoríase não é determinada apenas pela gravidade da doença. *Journal of Investigative Dermatology*, v. 9, n.2, p. 131-135, 2004.

HSU, Daniel *et al.* Papel da microbiota da pele e do intestino na patogênese da psoríase, uma doença inflamatória da pele. *Medicine in Microecology*, v. 4, 2020.

ILLESCAS, Oscar; RODRÍGUEZ-SOSA, MIRIAM; GARIBOLDI, Mariana. Dieta Mediterrânea para Prevenir o Desenvolvimento de Doenças do Cólon: Uma Meta-Análise de Estudos da Microbiota Intestinal. *Nutrientes*, v. 13, n. 7, p. 2234, 2021.

KANDA, Naoko.; HOASHI, Toshihiko.; SAEKI, Hidehisa. Nutrição e Psoríase. *Internacional J. Mol. Ciência*, v. 21, n. 15, p. 5405, 2020.

KATSIMBRI, Pelagia *et al.* O efeito da capacidade antioxidante e anti-inflamatória da dieta no fenótipo da psoríase e da artrite psoriática: nutrição como ferramenta terapêutica?. *Antioxidantes*, v. 10, n. 2, p. 157, 2021

KIM, Yeonsoo *et al.* Pontuações mais baixas do índice inflamatório na dieta estão associadas a pontuações mais baixas no índice glicêmico entre estudantes universitários. *Nutrientes*, v. 10, n. 2, p. 182, 2018.

NALDI, Luís *et al.* Tabagismo, índice de massa corporal e eventos estressantes da vida como fatores de risco para psoríase: resultados de um estudo italiano de caso-controle. *Journal of Investigative Dermatology*, v. 125, n. 1, p. 61-67, 2005.

NARDO, Veronica *et al.* Uso de curcumina na psoríase. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, v. 6, n. 1, p. 218-220, 2018.

NAVARRO-LÓPEZ, V *et al.* Eficácia e segurança da administração oral de uma mistura de

cepas probióticas em pacientes com psoríase: um ensaio clínico controlado randomizado.

ActaDV, v. 99, n. 12, p. 1078-1084, 2019.

MAHMUD, MR *et al.* Impacto do microbioma intestinal na saúde da pele: Eixo intestino-pele observado através das lentes da terapêutica e das doenças de pele. *Gut Microbes*, v. 14, n. 1, 2022.

MATTMILLER, SA; CARLSON, Bradley; SORDILLO, LM. Regulação da inflamação por selênio e selenoproteínas: impacto na biossíntese de eicosanóides. *Revista de Ciência Nutricional*, v. 2, p. 28, 2013.

MATTAVELLI, Elisa; CATAPANO, Alberico; BARAGETTI, Andrea. Conexões imunoinflamatórias moleculares entre gorduras dietéticas e doença cardiovascular aterosclerótica: qual tradução para as clínicas?. *Nutrientes*, v. 13, n. 11, p. 3768, 2021.

MEENAKSHI, Umar *et al.* Vitamina D e a fisiopatologia das doenças inflamatórias da pele. *Skin Pharmacology and Physiology*, v. 31, n. 2, p. 74-86, 2018.

MENDIVIL, Carlos. Peixes dietéticos, nutrientes dos peixes e função imunológica: uma revisão. *Frontiers*, v.7, 2021.

MOHANIA, Dheeraj. Radiações Ultravioleta: Mecanismo de Defesa-Dano da Pele. *Av. Exp. Med. Biol.*, v. 996, p. 71–87, 2017.

MURALIDHARAN Jananne *et al* Efeito na microbiota intestinal de uma intervenção no estilo de vida de 1 ano com dieta mediterrânea em comparação com dieta mediterrânea com baixo consumo de energia e promoção de atividade física: Estudo PREDIMED-Plus. *Am J Clin Nutr*, v. 114, n. 3, p. 1148–1158, 2021.

ORTONNE Jp, *et al.* Psoríase do couro cabeludo: consenso europeu sobre classificação e algoritmo de tratamento. *J.Eur. Acad. Dermatol. Venereol*, v. 23, n. 12, p. 1435-1444, 2009.

PASCAL, Marionna *et al.* Microbioma e doenças alérgicas. *Front Immunol*, v. 9, p. 1584, 2018

PETERSON, Chistiane *et al.* Efeitos da suplementação dietética de cúrcuma e curcumina na microbiota intestinal humana: um estudo piloto duplo-cego, randomizado e controlado por placebo. *Jornal de Medicina Integrativa Baseada em Evidências*, v. 23 2018.

PHAN, Céline *et al.* Associação entre perfil dietético antiinflamatório mediterrâneo e gravidade de Psoríase. *JAMA Dermatol*, v. 154, n. 9, p. 1017–1024, 2018.

POLO, Tatiana *et al.* Padrões alimentares de pacientes com psoríase atendidos em uma instituição pública de saúde no Brasil. *An Bras Dermatol*, v. 95, n. 4, p. 452–458, 2020.

PRTINA, Alma *et al.* O efeito da suplementação de vitamina D por três meses nos níveis de marcadores do metabolismo da homocisteína e citocinas inflamatórias em soros de pacientes com psoríase. *Nutrients*, v. 11, n. 12, p. 1865, 2021.

QI, Zheng *et al.* Associação entre atividade física e risco de psoríase prevalente. *Medicine*, v. 97, n. 27, p. 11394, 2018.

RASNIK, K *et al.* Influência da dieta no microbioma intestinal e implicações para a saúde humana. *Journal Translational Medicine*, v. 15, n. 73, 2017.

ROMITI, Ricardo *et al.* Consenso brasileiro de psoríase 2020: algoritmo de tratamento da Sociedade Brasileira de Dermatologia. *Biosanas*, n.3, p.138, 2020.

SHAO, Shuai *et al.* As enzimas fosfolipase A2 representam uma via patogênica compartilhada na psoríase e pitiríase rubra pilar. *JCI Insight*, v.6, n. 20, p. e151911, 2021

SHEN, Liang; LIU, LU; JI, Hong-Fang. Efeitos reguladores da administração de curcumina na microbiota intestinal e suas implicações farmacológicas. *Pesquisa em Alimentos e Nutrição*, v.61, n.1, 2017.

SOLWAY, Jason *et al.* Dieta e Dermatologia: O papel de uma dieta baseada em alimentos integrais e vegetais na prevenção e reversão do envelhecimento da pele - uma revisão. *J. Clin. Esteta. Dermatol*, v. 13, n. 5, p. 38–43, 2020.

SONDERMANN, W *et al.* Psoríase, fatores de risco cardiovascular e distúrbios metabólicos: resultados específicos do sexo em um estudo de base populacional. *Jornal da Academia Europeia de Dermatologia e Venereologia*, v. 34, n. 4, p. 779-786, 2019.

TAKESHITRA, J *et al.* Psoríase e doenças comórbidas: Epidemiologia. *Gelêia. Acad. Dermatol*, v. 76, n. 3, p. 377–390, 2017.

TVEIT, Kare *et al.* Um estudo clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo para investigar a eficácia do óleo de ovas de arenque no tratamento da psoríase. *Acta Dermato Venereologica*, v. 100, n. 10, p. 5762, 2020.

WACEWICZ, Marta *et al.* Concentração de selênio, zinco, cobre, relação Cu/Zn, status antioxidante total e proteína C reativa no soro de pacientes com psoríase tratados por

fototerapia ultravioleta B de banda estreita: um estudo caso-controle. *Trace Elements*, v. 44, p.109-114, 2017.

WINIARSKA-MIECAN, Anna, TOMASZ, Mieczan; GRZZEGORZ, Wójcik. Importância do equilíbrio redox na patogênese da psoríase - impacto da dieta rica em antioxidantes. *Nutrientes*, v.12, n. 6, p. 1841, 2020.

NORMAS PARA FORMATAÇÃO DA REVISTA INTERFACES

Os manuscritos deverão ser acompanhados de uma carta de submissão, cujo texto deverá ser inserido no espaço "Comentários para o Editor", ou como documento suplementar.

Os manuscritos deverão ser apresentados de acordo com as normas da revista e em formato compatível ao Microsoft Word, Open Office ou RTF (desde que não ultrapasse os 2MB) **entre 12 e no máximo 20 páginas**, digitados para papel tamanho A4, com fonte Times New Roman, tamanho 12, com espaçamento duplo entre linhas em todo o texto, margem superior e esquerda igual a 3 cm, inferior e direita igual a 2 cm; parágrafos alinhados em 1,5 cm.

Observação: a comunicação breve devem ter, excepcionalmente, entre 05 e 08 páginas e incluir até 02 figuras e/ou tabelas. A formatação deve seguir o estilo geral para manuscritos descrito com mais detalhes logo abaixo.

Os metadados devem ser completamente preenchidos, incluindo endereço completo e detalhado da instituição de todos os autores e e-mail. A Rev. Interfaces recomenda que os autores adicionem os respectivos números ORCID. O cadastro pode ser feito em orcid.org/register

O manuscrito deverá apresentar a seguinte estrutura:

Título: centralizado, caixa alta, negrito e Times New Roman 14. Logo abaixo deverá apresentar o título correspondente em língua inglesa, no mesmo formato.

Resumo e Abstract: deverão ser apresentados na primeira página do manuscrito, digitados em espaço duplo, com até 250 palavras, contemplando aspectos dos itens Introdução,

Objetivos, Métodos, Resultados e Conclusões (sem necessitar destacar os títulos dos índices). Logo abaixo destacar 3 palavras-chaves (Keywords), separadas por ponto e vírgula (;). As palavras-chaves deverão ser distintas do título do manuscrito.

O resumo deve ser conciso, informativo e completo, evitando expressões redundantes. Para manuscritos em português ou espanhol, é necessário apresentar versão para o inglês (abstract).

Autores e Afilições: não deverá conter informações sobre nomes de autores e afiliação.

Os autores devem assegurar que estas informações foram excluídas do arquivo submetido. Para isso, além de retirar as informações do texto, também é necessário remover autorias do documento: para arquivos do tipo Microsoft Office, a identificação do autor deve ser removida das propriedades do documento (menu Arquivo > Propriedades), iniciando em Arquivo, no menu principal, clique em: Arquivo > Salvar como... > Ferramentas (para arquivos do tipo Mac) > Opções de segurança... > Remover informações pessoais do arquivo ao salvar > OK > Salvar

Manuscritos contendo informações de autoria não serão considerados para avaliação.

Estrutura do Texto: deverá contemplar os seguintes tópicos: introdução, metodologia/material e métodos, resultados/discussão (podendo ser separado ou em conjunto), conclusão, agradecimentos, referências, figuras, tabelas e as respectivas legendas. Todo o texto deverá estar na forma justificada.

Referências: deverão ser apresentadas na ordem alfabética, de acordo com o estilo Autor, data. Nas publicações com até cinco autores, citam-se todos; acima desse número, cita-se o primeiro seguido da expressão et alii (abreviada et al.). O D.O.I. deve ser inserido sempre que possível.

As páginas deverão ser numeradas no canto superior direito a partir da **Introdução** até as

Referências. Também é necessário que o número de linhas esteja indicado em todo o manuscrito, de forma contínua.

Tabelas e ilustrações deverão ser inseridas ao longo do manuscrito, logo após citadas no texto. Não serão aceitos manuscritos que apresentem tabelas e ilustrações em páginas separadas ou fora do texto.

Ilustrações (figuras e esquemas) devem estar no formato tif e apresentar resolução de 300 dpi. Após a aprovação, os autores serão convidados a ajustar o layout final do manuscrito conforme orientado pelo editor.