



CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO SALGADO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

BRENNALYANDRA RODRIGUES FERREIRA

USO DA FOTOTERAPIA NA PSORÍASE:
Uma revisão sistemática

ICÓ – CE

2022

BRENNA LYANDRA RODRIGUES FERREIRA

USO DA FOTOTERAPIA NA PSORÍASE:

Uma revisão sistemática

Monografia à ser apresentado à Coordenação do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS), com intuito de aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II.

Orientadora: Esp. Carolina Gonçalves Pinheiro

BRENNA LYANDRA RODRIGUES FERREIRA

USO DA FOTOTERAPIA NA PSORÍASE:

Uma Revisão Sistemática

Monografia à ser apresentado à Coordenação do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS), como intuito de aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II.

Aprovado em _____/_____/_____

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Esp. Carolina Gonçalves Pinheiro
Centro Universitário Vale do Salgado Orientador

Prof^ª. Esp. Rauany Barrêto Feitoza
Centro Universitário Vale do Salgado 1º examinador

Prof^ª. Esp. Wanderleia Sanny David Alencar
Centro Universitário Vale do Salgado
2º examinador

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, por todas as provações que passei durante minha graduação, a nossa senhora que sempre passou na frente de todas as minhas decisões dentro da faculdade.

Agradecer principalmente a minha mãe Lucineuda Rodrigues por sempre acreditar em mim, por sempre querer me fazer uma pessoa melhor, a minha voinha Maria Santana que nunca mediu esforços para me ajudar e está sempre ao meu lado, a minha tia Tereza Neuma que mesmo a 2500km de distância sempre se fez presente nesses 5 anos de faculdade, ao meu padrastrô José Mateus que sempre apoiou qualquer decisão minha e me deu os primeiros materiais para minha graduação.

Quero agradecer ao meu noivo Rafael José que esteve comigo desde o segundo semestre, me ajudando sempre com tudo, me mostrando e me fazendo ser uma pessoa e profissional melhor todos os dias. Muito obrigada por cada palavra de força que você me deu, por sempre me mostrar que eu consigo e sempre acreditar em mim. Não posso deixar de falar na minha filha Bella Maria, tão pequena mais que sempre quando eu estava esgotada eu a ligava e ela me dava aquele sorriso e toda tristeza ia embora.

Eu amo vocês, e sou grata por tudo. Saibam que tudo isso só está sendo realizado por eu ter vocês ao meu lado.

Não posso deixar de colocar minha grande amiga e parceira Ana Luiza por está comigo nesse 5 anos, aguentando todos os meus desabafos da faculdade, noites acordadas estudando, ouvindo minhas explicações mesmo sem saber nem saber do que se tratava. Gratidão amiga por tudo vivido com você nesse 5 anos.

E quero deixar meus mais sinceros agradecimentos a minha orientadora e amiga Carolina Gonçalves, Carol eu soube que você seria meu espelho desde o primeiro semestre que fiz seu curso, sem saber e conhecer nada do mundo da Dermatofuncional você me fez aprofundar meus conhecimentos e amar tanto essa área. Obrigada por tudo ao longo desses anos, por cada orientação e por me ouvir sempre nos corredores da faculdade. Tudo que está sendo realizado na minha vida de graduação tem uma parte sua.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A psoríase é uma doença crônica, inflamatória não contagiosa que afeta as grandes articulações, causada por uma grande circulação sistêmica acarretando no aparecimento de placas avermelhadas e esbranquiçadas. A fototerapia é uma modalidade terapêutica que usa diodo emissor de luz com comprimentos de onda específico, a mesma causa um efeito de regeneração celular e organização nas fibras de colágeno. **OBJETIVO:** Caracterizar as diferentes formas do uso da fototerapia em portadores de psoríase, assim como identificar os diferentes tipos de fototerapia na psoríase; descrever os parâmetros utilizados, avaliar as associações usadas com a fototerapia e averiguar o tempo de tratamento. **METODOLOGIA:** O estudo refere-se a uma revisão sistemática de literatura, estabelecida como uma pesquisa que coleta dados da literatura sobre determinado assunto. Contribuindo assim para gerar e agregar informações e dados sobre uma classe de estudos que foram estudados e feitos sobre algum assunto e terapêutica. **RESULTADOS:** Observou-se nos artigos uma melhora significativa na diminuição das placas da psoríase, do eritema e da descamação, bem como a diminuição do número da PASI. Resultando assim o uso da fototerapia consegue resultar na mudança do padrão imune gerando efeitos anti-inflamatórios e imunossupressores. **CONCLUSÃO:** Assim sendo, mediante a análise dos resultados, demonstrou que a fototerapia mais utilizada para tratamento da psoríase é radiação ultravioleta UV. Todos os parâmetros e associações encontradas nos artigos foram divergentes, bem como o modo de aplicação de cada fototerapia e o tempo de tratamento. De modo que os estudos que foram analisados conseguem apresentar efeito positivo na diminuição dos sinais e sintomas da psoríase.

Palavras-chave: Psoríase. Fototerapia. Radiação Ultravioleta.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Psoriasis is a chronic, non-contagious inflammatory disease that affects large joints, caused by a large systemic circulation causing the appearance of reddish and whitish plaques. Phototherapy is a therapeutic modality that uses light-emitting diode with specific wavelengths, it causes an effect of cell regeneration and organization in collagen fibers. **OBJECTIVE:** To characterize the different ways of using phototherapy in patients with psoriasis, as well as to identify the different types of phototherapy in psoriasis; describe the parameters used, evaluate the associations used with phototherapy and determine the treatment time. **METHODOLOGY:** The study refers to a systematic literature review, established as a survey that collects data from the literature on a given subject. Thus contributing to generate and aggregate information and data about a class of studies that have been studied and done on some subject and therapy. **RESULTS:** A significant improvement in the reduction of psoriatic plaques, erythema and scaling was observed in the articles, as well as a decrease in the number of PASI. As a result, the use of phototherapy can result in a change in the immune pattern, generating anti-inflammatory and immunosuppressive effects. **CONCLUSION:** Therefore, through the analysis of the results, it was shown that the most used phototherapy for the treatment of psoriasis is ultraviolet UV radiation. All parameters and associations found in the articles were different, as well as the mode of application of each phototherapy and the treatment time. Thus, the studies that were analyzed can show a positive effect in reducing the signs and symptoms of psoriasis.

Keywords: Psoriasis. Phototherapy. ultraviolet radiation.

LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

PSO	Psoríase
QRT	Queratinócitos
TNF	Fator de necrose tumoral
HLA	Antígeno leucocitário humano
PAS	Índice da área de gravidade da psoríase
LED	Diodo emissor de luz
UV	Ultravioleta
UVB	Ultravioleta B
UVA	Ultravioleta A
NbUBB	Ultravioleta B mais banda estreita
PUVA	Ultravioleta A mais psoraleno
WNT7B	Genes associados a fisiopatologia da psoríase
WNT7B	Genes associados a fisiopatologia da psoríase
WNT10B	Genes associados a fisiopatologia da psoríase
WNT16B	Genes associados a fisiopatologia da psoríase
TCF7L2	Genes associados a fisiopatologia da psoríase

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- Acometimento da psoríase com vermelhidão

FIGURA 2- Descrição da Profundidade dos LEDs

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO SELECIONADOS PARA A REVISÃO SISTEMÁTICA	27
TABELA 2: DISTRIBUIÇÃO DE ARTIGOS PELAS BASES DE DADOS	30
TABELA 3: DISTRIBUIÇÃO DE ARTIGOS POR ANO DE PUBLICAÇÃO	30
TABELA 4: DISTRIBUIÇÃO POR TIPO DE FOTOTERAPIA UTILIZADA.....	30
TABELA 5: DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA POR PARAMETROS USADOS.....	32
TABELA 6: DISTRIBUIÇÃO POR ASSOCIAÇÕES COM A FOTOTERAPIA.....	34
TABELA 7: DISTRIBUIÇÃO DOS ARTIGOS POR TEMPO DE TRATAMENTO E DESFECHO.....	37

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2.0 OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GERAL	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
3 REVISÃO DE LITERATURA	14
3.1 PSORÍASE	14
3.2 FOTOTERAPIA	18
3.3 PSORÍASE E FOTOTERAPIA	23
4 METODOLOGIA	26
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	26
4.2 ESTRATÉGIAS DE BUSCA DOS ARTIGOS	26
4.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE.....	27
4.4 SELEÇÃO DOS ESTUDOS E EXTRAÇÃO DOS DADOS	27
4.5 AVALIAÇÃO DE DADOS.....	29
4.6 ANÁLISE DOS DADOS.....	29
4.7 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	29
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
REFERÊNCIAS.....	41

1. INTRODUÇÃO

Segundo Rendo e Schakel (2019), a psoríase é uma doença com extenso processo inflamatório, em decorrência do desequilíbrio dos queratinócitos e infiltração dos leucócitos, ocasionando, na ativação do sistema imunológico, com liberação das citocinas.

De modo geral, a psoríase é uma doença inflamatória crônica, não contagiosa e atinge a pele e as vezes as articulações. É uma patologia causada pelas grandes repercussões sistêmicas cutâneas apresentando no aparecimento de placas avermelhadas e esbranquiçadas ea presença de eritema, tais sintomas podem está presente em um determinado tempo e em seguida pode desaparecer e sobrevir novamente com presença de novas ocorrências mais graves (SHOVATIYA; SIVERBERG, 2019).

Quanto a sua epidemiologia afeta certa de 2 a 3% da população mundial, no Brasil estudos atuais observou uma prevalência de 1,31% de indivíduos afetados com a patologia. Pode ocorrer em qualquer fase da vida sendo desde a infância até a vida adulta. Tem uma preponderância por pessoas entre os 20 aos 35 anos (SILVEIRA; PEREGRINO NETO; FERREIRA, 2017)

O quadro clínico da psoríase depende do mecanismo que levou a desenvolver a mesma, dentro do perfil etiológico está presente fatores ambientais, fatores genéticos e imunológicos. Esses fatores vão contribuir para uma grande disfunção epidérmica e uma hiperproliferação celular, alterando assim, na autoimagem dos indivíduos diagnosticados com a patologia (DINIZ, 2020).

Deste modo, o desenvolvimento da placa psoriática não ocorre apenas pela inflamação da epiderme, é notório também, o envolvimento da hiperproliferação descontrolada dos queratinócitos com a interação de células imunes inatas e adaptativas que vão se estender pela cama dérmica da pele (RENDON; SCHAKEL, 2019).

Assim, quanto mais visível as lesões e a duração dos aparecimentos da mesma, maior será o desconforto na autoimagem. Portanto, há um conjunto de fatores que pode influenciar o impacto da patologia com a vida dos pacientes. A sensação de bem estar se tornaram alteradas, assim como sua autoestima, o que reflete no contato social, atividades diárias e sexuais com uma grande repercussão social, financeira e psíquica (CASTRO; PONTES, 2017).

De acordo com Durán (2017), existem várias terapias para controle da psoríase de forma mais leve, porém a fototerapia é uma das mais efetivas e eficaz terapêutica para doenças na pele incluindo a psoríase de forma grave. É um tratamento seguro, muitas das vezes não requer do paciente esforço. Dificilmente ele causa alguma erupção ou reações adversas.

Vale ressaltar que, a fototerapia é uma modalidade terapêutica na qual sua classificação é obtida pelo tipo de irradiação que ela emite, podendo ser a UVA e UVB, com mudanças em seu comprimento de onda. A luz UV pode alcançar a camada da pele mais superficial (epiderme) e a mais profunda (derme), a terapia possui propriedades imunossupressoras, anti-inflamatória e antiproliferativa (DUARTE; BUENSE; KOBOTA. 2006).

Além disso, a terapia pode ser associada com medicamento, visando assim, uma eficácia mais rápida. Um dos medicamentos mais usados na fototerapia é o psoraleno mais a radiação UVA, terapêutica essa conhecida como PUVA. O uso dessa terapêutica requer cuidados e acompanhamento para ser ter uma resposta competente (DUARTE et al., 2009).

O uso da fototerapia com o diodo emissor de luz é outro recurso terapêutico eficaz, seguro e valioso para o tratamento da psoríase devido seu efeito de multiplicação celular, regeneração dos tecidos, produção de proteínas que protegem a pele. Dependendo da cor do led ele vai atingir tanto a derme quanto a epiderme. Dessa forma, a escolha para qual modalidade usar deve-se basear não só na eficácia mais sim na gravidade e nas respostas do tratamento (VIEIRA et al., 2020).

Deste modo, é notório a importância de evidenciar tratamentos para Psoríase, afim de reduzir os sinais clínicos e, conseqüentemente, impactar na autoimagem e qualidade de vida. Assim, problematiza-se: Como a fototerapia pode atuar nos pacientes portadores de Psoríase?

Dessa maneira, justifica-se esse trabalho como meio de apresentar os diferentes tipos de fototerapia para o tratamento da Psoríase, ou seja, averiguar os tipos de tratamento existente dentro da fototerapia para os indivíduos diagnosticados com a Psoríase e as suas formas de aplicações.

Torna-se relevante realizar uma revisão na literatura pertinente, uma vez que, por intermédio da presente pesquisa, será possível promover maiores informações acerca da fototerapia na Psoríase, bem como, proporcionar maior compreensão e clareza dos tipos de fototerapia existentes e a sua melhor forma de uso dentro da Psoríase.

2.0 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Caracterizar as diferentes formas do uso da fototerapia em portadores de psoríase.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os diferentes tipos de fototerapia utilizados na psoríase;
- Descrever os parametros de fototerapia utilizados na psoríase;
- Conhecer quais as associações utilizadas com a fototerapia na psoríase;

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 PSORÍASE

A palavra psoríase vem do grego psora, prurido, a primeira descrição vem de Celsus (25 a.C.-45 d.C). Já Hipócrates apresentou a psoríase como lesões de aspecto semelhantes a "erupções escamosas" denominando-as *lopoi* (de lepo, descamar). Já Galeno (133-200 d. C.) foi o que marcou a palavra psoríase. No início do século XIX houve a sua personalização criteriosa e a descrição de suas alterações clínicas (ROMITI et al., 2009).

A psoríase trata-se de uma doença inflamatória, de caráter crônico, com predominâncias cutâneas e articulares, não contagiosa, e que não apresenta prevalência por sexo. Tem uma ligação genética, assim, quem é diagnosticado com a doença tem familiares com a mesma. É caracterizada por manchas vermelhas na pele que geralmente surgem escamas, essas placas aparecem em todo corpo ou partes do corpo (SILVEIRA; PEREGRINONETO; FERREIRA; 2017).

Esta é desenvolvida a nível de epiderme que é a camada mais superficial da pele, ocorrendo assim, uma anormalidade das células que corresponde a essa camada (GOMES, 2019).

Todavia, essa doença é causada por uma interação entre a divisão da barreira da pele e uma desregulação imunológica, devido a isso causa essa inflamação crônica, aumentando consideravelmente os números de linfócitos, leucócitos, citocinas e quimiocinas e havendoum inconstante desregulação de queratinócitos. Com isso, esses fatores contribuem para as disfunções epidérmicas resultando em vários sinais (SHOVATIYA; SIVERBERG, 2019).

O processo fisiopatológico da doença está ligada à múltiplos fatores, tais como genéticos e ambientais, os quais podem dar início à doença a partir de diversos mecanismos de início, como alterações hormonais, estresse emocional, fumo, infecções, variações sazonais lesões (OLIVEIRA, et al., 2020).

A inflamação na Psoríase, é ocasionada devido a uma alteração da imunidade inata e adaptativa. Na psoríase transcorre ciclos de inflamações e repetições sustentadas. Na participação do sistema imunológico, ocorre a presença das interleucinas que são citocinas produzidas por linfócitos T. São essas interleucinas que sustentam o processo inflamatório, vai haver produções das citocinas do tipo um que é o gamainterferon e o fator de necrose tumoral (TNF-alfa) (SHOVATIYA; SIVERBERG, 2019).

Ainda segundo os autores supracitados, esses dois tipos de células são responsáveis pelo recrutamento de moléculas inflamatórias com uma maior produção das interleucinas IL-12,

IL-17 e IL-23. O TNF-alfa é encarregado pela inflamação crônica e persistente. Das alterações genéticas está presente a participação de antígenos HLA (antígeno leucocitário humano).

O corpo humano, possui uma proteção contra agentes desconhecidos mesmo que o sistema imune tente controlar ocorre uma ativação dos mecanismos das células onde vai levar a uma resposta inflamatória permanente onde se inclui situações patológicas como a psoríase. A patologia supracitada, está dentro do grupos de patologias dermatológicas que é progressiva e afeta ao portador (MOSCARDI; OGAVA. 2017).

Quanto a sua etiologia, é incerta, porém afirma-se que existem evidências que inclui base genética, fatores ambientais e imunológicos nos quais levam a um processo inflamatório da derme causando hiperproliferação dos queratinócitos. Dos fatores ambientais o mais presente na patologia é o estresse emocional ocasionado pela vulnerabilidade psicológica que são relatados pelos pacientes (REMROD; SJOSTROM; SUENSSON, 2015).

Existem fatores de riscos genéticos nos quais os genes estão relacionados a indivíduos que são diagnosticados com a doença na mesma faixa etária. Os fatores ambientais estão ligados o álcool, ingestão de medicamentos, estresse e tabaco, porém não está totalmente determinado se hábitos como esses serve para o aparecimento da doença. Existem algumas hipóteses para tentar explicar a causa da patologia, porém, não uma concreta na qual possa explicar apropriadamente suas manifestações clínicas. (MOSCARDI; OGAVA. 2017)

A psoríase é, por natureza, uma doença incurável, com uma evolução imprevisível dos sintomas e gatilhos, e é considerada uma das cinco doenças mais comum da pele com um grande impacto na vida do indivíduo (GOMES, 2019).

A medida da gravidade baseia-se nas principais manifestações da psoríase que são lesões delimitadas, espessamento epidérmico devido a hiperprodução de queratina, eritematosas, vermelhidão no local da lesão e pode vir acompanhada de dor devido alto índice de células inflamatórias. Lesões mais severas podem levar a patologia as articulações (SILVEIRA; PEREGRINO NETO; FERREIRA. 2017)

Tendo em vista que as manifestações clínicas, ocorre na maioria dos casos a nível da pele. Vital importância ressaltar que, a patologia induz a um estado de inflamação sistêmico que pode levar ao aparecimento de outras doenças como por exemplo a obesidade, doenças cardiovasculares, ansiedade e depressão (GOMES, 2019).

A psoríase é considerada uma das doenças que mais causam restrições ao paciente, devido as suas múltiplas comorbidades, estima-se que a mesma afeta a qualidade de vida dos portadores de uma forma semelhante a patologias como doenças oncológicas, diabetes, depressão e ansiedade (BOEHNCKE; SCHON, 2015).

A depressão é uma das comorbidades mais comuns em indivíduos com psoríase devido as manifestações típicas da doença. Existe também outras doenças associadas a patologia como a diabetes, doença de crohn, colite ulcerosa, osteoporose, doença obstrutiva crônica e apneia obstrutiva do sono. 73% dos pacientes com a patologia apresentam pelo menos uma comodidade (PINTO; BAVOSO; DINIZ, 2016).

Segundo Pollo (2020), em 1978 foi desenvolvido um método PASI (índice da área e gravidade da psoríase) na qual procurava quantificar a gravidade da psoríase, esse índice é utilizado principalmente nos parâmetros de gravidade da psoríase crônica. Os valores do PASI variam de 0 a 72 pontos. O PASI acima de 10 tem como critério de moderado a grave na visão clínica.

No quesito epidemiológico a doença é frequente, mas seu perfil epidemiológico ainda esta sendo delineado, sua incidência depende da região no qual o estudo epidemiológico é aplicado, com isso se dá a importância dos estudos nacionais e regionais para delimitar informações clínicas e epidemiológica. A doença pode surgir em qualquer idade tendo maior prevalência por brancos (SILVEIRA; PEREGRINO NETO; FERREIRA, 2017)

Silveira; Peregrino Neto; Ferreira (2017) atentam ainda que a Psoríase é uma doença que acomete cerca de 2% da população mundial.

A psoríase pode ocorrer em qualquer idade sendo mais diagnosticada entre os 20 e 35 anos, também pode ocorrer em crianças e adolescentes. A patologia está se tornando mais comum entre vários países como a China, Espanha e Estados Unidos da América. Na Alemanha crianças de 0 a 17 anos foram diagnosticadas com a patologia (PSORÍASE BRASIL, 2021)

A psoríase é uma doença na qual existe outros termos alternativos distintos: formas vulgar, invertida, gutata, eritrodérmica e pustulosa. As repercussões sistêmicas cutâneas causam um impacto na qualidade de vida dos pacientes portadores dela, e principalmente quando a alterações na autoimagem do paciente, causando assim uma dificuldade para interação social (REMROD; SJOSTROM; SUENSSON; 2015).

Tem tendência do reaparecimento dos sintomas mesmo o tratamento sendo feito ou já finalizado, acarretando um constrangimento dos indivíduos devidos as lesões que podem aparecer em maior quantidade na sua recidiva. Tendo em vista que há um elo considerável entre a mente e o corpo (LEOVIGILDO; MENDES; 2016).

Apesar da patologia não ser contagiosa ela afeta negativamente o bem estar físico e social no paciente portador de psoríase. O nível do aumento do estresse está diretamente relacionado com a exacerbação da doença e seus episódios de aparecimento dos sintomas. A perda da qualidade de vida do paciente com psoríase não pode ser esquecida, pois a doença esta

relativamente associada com aspectos biopsicossocial dos portadores (REMROD; SJOSTROM; SUENSSON, 2015).

Os indivíduos portadores da Psoríase podem se tornar um obstáculo nos aspectos físicos, emocionais, sociais ou pessoais, se tornando assim fonte de sentimentos negativos. Devido ao aparecimento das manchas acompanhadas de descamação esbranquiçada, os portadores sentem vergonha de sua condição, tais sentimentos podem agravar o tratamento e prolongar o aparecimento de mais sintomas (POLLO, 2020).

Ademais, pacientes acometidos pela patologia tendem a ser isolados, rejeitados, geralmente se sentem excluídos, por não possuir uma aparência na qual a sociedade estabelece um alto nível de padrão de beleza. O contratempo da pele favorece essa sensação de discriminação diante da comunidade e uma imensa insatisfação quanto sua aparência física (LEVILGIDO; MENDES 2016).

Um grande obstáculo no tratamento da patologia, é a aceitação da doença e a educação em saúde e também educação de seus familiares pelo fato de que a psoríase é uma doença que pode ser contida, mais não curada. Com essa a educação pode-se minimizar as crises e aumentar a eficácia do tratamento (CATHER; YOUNG; BERGNAM, 2017).

Ocorre uma escassez de ferramentas para diagnóstico e tratamento, essa é outra questão para os pacientes com essa patologia encarar. Mesmo nos países que existe diretrizes análise é insuficiente para um diagnóstico 100% eficaz. Para seu diagnóstico não existe teste laboratoriais nem medicamentos precisos (PSORIASE BRASIL, 2021).

Dentro do tratamento da psoríase inclui agente sistêmicos, fototerapia em casos mais extremos e refratários, algumas medicações tópicas. Sendo assim as formas terapêuticas são específicas depende da gravidade e extensão dos sintomas apresentados. Mais sempre com o objetivo de diminuir a comodidades existente o mais cedo possível (CATHER; YOUNG; BERGNAM, 2017).

O diagnóstico é eminentemente clínico, se caracteriza através da observação das lesões e da identificação de placa escamadas. Durante o diagnóstico faz-se necessário um diagnóstico diferencial por conta que a psoríase pode ser confundida com outros tipos de doenças como dermatite.

Foi desenvolvido critérios padrões e diretrizes para o diagnóstico da psoríase nos países de Reino Unido, Irlanda do Norte e África do Sul. Além dessas diretrizes foram incluídas protocolos clínicos, classificação padronizada e ferramentas uniformes que serve de complemento para seu diagnóstico diferencial (PSORIASE BRASIL, 2021).

A maioria das dificuldades **do pacientes diagnosticado** com a psoríase é a qualidade de

vida, na realização de suas atividades básicas diária. Outra adversidade é na efetuação do tratamento e da continuidade do mesmo. Independe da superfície corporal acometida, o portado tem incomodo relacionado com a descamação e a vermelhidão, prurido, lesões na face, mãos, unhas e relatos de dor (CASTRO; PONTES; 2017). IMAGEM 1 : Acometimento da psoríase com vermelhidão e descamação

FIGURA 1: Acometimento da psoríase com vermelhidão



FONTE: <https://www.mdsaude.com/dermatologia/fotos-de-psoriase/>

Para ser ter bons resultados no tratamento é necessário uma aliança terapêutica entre o paciente e o provedor, ou seja quanto melhor for a relação dos portadores e de seus familiares com a equipe de tratamento melhor será o grau de adesão da terapia. Cedida a natureza da persistência dos sintomas a colaboração dos pacientes contam como ponto positivo para sua melhora (CATHER; YOUNG; BERGNAM, 2017).

3.2 FOTOTERAPIA

A fototerapia é uma modalidade terapêutica, que usa lampas de LED (diodo emissor de luz) pra emissão de luzes com um comprimento de ondas específico com esses efeitos a fototerapia irá incentivar a síntese da matriz extracelular, alta complexidade na organização das fibras de colágeno, regeneração dos tecidos conjuntivos, na qual se trata de uma terapia indolor e não invasiva para o indivíduo que irá recebe-la (YUAN et al., 2019)

De acordo ainda com Yuan et al. (2019), a terapia pode ser usada em diversas patologias não só com o intuito de reparação tecidual, como também para alívio de quadros álgicos. Vale ressaltar que, a fototerapia, garante um efeito convicto na regeneração da pele, na textura da pele e na vascularização da pele.

A radiação Laser tem ação fotobiológica, fazendo necessário baixas doses devido a mesma provocar regulação do metabolismo celular. Ocorre um aumento da proliferação celular e modificações de atividades fisiológicas nas células excitáveis. O efeito da radiação vai necessitar da filtração da energia e transformação dentro dos processos biológicos. A eficácia da laserterapia se dá por intermédio de suas respostas clínicas ao tratamento, como por exemplo analgesia local, diminuição de edema e alta ação anti-inflamatória (VIEIRA et al., 2020).

A multiplicação celular é uma das principais vantagens encontradas no diodo emissor de luz (LED) vermelho, ele age na camada mais profunda da pele, favorecendo na formação de fibroblastos encarregados pela síntese de colágeno no organismo. O led vermelho possui uma onda de comprimento de 610-760nm, ela tem efeito em processos cicatriciais, anti-inflamatórios e tem efeito analgésico (VIEIRA et al., 2020).

Em conformidade com Vieira et al. (2020), o diodo emissor de luz são usados para tratamentos de diversas patologias, porém está bem mais atenuado nos procedimentos estéticos como por exemplo, nas estrias, linhas de expressões, hiperpigmentação, queimaduras e minimizar a vermelhidão da pele. Isso dá devido sua ação fotofísica e fotoquímica acerca dos meios fisiológicos, dando-se aumento e presteza no reparo das lesões. Essa terapêutica é de baixo custo e alto nível de confiabilidade.

A terapia com diodo quando recebe energia geral uma forma de eletroluminescência, fazendo com maximize uma diversidade de proliferação celular, como por exemplo as células epiteliais e células musculares. O LED estimula a produção das mitocôndrias facilitando a síntese de trifosfato de adenosina e a fisiologia celular, ele produz as proteínas que dão proteção a pele (CAMARGO; REGIS, 2020).

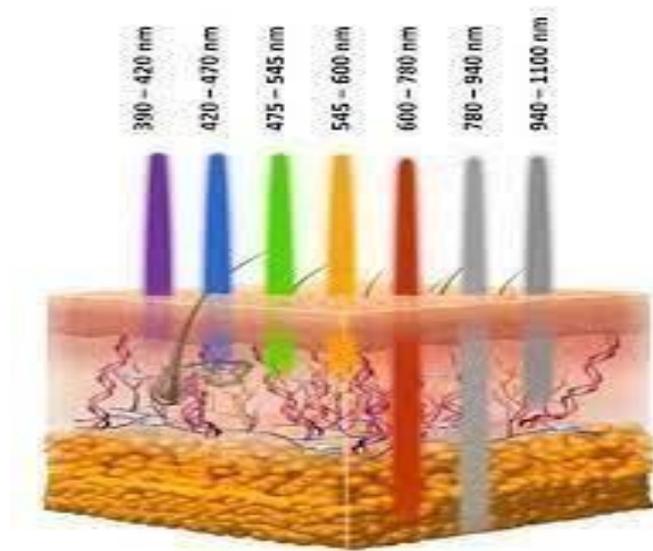
A radiação luminosa porta-se como fotoinibido da enzima colagenase, essa enzima promove a destruição do colágeno existente no corpo, ou seja, vai haver uma redução na destruição das fibras de colagens com uso da terapia. A mesma não emite raios UV (ultra violeta) beneficiando assim, a inibição da alta temperatura corporal (CAMARGO; REGIS, 2020).

Segundo Camargo; Regis (2020), a foto estimulação celular além de ser um custo acessível para os indivíduos tem uma procedência de compressibilidade de manuseio nos aparelhos além de atuarem com correntes elétricas comparativamente baixas. A terapia com baixa intensidade leva adenosina trifosfato para as células alcançando a camada mais intensa da pele por meio de baixa regularidade magnética.

De conformidade com Herpich et al. (2017), as fontes de luz laser e led são capazes de reduzir a intensidade do quadro algico e auxilia na intervenção acelerada nos desconfortos por dores musculares, dores nas articulações além de proporcionar um bem esta físico e psicossocial dos indivíduos que faz uso da terapeutica.

A fototerapia com uso do led também reduz a fadiga muscular, aguça a recuperação muscular em indivíduos que praticam esportes com frequência e inclusive prevenir os danos musculares promovendo um conforto ao paciente nas realizações de suas atividades físicas. (MATOS et al., 2016).

FIGURA 2: Descrição da Profundidade dos LEDs



FONTE: <https://manuais.smartbr.com/00000000074753/probe-p4-laser-808nm-infravermelho-para-antares-ibr-1.p>

O led de cor violeta emite fótons e tem um comprimento de onda menor, porém com maior frequência, devido seu comprimento de onda ser reduzido o led violeta afeta camada mais superficiais absorvendo assim mais moléculas acabando numa minimização da profundidade de penetração da onda (CAMPOS, 2015).

Eventualmente o led de cor azul diferente do vermelho vai agir na camada mais superficial da pele (epiderme), sobretudo o principal efeito do mesmo é o bactericida devido seu alto teor de estimulação das cistocinas pró-inflamatórias que incluem as interleucinas, TNF (fator de necrose tumoral) ocasionando velocidade na da inflamação e assim reduzir lesões. Deste modo, são indicativos do uso do led azul no tratamento da psoríase e da acne vulgaris (CAMARGO; REGIS, 2020).

O LED de cor azul tem um maior proveito devido a luz pega a região eletromagnético de terapêutica não ionizante, o led azul vai precisar de 3V. O elétron que determina a cor azul é o fosfato de gálio. A lampas de cor azul vão apresentar grande função bactericida, ele vai produzir a inativação da bactéria propionibacterium, devido ao estresse oxidativo que vai eliminar elétrons da camada externa das moléculas que compõe a membrana da bactéria. E aumentar a hidratação da pele (MOREIRA, 2009).

Dessa forma, o led azul devido a seu teor alto de hidratação pode ser usado como terapia de hiperpigmentação causado por alterações vasculares. A luz é absorvida pelos fotorreceptores conhecidos como cromóforos, quando colocado em contato com a pele ocorre estímulo intracelular na mitocôndria fazendo mostra o efeito de fotobiomodulação, no entanto esse efeito vai melhorar a vascularização de onde estiver sendo colocado o led (BORDINI; AUGUSTO; MOREIRA, 2019).

Com base em Manoel; Paolillo; Bagnato (2014), a luz de led âmbar é indicada para processos inflamatórios devido sua ação anti-inflamatória, estimulação de elastina e colágeno. Quando usado a luz âmbar a pele absorve aumentando o transporte de elétrons na mitocôndria, fazendo o incremento de reações bioquímicas e fluxo sanguíneo nos tecidos auxiliando numa boa nutrição e regeneração tecidual.

É importante ressaltar que o diodo emissor com luz âmbar é mais indicado para indivíduos com pele mais sensíveis. Tem o seu mecanismo de ação absorvido pelos fibroblastos que consequente vai originar novas fitas proteicas de colágeno, ajudando assim na elasticidade dos tecidos, na melhora da circulação sanguínea local e na redução de edemas (LUZ; MOREIRA, 2017).

A terapia com uso do diodo emissor de luz da cor verde tem efeito anti-inflamatório, cicatricial, reparo epitelial e moderada deposição de colágeno. O led verde vai irradiar os

fibroblastos devido seu cromóforo ser a hemoglobina e melanina, o mesmo vai funcionar entre 2V e 3V, depende do quadro clínico e os objetivos a serem obtidos com o tratamento (MEYER et al., 2010).

Ao passo que a luz de led verde é ideal para quem sofre com manchas na pele pois ele trata a hiperpigmentação, estimula a circulação linfática e sanguínea. O mesmo atua na síntese de fibroblastos ajudando na produção do colágeno do tipo um e minimizando a movimentação da colagenase encontradas nas papilas dérmicas (OLIVEIRA; AUGUSTO; MOREIRA, 2018).

O uso da terapia do diodo emissor da cor vermelha vai abjugar ascendência potencial de ação no processo de cicatrização da pele, quando é usado a luz vermelha gera a criação de fibroblastos que é a célula mais comum no endomísio e são esses fibroblastos que são causadores da formação de colágeno encontrados no corpo (MATOS et al., 2016).

A luz vermelha emitida pelo led tem ação na multiplicação celular, ação cicatrizante e inflamatória, é um estimulador de colágeno e elastina, funcionando com 1,7V, na fabricação do led de cor vermelha é usado o nitrato de gálio. A luz do led vermelho é absorvida pela melanina ajudando assim na eliminação das manchas na pele (MOREIRA, 2009).

Na radiação ultravioleta (UV) existe dois tipos as UVB (radiação ultravioleta B) e UVA (radiação ultravioleta A). A UVB consiste um comprimento de onda menor nos quais penetram na camada mais superficial da pele (epiderme) já o UVA tem comprimento de onda maior e conseqüentemente penetra mais profundamente (derme). Existe também dentro da UV a UVB com banda estreita (PINTO et al., 2020).

De acordo com Azevedo et al. (2019), a radiação nbUVB (banda estreita) tem ação na camada mais profunda da pele gerando mecanismo de apoptose nos queratinócitos e nos linfócitos infiltrantes, maximizando a produção de citocinas anti-inflamatórias no ambiente em que se encontra a lesão. A dose inicial na sessão vai depender do nível de comprometimento que o paciente apresentar. Diferente da PUVA não tem ingestão de medicação porém tem seus benefícios semelhantes.

De acordo com Pinto et al. (2020) existe um cálculo para saber a dose eritematosa mínima que o paciente pode usufruir durante as sessões da radiação, ela é delimitada devido a reação eritematosa que pode causar. A dose varia de pessoa para pessoa, do fototipo cutâneo que o paciente apresenta e de fatores ambientais. Sabe-se que a dose inicial é limitada até 70% e pode ser aumentada gradativamente após cada sessão realizada.

A radiação sistêmica PUVA é utilizada geralmente em pacientes com fototipo três, ela é associada com psoraleno (composto encontrado em plantas) sempre que ingerido via oral fica com concentração de duas horas mais ou menos sendo metabolizado pelo fígado. Quando

associado a ultravioleta A tem mecanismos de ação na diminuição eritematosa, afetar os linfócitos e células resistentes como os fibroblastos, macrófagos e células endoteliais (AZEVEDO et al., 2019).

Dentro das modalidades da radiação UVA existe uma subclassificação que é conhecida como PUVA terapia que é uma combinação da luz com o psoraleno (composto que torna a pele mais sensível quando expostas pelos raios ultravioleta). A ingestão do composto pode ser feita por via oral ou tópica, vai depender dos objetivos da terapia. As propriedades físicas da radiação UV vai depender do efeito terapêutico que o profissional quer atingir e depende também da patologia base que o individuo apresenta (PINTO et al., 2020).

O tratamento com fototerapia depende da patologia, sintomatologia e da gravidade que a mesma apresenta. O tempo de cada sessão é decidido com o profissional e com as características encontradas na doença ou sequelas deixadas. É um tipo de terapêutica que é bem tolerada em crianças, adolescentes, adultos e idosos. O paciente não sente nenhum tipo de dor durante a realização das sessões (AZEVEDO et al., 2019).

Para início da terapia deve-se conceituar suas formas e cuidados a ter durante e depois da aplicação, durante a aplicação da luz seja ela o LED, LASER, UV deve-se avaliar o paciente, fazer um exame físico bem específico, o paciente precisa estar consciente e orientado da terapia que irá se beneficiar, durante a aplicação da radiação tanto o individuo quando o profissional deve estar utilizando óculos de proteção. Depois da terapia o paciente precisa ser orientado de não se expor ao sol, de sempre usar proteção solar e ter cautela com o uso de algumas medicações (PINTO et al., 2020).

3.3 PSORÍASE E FOTOTERAPIA

O tratamento da psoríase através da fototerapia tem como objetivo alterar a evolução da doença e melhorar a qualidade de vida dos portadores. Essa modalidade terapêutica pode ser feita através da radiação ultravioleta do tipo A e B. Quando utilizada a UVA usa em conjunto com o psoraleno que se torna terapia com uso da PUVA. Assim que houver a irradiação com UVA o ácido desoxirribonucleico é inibido junto com replicação celular impedindo assim a hiperproliferação dos queratinócitos (ROCHA, 2013).

De acordo com Duarte et al., (2009), o tratamento da psoríase com PUVA não é indicado para todos os pacientes pois apresentavam comorbidades e doenças como a diabetes, hipertensão, ansiedade e doença hepática nas quais contraindicava o uso do psoraleno para uma segurança maior dos pacientes.

Os efeitos causados pelo uso da puvaterapia não ocorre somente a nível dos queratinócitos mais sim na redução da proliferação epidérmica das células imunitárias, haverá uma diminuição das células de langerhans (são células da família de células dentríticas encontras na epiderme e são responsáveis pelo controle de respostas imunológicas na pele). (TEIXEIRA; FILIPE, 2016)

Outra terapêutica que se faz presente dentro da fototerapia como forma de tratamento para psoríase é utilização da UVB de banda estreita, tem uma menor frequência em seus efeitos adversos. O mecanismo de ação da mesma se dá através das alterações do ácido desoxirribonucleico, essa alteração resultara na inibição da replicação evitando a multiplicação dos queratinócitos (ROCHA, 2013).

Dessa forma, o uso da uvb de banda estreita representa um menor risco para efeitos colaterais e um possível câncer de pele. É mais indicada também devido sua praticidade de aplicação e manuseio na hora das sessões. Pacientes que fazem ingestão de medicamentos no seu cotidiano podem continuar fazendo as aplicações do UBV que não ira causa nenhum maleficio nem efeitos colaterais (DUARTE et al., 2009).

Quando ocorre a exposição da radiação de UBD banda estreita em contato com a pele desencadeia reações fotoquímicas formando ductos, esse ciclo vai lesionar as estruturas nas células epidérmicas. Dentro do tratamento com a banda estreita realiza-se mecanismo dos efeitos imunomoduladores que iram incluir a redução do numero de linfócitos de th1 e das citocinas pró- inflamatórias para amenizar os sintomas presentes na psoríase (TEIXEIRA; FILIPE, 2016).

Os benefícios e a eficácia obtidos com uso do led da cor vermelha para a o tratamento da psoríase são altamente satisfatórios devido promover a degranulação dos mastócitos, havendo uma liberação de histamina e heparina resultando numa vasodilatação, indução dos fibroblastos a produzirem mais colágeno e elastina e aumento da oxigenação dos tecidos. Melhorando assim o aspecto da região da pele que foi acometida pelos sintomas da PSO (KUNZLER et al., 2018).

Visto que a terapêutica de tratamento com led vermelho é eficaz devido seu alto potencia de agir na parte mais profunda da pele colaborando para mais aparecimento das fibras de colágeno no organismo e desencadeando uma maior precisão do potencial de ação das células. O tratamento com o diodo emissor da luz vermelha deve ser contínuo e feito rigorosamente para resultados satisfatórios (CAMARGO; REGIS, 2020).

De acordo com Vargas et al. (2016), o uso do led azul na psoríase traz ótimos resultados devido seu efeito na redução das células inflamatórias, pois o mesmo vai estimulas as citocinas

pró- inflamatórias reduzido assim os graus das lesões nos locais acometidos das afecções.

As contraindicações do led azul são para pacientes que doenças desencadeadas pela luz, fotossensibilidade, pacientes no período gestacional, catarata, glaucoma e indivíduos com imunodeficiências. Nessa modalidade terapêutica praticamente não existe efeitos adversos, e quando apresentados são sintomas que não alteram e nem afeta a vida do paciente (BORDINI; AUGUSTO; MOREIRA, 2019).

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma revisão sistemática de literatura, no qual é considerado como um alto índice de qualidade, como umas das estratégias para realizar pesquisa bibliográfica minuciosa dos dados apresentados e coletar resultados sobre um estabelecido conteúdo, tendo em vista responder uma perguntar de investigação (DONATO; DONATO, 2019).

O presente estudo refere-se a uma aquisição secundária na qual foca a reprodutibilidade de outros autores explicando assim os resultados das bases de dados que foram estudados e analisados. De forma geral, a revisão sistemática trata-se das buscas de dados (em primeira mão) analisando de forma criteriosa a escolha de cada artigo científico (GALVÃO;RICARTE, 2019).

4.2 ESTRATÉGIAS DE BUSCADOS ARTIGOS

Foi realizado a busca para os resultados em duas bases de dados: National Library of Medicine and National Institutes of Health (PUBMED); LILACS; MEDLINE.

Na primeira busca dos resultados na PUBMED, foram utilizados os Descritores em Ciências da saúde (DeCS): “phototherapy” AND “psoriasis”, resultando em 11 artigos. Após a leitura dos títulos, e dos resumos, os 11 artigos se mantiveram. Com a leitura na integra, 3 artigo foi excluído por não se referir a tratamento com fototerapia e não se referir a psoríase , mantendo assim 8 artigos de acordo com a temática.

Já na segunda busca, foram utilizados os mesmos descritores DeCS: “phototherapy” AND “psoriasis”, resultando em 6 artigos encontrados no LILACS. Após a leitura dos titulos, 1 foi excluído por não se referir a psoríase. 1 excluídos por ser revisão de literatura. 1 excluido por não se tratar de tratamento com fototerapia. 1 excluido por se tratar de uma carta ao editor. Com a leitura na integra, 2 artigo foi incluído de acordo com a temática.

Na ultima busca na base de dados MEDLINE foram usados os mesmos descritores das anteriores resultando em 54 artigos, sendo 15 excluidos por não se tratar da psoríase, 27 por não ter tratamento com fototerapia, 7 por ser revisão de literatura, 2 por se repetirem nas bases de dados, sendo apenas 3 inclusos por se referir ao tema.

4.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

As análises dos artigos originais que abordaram o tratamento da psoríase através da fototerapia, sendo inclusos apenas seres humanos na pesquisa, pesquisas que incluíram tratamento com fototerapia, textos completos de acesso gratuito, ensaio clínico e estudos randomizados disponíveis na íntegra de forma eletrônica e dos últimos 5 anos de 2015 a 2020. Consideram excluídos outros tipos de revisão sistemática, meta-análise e pesquisas que abordem outro tipo de tratamento que não incluía nenhuma fototerapia.

Os critérios de elegibilidade dos estudos ocorreram por meio dos critérios de PICO e estão detalhados na tabela 1.

Tabela 1- Critérios de inclusão e exclusão dos estudos relacionados a revisão sistemática.

	INCLUSÃO	EXCLUSÃO
P Participate	Estudo onde os participantes eram diagnosticados com psoríase.	Estudos onde os participantes tinham uma patologia base e a psoríase como a patologia secundária
I Intervention	Pesquisas que usaram recursos de fototerapia que atuam na psoríase	Fototerapia para outras patologias.
C Comparison	Não se aplica	Outras formas terapêuticas relacionadas a patologia
O Outcome	A utilização da fototerapia em portadores de psoríase.	Não se aplica.

Fonte: elaborada pela autor

4.4 SELEÇÃO DOS ESTUDOS E EXTRAÇÃO DOS DADOS

Esta fase passou por 5 etapas consecutivas. A seleção foi realizada por etapas onde a primeira etapa foi lida a leitura dos títulos dos artigos encontrados sendo excluídos os artigos que não tem haver com a temática da pesquisa. Na segunda etapa foi realizada a leitura dos resumos onde pode saber quais artigos seriam incluídos e excluídos. Já na terceira etapa foi através da construção de tabelas onde a mesma tinha título, autor, ano, metodologia, resultados e conclusões, parâmetros utilizados e associações terapêuticas. A quarta etapa foi realizado a exclusão e inclusão caso algum artigo ainda não entrasse na temática. Na quinta etapa foi os artigos foram lidos na íntegra dos resumos, sendo possível

detectar aqueles que constavam nos critérios de inclusão e exclusão da pesquisa.

PUBMED	Phototherapy AND Psoríase	11	Motivo: não se refere a tratamento com fototerapia	1
	Phototherapy AND Psoríase		Motivo: não se refere a tratamento	3
	Phototherapy AND Psoríase		Motivo: não se refere a psoríase	1
MEDLINE	Phototherapy AND Psoríase	54	Motivo: não se tratar da psoríase	15
	Phototherapy AND Psoríase		Motivo: revisão de literatura	7
	Phototherapy AND Psoríase		Motivo: não ter tratamento com fototerapia	27
LILACS	Phototherapy AND Psoríase	6	Motivo: revisão de literatura	1
	Phototherapy AND Psoríase		Motivo: não se refere a tratamento com fototerapia	1
	Phototherapy AND Psoríase		Motivo: não se trata de psoríase	1
	Phototherapy AND Psoríase		Motivo: carta ao editor	1

Fonte: elaborada pela autora

4.5 AVALIAÇÃO DE DADOS

Os estudos foram selecionados e analisados de forma minuciosa sendo incluídos e excluídos de acordo com a temática. Sendo os resultados foram expostos em forma de tabela onde apresentava as principais partes do estudo que são: identificação, título, autores, ano, número de publicação, objetivos, resultados, métodos e associações.

4.6 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi construída por meio de tabelas no Microsoft Office Word 2016, contendo os principais pontos importantes como: título, autor, ano, tipo de estudo, resultados obtidos e a conclusão. Posteriormente foram selecionados e incluídos de acordo com os critérios tais estudos foram discutidos à luz da literatura que usaram o mesmo tipo de fototerapia.

4.7 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Nesta etapa os resultados encontrados nos artigos selecionados, foram apresentados por intermédio de tabelas, tendo como objetivo organizar a distribuição das informações vista e mostrar ao leitor uma visão mais abrangente dos dados apresentando.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa Uso da fototerapia na psoríase – uma revisão sistemática foi realizada a partir da análise de 11 artigos encontrado em 03 bases de dados, como demonstra a tabela a seguir:

Tabela 2 – Distribuição de artigos pelas bases de dados

BASE DE DADOS	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL
PUBMED	6	54,54%
LILACS	2	18,18%
MEDLINE	3	27,27%
Total	11	100%

FONTE: Dados da pesquisa, 2022

A maioria dos artigos utilizados foram extraídos a partir da base de dados PUBMED, correspondendo a mais de 54% da amostra.

Tabela 3– Distribuição de artigos por ano de publicação

ANO	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL
2017	4	36,36%
2018	3	27,27%
2019	4	36,36%
Total	11	100%

FONTE: Dados da pesquisa, 2022.

Os artigos que fazem parte da amostra da presente pesquisa foram publicados entre os anos de 2017 e 2019, sendo a maioria publicado no ano de 2019 e 2017, correspondendo a 72,72 % .

Tabela 4– Distribuição da amostra por Tipo de Fototerapia Utilizada

ARTIGOS	FOTOTERAPIA UTILIZADA
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.	Ultravioleta de banda estreita (NB-UVB)
O pré-tratamento com imiquimod otimiza a terapia com excimer laser (UVB) de 308 nm em pacientes com psoríase?	Excimer laser (UVB) de 308 nm
O tratamento UVB de banda estreita induz a expressão de WNT7B, WNT10B e TCF7L2 na pele da psoríase.	UVB de banda estreita (nbUVB).
Resultados relatados pelo paciente de adalimumabe, fototerapia e placebo no Ensaio de Inflamação Vascular na Psoríase: Um estudo controlado randomizado.	Ultravioleta B de banda estreita
Tratamento da psoríase ungueal com laser corante de pulso versus Nd:YAG, em associação com gel de betametasona: um estudo controle intrapaciente esquerdo-direito.	Pulse Dye Laser; LASER DE CORANTE PULSADO

Um ensaio clínico controlado randomizado de não inferioridade comparando a formulação Unani e psoraleno mais sol ultravioleta A na psoríase crônica em placas.	Psoraleno mais ultravioleta A (PUVA)
Eficácia do tratamento de curto prazo com agentes físicos na morfologia macroscópica em pacientes com psoríase em placas	Luz ultravioleta B (UV-B)
Gel de tazaroteno com fototerapia UVB de banda estreita: uma combinação sinérgica na psoríase	NB-UVB (unidade de terapia UV V care, Bangalore, Índia)
Avaliação da eficácia de UVA1 e UVB de banda estreita para o tratamento da psoríase do couro cabeludo	Fototerapia UVA1 e NB-UVB (banda estreita)
Ésteres de ácido fumárico em combinação com um curso de 6 semanas de ultravioleta B de banda estreita fornece uma resposta acelerada em comparação com monoterapia com ésteres de ácido fumárico em pacientes com psoríase em placas moderada a grave: um estudo clínico prospectivo randomizado	Ultravioleta B de banda estreita (NB-UVB)
Efeito da medicina coreana como terapia complementar à fototerapia para psoríase: dois relatos de caso.	Fototerapia UV 990 NB

FONTE: Dados da pesquisa, 2022.

Como observado na tabela acima, houveram diversos tipos de fototerapia utilizada para Psoríase, como ultravioleta B de banda estreita (NB-UVB) está presente em 7 artigos, psoraleno mais ultravioleta A (PUVA) presente em 1 artigo, excimer laser (UVB) presente em 1 artigo, laser de corante pulsado presente em 1 artigo e ultravioleta A presente em 1 artigo.

A radiação UVB corresponde a comprimentos de onda entre 290 e 320 nm. A luz UVB tem comprimento de onda de (290 a 320) já o de banda estreita (UVBnb) tem comprimento de onda de 311 a 313nm, por ser considerada uma fototerapia com comprimento de onda menor atinge apenas a epiderme e parcialmente um porção da derme, resultando em efeitos imunossupressores e antiproliferativos. Intensifica a produção de oxigênio fazendo com que aumente a síntese da atividade enzimática do sistema antioxidante, resultando assim numa mudança do padrão imune do indivíduo. (GOMES et al., 2020)

O excimer laser tem o mesmo efeito que a fototerapia (UVB) sendo uma subclassificação da mesma tendo como comprimento de onda 290 a 320nm, com formas de aplicação diferentes sendo de maneira seletiva, de forma pontual. Diminui o número de linfócitos T citotóxicos pela alteração molécula do DNA, resultando assim na sua inibição e interrupção. Esse tipo de fototerapia tem propriedades antiproliferativas. (BARROS, N et al., 2021)

A fototerapia PUVA é uma junção de UVA com psoraleno substância fotossensibilizante, a radiação UVA1 com comprimento de onda de 320 a 400nm que por ter um comprimento maior vai penetrar até a derme. A administração do psoraleno pode ser por via oral ou sistêmica, quando a radiação entra em contato com a pele as moléculas de psoraleno inibem a síntese interrompendo o ciclo celular e da hiperproliferação epidérmica. (CAMARGO, L. H. A. F. de; VALVASSOURA, S. A.; RIBEIRO 2020)

O pulser dye laser ou laser de corante pulsado) tem ação seletiva por conseguir afetar

tecido subjacentes e pequenos vasos. Tem absorção da oxiemoglobina e por essa ação consegue a destruição dos microvasos, diminui o número de linfócitos T citotóxicos na epiderme, redução do número de macrófagos amenizando a inflamação e proliferação celular. (PERUZZO, Juliano et al 2017)

Tabela 5 – Distribuição da Amostra por Parâmetros Utilizado

ARTIGOS	PARÂMETRO UTILIZADO
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.	Cosmedico Lamp GP 36 com UVB de banda estreita Philips TL-01. A média da dose de irradiação foi de 1515 J/cm ² .
O pré-tratamento com imiquimod otimiza a terapia com excimer laser (UVB) de 308 nm em pacientes com psoríase?	Laser excimer PHAROS EX-308 com uma saída de luz monocromática de 308 nm e largura de pulso de 20-50 ns; 3 mJ/cm por pulso
O tratamento UVB de banda estreita induz a expressão de WNT7B, WNT10B e TCF7L2 na pele da psoríase.	A terapia com NbUVB (311 nm) foi administrada usando uma cabine Waldmann 7002. A dose máxima média alcançada foi de 2,64 J/cm ² (± 1,2) ao final do período de tratamento. dose inicial foi dependente do fototipo da pele.
Resultados relatados pelo paciente de adalimumabe, fototerapia e placebo no Ensaio de Inflamação Vascular na Psoríase: um estudo controlado randomizado.	300, 500 e 800 mJ/cm ² como doses
Tratamento da psoríase ungueal com laser corante de pulso versus Nd:YAG, em associação com gel de betametasona: um estudo controle intrapaciente esquerdo-direito.	Pulse Dye Laser: duração de pulso de 0,4ms, uma energia de 6J/cm ² e um diâmetro de feixe de 7mm; Nd:YAG com diâmetro de feixe de 5mm, duração da prensa de 35ms e uma energia de 40J/cm ²
Um ensaio clínico controlado randomizado de não inferioridade comparando a formulação Unani e psoraleno mais sol ultravioleta A na psoríase crônica em placas.	Os pacientes receberam 8-metoxsalen na dose de 0,6 mg/kg em dias alternados em dose única após o café da manhã, seguido duas horas depois pela aplicação de petrolato e exposição ao sol, a partir de cinco minutos, aumentando gradativamente em cinco minutos a cada exposição, até um máximo de 30 minutos ou desenvolvimento de traço de eritema, o que ocorrer primeiro. Todos os pacientes também foram orientados a aplicar petrolato à noite.
Avaliação da eficácia de UVA1 e UVB de banda estreita para o tratamento da psoríase do couro cabeludo.	A fototerapia UVA1 utilizou sistema de emissão de luz UVA1 (Sigma, Xangai, China), emitindo fótons na faixa de comprimento de onda de 340-400 nm com um pico de emissão em 365 nm. A dose inicial foi de 20 J/cm ² e as doses foram aumentadas em 10 J/cm ² a cada 2 semanas até uma dose máxima de 50 J/cm ² . A fototerapia NB-UVB foi administrada usando um sistema NB-UVB com lâmpadas Philips TL-01 (Philips, Einthoven, Holanda), emitindo comprimentos de onda de 310-315 nm com pico de emissão em 311 nm. A irradiação também foi realizada três vezes por semana durante 6 semanas. A dose inicial foi de 0,3 J/cm ² , e as doses foram aumentadas em 0,1 J/cm ² a cada 2 semanas até uma dose máxima de 0,7 J/cm ² . Óculos de proteção UV foram fornecidos a cada paciente durante ambos os tratamentos.
Ésteres de ácido fumárico em combinação com um curso de 6 semanas de ultravioleta B de banda estreita fornece uma resposta acelerada em comparação com monoterapia com ésteres de ácido fumárico em pacientes com psoríase em	Monoterapia com FAE (n = 16) ou uma combinação de FAE com NB-UVB (n = 14)

placas moderada a grave: um estudo clínico prospectivo randomizado.

Efeito da medicina coreana como terapia complementar à fototerapia para psoríase: dois relatos de caso.

UV 990 NB

Eficácia do tratamento de curto prazo com agentes físicos na morfologia macroscópica em pacientes com psoríase em placas.

A radiação UV-B foi aplicada com o aparelho UV Endolamp 474 (Enraf Nonius Company SA, Espanha), a 60 cm de distância da placa e em posição perpendicular. Na primeira sessão, o MED foi calculado para cada sujeito e usado como o tempo de exposição UV-B. A cada nova sessão, o tempo de exposição foi aumentado em 25%, até o limite de 5 minutos.

Gel de tazaroteno com fototerapia UVB de banda estreita: uma combinação sinérgica na psoríase

Foi aplicado NB-UVB (unidade de terapia UV V care, Bangalore, Índia) de comprimentos de onda de 310 a 315 nm, contendo 16 tubos fluorescentes (TL-01) com 100 watts e 6 pés. A quantidade inicial padrão foi de 280 mJ/cm². A dose de irradiação foi ampliada em 20% em relação à dose anterior. A dose de UVB foi estendida até que se observasse evolução na placa de psoríase ou se alcançasse a dose mínima de eritema.

FONTE: Dados da pesquisa, 2022.

Os parâmetros encontrados na pesquisa foram divergentes, 9 estudos utilizaram a fototerapia UVB, porém com parâmetros diferentes, sendo o estudo Wcewicz et al (201) com a lâmpada GP 36 com UVB de banda estreita Philips TL-0 com dose de irradiação foi de 1515 J/cm². Outro estudo de Assarsson et al. (2019) uso como parâmetros usando uma cabine Waldmann 7002. A dose máxima média alcançada foi de 2,64 J/cm² ao final do período de tratamento.

Outro estudo usou como parâmetros emissão de luz UVA1 faixa de comprimento de onda de 340-400 nm com um pico de emissão em 365 nm. A dose inicial foi de 20 J/cm² e as doses foram aumentadas em 10 J/cm² a cada 2 semanas até uma dose máxima de 50 J/cm². A fototerapia NB-UVB foi administrada usando um sistema NB-UVB com lâmpadas Philips TL-01 emitindo comprimentos de onda de 310–315 nm com pico de emissão em 311 nm.

No outro estudo usou UVnb com 990 nm. Em outro estudo utilizou A radiação UV-B com o aparelho UV Endolamp 474 (Enraf Nonius Company SA, Espanha), a 60 cm de distância da placa e em posição perpendicular. Já no estudo de Tacastacas et al (2017) usou como parâmetros Laser excimer PHAROS EX-308 com uma saída de luz monocromática de 308 nm e largura de pulso de 20-50 ns; 3 mJ/cm por pulso.

Os estudo que utilizaram a fototerapia PUVA psoraleno mais sol ultravioleta A, utilizaram como parâmetros de cinco minutos, aumentando gradativamente em cinco minutos a cada exposição, até um máximo de 30 minutos ou desenvolvimento de traço de eritema, o que ocorrer primeiro associado com metoxsalen na dose de 0,6 mg/kg.

Exclusivamente um estudo utilizou a fototerapia laser de corante pulsado, com o parâmetro; duração de pulso de 0,4ms, uma energia de 6J/cm² e um diâmetro de feixe de 7mm; Nd:YAG com diâmetro de feixe de 5mm, duração da prensa de 35ms e uma energia de 40J/cm²

Apenas uma pesquisa de Peruzzo et al (2017) utilizou a fototerapia laser de corante pulsado como parâmetros de 0,45 ms e energia de 6j/cm² e diâmetro de feixe de 7mm correspondendo exatamente dos parâmetros visto na pesquisa de Duque et al (2017).

Não foram encontrados outros estudos que abordassem parâmetros semelhantes aos estudos analisados.

Tabela 6 – Distribuição de artigos por Associações com a Fototerapia

TÍTULO/ AUTORES	ASSOCIAÇÕES UTILIZADAS COM A FOTOTERAPIA
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. WACEWICZ, Marta et al	Selênio, zinco, cobre, relação Cu/Zn, status antioxidante total e proteína c-reativa no soro
O pré-tratamento com imiquimod otimiza a terapia com excimer laser (UVB) de 308 nm em pacientes com psoríase? TACASTACAS, Joselin et al	imiquimod (IMQ)
O tratamento UVB de banda estreita induz a expressão de WNT7B, WNT10B e TCF7L2 na pele da psoríase. ASSARSSON, Malin et al	WNT7B, WNT10B, WNT16 e TCF7L2
Resultados relatados pelo paciente de adalimumabe, fototerapia e placebo no Ensaio de Inflamação Vascular na Psoríase: um estudo controlado randomizado. NOE, Megan R et al	Adalimumabe
Tratamento da psoríase ungueal com laser corante de pulso versus Nd:YAG, em associação com gel de betametasona: um estudo controle intrapaciente esquerdo-direito. DUQUE, Arango et al	Gel de betametaso calcipotriol.
Um ensaio clínico controlado randomizado de não inferioridade comparando a formulação Unani e psoraleno mais sol ultravioleta A na psoríase crônica em placas. KHANNA, NEENA et al.	Medicamentos Unani (UNIM-401 oral e UNIM-403 tópico)
Eficácia e segurança da pioglitazona mais fototerapia versus fototerapia em pacientes com psoríase em placas: um estudo controlado randomizado duplo-cego. GHIASI, Maryam et al	Pioglitazona
Avaliação da eficácia de UVA1 e UVB de banda estreita para o tratamento da psoríase do couro cabeludo. ZHOU, Jing et al	Não houve associação
Ésteres de ácido fumárico em combinação com um curso de 6 semanas de ultravioleta B de banda estreita fornece uma resposta acelerada em comparação com monoterapia com ésteres de ácido fumárico em pacientes com psoríase em placas moderada a grave: um estudo clínico prospectivo randomizado. TZANEVA, Stanislava et al	Ésteres de ácido fumárico

Efeito da medicina coreana como terapia complementar à fototerapia para psoríase: dois relatos de caso. LEE, Ron Sam et al.	Tratamentos com acupuntura, fitoterapia e probióticos
Gel de tazaroteno com fototerapia UVB de banda estreita: uma combinação sinérgica na psoríase DAYAL et al	Gel de tazaroteno 0,05%
Eficácia do tratamento de curto prazo com agentes físicos na morfologia macroscópica em pacientes com psoríase em placas. MARDONES et al	Não houve associação

FONTE: Dados da pesquisa, 2022.

Dos 11 estudos analisados na presente pesquisa, somente dois estudos não utilizaram nenhuma associação. Os 9 estudos que associaram a fototerapia com algum outro recurso ou princípio foram todos divergentes.

Segundo Veasey; Miguel; Campaner (2018) a substância imiquimod (IQM) induz os queratinócitos a liberarem citocinas tendo ação da resposta inata no epitélio estimulando a migração das células de langerhans fazendo com que o corpo estranho seja combatido ou inibido. Devido sua ação a IQM resulta numa ação antitumoral e anti-inflamatório. Com isso justifica-se o uso da IQM do estudo de Tacastacas et al (2017) antes da associação o com eximer laser (UVB) para diminuir as afecções encontradas na pele e diminuir as placas psoriáticas.

De acordo com Han et al. (2019) na sua pesquisa sobre os genes da classe WNT classifica os genes de via canônica e não canônica totalizando 19 genes dessa classe, os mesmos estão ligados aos processos biológicos da proliferação celular, tumorais, metástase e resistência a medicamentos. Esses genes são capazes de aumentar a motilidade celular através da transição epitelial. Tendo como resultado na pesquisa a indicação de que os genes WNT são ricos na regulação de diferentes componentes celulares e proliferação celular. Sendo assim, o uso da fototerapia UVB de banda estreita associada aos genes na pesquisa de Assarsson et al. (2019) (é eficaz pois consegue induzir os WNT7B, WNT10B, WNT16 e TCF7L2 diminuindo a média da PASI).

No estudo realizado por Bidoia et al. (2018) mostrou-se eficaz o uso de imunobiológico no qual atua como bloqueador do fator de necrose tumoral TNF- alfa o paciente do presente estudo teve melhora nas lesões e o uso da medicação beneficiou outra patologia do mesmo sendo essa patologia a espondilite anquilosante, não houve nenhum efeito adverso durante os 4 anos de uso do adalimumabe mais faz-se necessário mais estudos para conhecer os possíveis efeitos adversos mesmo que pouco conhecido.

Quanto ao uso do gel de betametazona e calcipotriol ambos tem efeito sobre os marcadores da proliferação epidérmica e queratinização os mesmos produzem inibição da

proliferação celular e a indução da diferenciação da pele lesionada, no estudo de Kishishita (2019) a mesma relata que é uma das drogas mais usadas para o tratamento de inflamações por ter efeito vasoconstritor. Justificando assim, a associação do laser de corante pulsado, no estudo de Duque et al. (2017) com o gel de betametazona e calcipotriol por terem efeitos sobre o eritema, anti-inflamatório e antipruriginoso.

Gomes (2021) ao realizar seu estudo sobre três manuais de medicamentos fitoterápicos elaborado por 3 médicos cirurgiões relatou sobre a medicina tradicional chinesa ou unani que se dá através dos tratamentos com ervas com a dificuldade de acesso a medicamentos os cirurgiões usaram ervas nativas para compor remédios sendo elas usadas juntas ou isoladamente, algumas dessas plantas eram canfora e hortelã. Conforme a pesquisa de Khanna et al. (2018), os medicamentos unanis são usados para diminuir doenças crônicas e inflamações da pele e tem mostrados bons resultados quando associados a fototerapia PUVA.

A pioglitazona é um medicamento hipoglicemiante que tem sido usado como agente sensibilizador da insulina e controlar a mesma nos pacientes com diabetes mellitus do tipo dois, esse medicamento pode regular a desordem dos queratinócitos presentes em doenças dermatológicas (ZHONG *et al.*, 2018). Ratificando assim a junção da pioglitazona com fototerapia, pois além de melhorar a resistência a insulina diminuir a chances de síndromes metabólicas presentes em pacientes com psoríase.

O ácido fumárico é um ácido dicarboxílico produzido pelo organismo através do ciclo de krebs e validam propriedades anti-inflamatórias e anti-proliferativas por conta do mecanismo das vias de transdução do sinal pró-inflamatório acarretando diminuição a expressão das citocinas pró-inflamatórias TNF α , ocorrendo também o desequilíbrio imunológico acarretado pelo desvio da resposta Th1 para Th2. LOPES; GOUVEIA; FELIPE (2015) Na observação de Tzaneva, et al. (2017) no seu estudo clínico prospectivo randomizado a combinação de ésteres de ácido fumárico com o curso de fototerapia ultravioleta b de banda estreita permitiu obter melhores resultados.

Tazaroteno em gel foi um dos primeiros medicamentos retinoide tópico desenvolvido para tratar doenças dermatológicas como a psoríase e acne segundo Oliveira et al (2018), pertencendo a primeira geração de retinoides. Os mesmos influenciam diretamente na proliferação celular em ênfase no epitélio e queratinizantes. Tem como efeitos a modificação as reações imunes, diminuindo assim os processos inflamatórios e a exacerbação das glândulas sebáceas. Dados esses que corrobora com a pesquisa de Dayal (2017) et al pois obteve bons resultados com a associação dos gel de tazaroteno 0.5% com a fototerapia.

Tabela 7 – Distribuição de artigos por Tempo de Tratamento e Desfechos encontrados

TÍTULO/ AUTORES	TEMPO DE TRATAMENTO	DESFECHO
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. WACEWICZ, Marta et al (2017)	20 sessões	Vinte sessões de NB-UVB resultaram na melhora da condição da pele, o que se refletiu na redução significativa dos valores do PASI. A suplementação com Se e Zn deve ser considerada.
O pré-tratamento com imiquimod otimiza a terapia com excimer laser (UVB) de 308 nm em pacientes com psoríase? TACASTACAS, Joselin et al (2017)	5 sessões	Conclui-se assim que a observação de que o envolvimento da psoríase não foi agravado pelo uso de IMQ tópico foi importante.
O tratamento UVB de banda estreita induz a expressão de WNT7B, WNT10B e TCF7L2 na pele da psoríase. ASSARSSON, Malin et al (2019)	10 sessões	O tratamento com UVB de banda estreita reduziu a expressão dos genes na pele lesionada. A fototerapia UVB com a indução de WNT7B, WNT10B e TCF7L2 em pacientes com psoríase sugere um papel potencial desses genes na fisiopatologia da psoríase. Contudo não foram achadas nenhuma diferenças significativas nas frequências alélicas ou genotípicas para os polimorfismos dos genes Wnt ou TCF7L2 entre os pacientes com a patologia e o grupo de pacientes saudáveis.
Resultados relatados pelo paciente de adalimumabe, fototerapia e placebo no Ensaio de Inflamação Vascular na Psoríase: Um estudo controlado randomizado. Noe, Megan R et al (2019)	3 sessões por semana resultando total 12 semanas de tratamento	A fototerapia juntamente com o medicamento adalimumabe melhoraram a qualidade de vida dos pacientes com psoríase relacionada à pele e a qualidade de vida geral relacionada à saúde em comparação com placebo em pacientes com psoríase. Porém os pacientes que foram tratados com fototerapia tiveram uma melhora maior e mais rápida na qualidade de vida em comparação com os pacientes tratados com adalimumabe.
Tratamento da psoríase ungueal com laser corante de pulso versus Nd: YAG, em associação com gel de betametasona: um estudo controle intrapaciente esquerdo-direito. DUQUE, Arango et al (2017)	4 sessões	A terapia a laser provou ser uma terapia segura e eficaz para a psoríase da placa ungueal, sem causa nenhum efeito adverso ao paciente. O PDL pode destruir os vasos sanguíneos e diminuir o número de células t auxiliares fazendo com que aja a melhora do quadro da psoríase.
Um ensaio clínico controlado randomizado de não inferioridade comparando a formulação Unani e psoraleno mais sol ultravioleta A na psoríase crônica em placas. KHANNA, NEENA et al., (2018)	90 sessões, que equivale a um dia durante as 12 semanas de tratamento	Concluiu-se que apenas com as 12 semanas de tratamento com as formulações de PUVA sol e Unani podem não ser uma duração adequada da terapia e sendo necessário tratamentos por pelo menos 20 semanas, contudo houve uma diminuição na mediana da variação percentual do PASI em ambos os grupos, indicando que apesar da interrupção do tratamento e de alguns pacientes recidivantes, o PASI diminuiu.
Avaliação da eficácia de UVA1 e UVB de banda estreita para o tratamento da psoríase do couro cabeludo. ZHOU, Jing et al (2018)	3 sessões em cada semana resultando em 6 semanas de tratamento	Conclui-se que a fototerapia UVA1 e NB-UVB pode oferecer alívio dos sintomas do couro cabeludo. Ainda, o tratamento com UVA1 pode melhorar as manifestações clínicas e a QV mais rápido do que a terapia com NB-UVB.
Ésteres de ácido fumárico em combinação com um curso de 6 semanas de ultravioleta B de banda	6 semanas	O curso de tratamento durante as 6 semanas de NB-UVB ao FAE acelera e aumenta a resposta terapêutica durante a fase inicial do tratamento e

estrita fornece uma resposta acelerada em comparação com monoterapia com ésteres de ácido fumárico em pacientes com psoríase em placas moderada a grave: um estudo clínico prospectivo randomizado. TZANEVA, Stanislava et al (2017)			aumenta significativamente a qualidade de vida em pacientes com psoríase em placas moderada a grave.
Efeito da medicina coreana como terapia complementar à fototerapia para psoríase: dois relatos de caso. LEE, Ron Sam et al . (2019)	5 meses (Caso 1) e 8 meses (Caso 2).		Os pacientes demonstraram melhora na psoríase após o tratamento com as terapias complementares associadas a fototerapia. O PASI de ambos os pacientes aumentou 1 mês após o início do tratamento, mas diminuiu com a continuação do tratamento. Incompreensível determinar qual terapia forneceu a maior contribuição. No entanto, este estudo é a primeira série de casos envolvendo pacientes com psoríase tratados com terapias da medicina coreana combinadas com fototerapia.
Eficácia do tratamento de curto prazo com agentes físicos na morfologia macroscópica em pacientes com psoríase em placas. MARDONES et al (2019)	12 semanas	12 sessões em 4	Os 14 pacientes que foram submetidos a diferentes tratamentos para a psoríase apresentaram diminuição dos sinais e sintomas associado a patologia (área de placa atenuada), independentemente do sexo ou condição emocional (como por exemplo, estresse, ansiedade e insônia), melhorando a qualidade de vida dos mesmos. Em finalização, a aplicação dos agentes físicos usados facilitou a gravidade da psoríase e melhorou a qualidade de vida dos pacientes após as 12 sessões de tratamento. Concluindo-se que de dos 4 grupos investigado es pacientes BPT tiveram mais resultados pela eficácia no controle da psoríase por diminuir sua área e os pacientes do PT por atenuar o eritema.
Gel de tazaroteno com fototerapia UVB de banda estreita: uma combinação sinérgica na psoríase DAYAL et al (2018)	12 semanas		Constata-se que o presente estudo com a aplicação do gel tópico de tazaroteno 0,05% associado a aplicação da fototerapia NB-UVB é uma estratégia de tratamento antipsoriático bem admitido e eficaz para os portadores da patologia, visto que aumenta a eficácia clínica, diminui a escamação, diminui o numero de sessões tanto quanto reduz a dose de depuração cumulativa de media da irradiação do NB-UVB.

FONTE: Dados da pesquisa, 2022.

Os estudos analisados variaram de 3 a 90 sessões de tratamento. Não houve uma padronização de tempo de tratamento entre os estudos.

Foi possível evidenciar melhora da condição da pele e sintomas da psoríase, com redução do PASI, em 7 estudos; em apenas um estudo não houve diferença com o uso da fototerapia em associação; um estudo reduziu a expressão dos genes envolvidos da fisiopatologia da psoríase e em 2 estudos apresentou Melhora da qualidade de vida dos pacientes com Psoríase.

Segundo Paraiso et al, (2021) pacientes com psoríase tende a ter sua qualidade de vida afetada negativamente pois o impacto físico na pele é visível fazendo com que a sociedade tenha uma repulsa por mais que a doença não seja contagiosa. O isolamento social é pertinente em portadores da doença pois os mesmos se sente incomodados e julgados sob olhar de outras pessoas levando aos que tiveram o diagnostico de psoríase se sentirem descriminados e sofrendo preconceito social.

Já na pesquisa de Jesus; Reis; Castro (2016) relatam que em pacientes já diagnosticados e em fase de tratamento tem grande comprometimento na qualidade de vista, devido a autoimagem e na realização de suas atividades dentro do âmbito profissional e nos momentos de lazer, esses pacientes necessitam serem acompanhados por uma equipe multiprofissional e principalmente uma atenção psicológica afetiva a mais devidos os prejuízos decorrentes dessa patologia.

Dentro os objetivos de tratamento da psoríase deve constar segundo SOARES, Valeria. Palitot, Esther B. Callou, Raul A, (2021) tratamento especializado e multiprofissional pois dever promover saúde ao todo nos portadores da psoríase pois essa patologia não apresenta apenas lesões mas também afeta negativamente os aspectos psicossocial e diversas comobirdades resultando assim aos profissionais da área da saúde se atentarem quanto a abordagem de tratamento, prevenção e conscientização sobre a doença tanto com os pacientes como os indivíduos que vivem no mesmo ambiente e fazem parte da vida dos mesmos.

Para Rocha, Junior (2021) os objetivos de tratamento para a psoriase se dão atraves de uma boa estratégia, anamnese e planejamento de acordo com cada paciente, tendo como principal abordagem a farmacoterapia pois perite beneficiar os portadores de diversas doenças dermatologicas ocasionando melhora da qualidade de vida e produtividade

Cabete et al (2013) realizou um estudo observacional e retrospecto dos processos clinicos dos portadores de psoríase no qual o tratamento consistia era a fototerapia PUVA sistêmico e topico concluindo que a mesma é eficaz e os pacientes submetidos ao estudo mostrou se seguro quanto a associação de medicamnetos como o psoraleno porém mais estudos são necessarios para aprofundar melhor nas respostas terapeuticas.

Já na pesquisa de Duarte et al, (2009) foi usado uma fototerapias PUVA a radiação ultravioleta de banda estreita UVB nb, o mesmo queria comparar qual melhor e mais eficaz para o tratamento e qual apresentava menos efeitos adversos aos pacientes, obteu como resultado uma melhora nos pacientes que fizeram o uso da fototerapia UVB banda estreita pois o tratamento com PUVA tem uma maior restrição e contraindicação como os pacientes com com hipertensão e diabetes e doenças hepática

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi exposto no estudo que são utilizados diversos tipos de fototerapia para o tratamento da psoríase e com formas de uso diferentes, sendo elas a radiação ultravioleta UVB e UVA com psoraleno, laser de corante pulsado e eximer laser.

Perante os resultados encontrados os parâmetros de cada estudo foram divergentes, bem como a forma de aplicação, as orientações, aparelhos e cabines usadas. As associações foram todas diferentes, sendo elas cada uma com seu fármaco, especificidade e dosagem diferente. O tempo de cada aplicação também foi diferente das 11 pesquisas.

Posto isso, os estudos analisados expuseram resposta positiva para a diminuição dos sinais e sintomas da psoríase. De modo que o uso da fototerapia diminua a hiperproliferação epidérmica, reduza a multiplicação dos queratinócitos e pode chegar a causar a apoptose dos mesmos. A fototerapia tem efeitos antiproliferativos, anti-inflamatórios e imunossupressores resultando na melhora significativa das lesões causadas pela psoríase.

Embora haja muita informação sobre o uso da fototerapia na patologia faz-se necessário estudos mais aprofundados sobre os parâmetros e as formas de aplicação e o mecanismo de ação de cada associação usada.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, Alexandra *et al.* **Fototerapia como Primeira Linha Terapêutica para micoses fungóides: um estudo de retrospectiva de 10 anos.** Portugal, 2019. Disponível em: file:///C:/Users/Windows%208.1/Downloads/artigo%20espanhol.es.pt.pdf. Acesso em: 31 mar. 2021.
- BARROS, Norami de Moura *et al.* Fototerapia. Trabalho realizado no Departamento de Dermatologia do Hospital Universitário Pedro Ernesto, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. . *Anais Brasileiros de Dermatologia* [online]. 2021, v. 96, n. 4 pp. 397-407. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.abd.2021.03.001>>. Epub 02 de agosto de 2021. ISSN 1806-4841. <https://doi.org/10.1016/j.abd.2021.03.001>. Acesso em 2 ju. 2022
- BIDOIA, Fernanda *et al.* **Psoríase pustulosa palmoplantar como efeito paradoxal do uso de adalimumabe: relato de caso.** São Paulo, 2018. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/06/904891/rdt_v23n2_45-49.pdf. Acesso em: 4 jun. 2022
- BORDINI, Kariane Pavan. OLIVEIRA, Letícia Rodrigues. MOREIRA, Juliana Ap. Ramiro **EFEITOS DO LED AZUL NO TRATAMENTO DO MELASMA: REVISÃO DE LITERATURA.** Araras, SP, Brasil, 2019. Disponível em: http://www.uniararas.br/revistacientifica/_documentos/art.004-2019.pdf. Acesso em: 4 abr.2021.
- CABETE, J *et al.* **FOTOTERAPIA COMO ADJUVANTE DA TERAPÊUTICA BIOLÓGICA NA PSORÍASE.** Lisboa, Portugal, 2013. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/71737138.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2022.
- CAMARGO, L. H. A. F. de; VALVASSOURA, S. A.; RIBEIRO, M. **FOTOTERAPIA COM UVB NB E PUVA NO TRATAMENTO DA PSORÍASE MODERADA A GRAVE.** *Revista Multidisciplinar em Saúde*, [S. l.], v. 1, n. 3, p. 16, 2020. Disponível em: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/rem/s/article/view/360>. Acesso em: 3 jun. 2022.
- CAMARGO, Maiara Forte Pires. REGIS, Talitha Nicoletti. **Estudo do estímulo de colágeno através da aplicação de luz led.** Consolação, SP, Brasil, 2020. Disponível em: file:///C:/Users/Windows%208.1/Downloads/13695-35502-1-PB.pdf. Acesso em: 2 abr. 2021.
- CAMPOS, Carolina Paula. https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/76/76132/tde-17092015-105350/publico/CarolinadePaulaCampos_ME_corrigida.pdf. São Carlos, SP, Brasil, 2015. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/76/76132/tde-17092015-105350/publico/CarolinadePaulaCampos_ME_corrigida.pdf. Acesso em: 31 mar.2021.
- CASTRO, Áurea Cristina de Queiroz. PONTES, Renata Bessa **FISIOTERAPIA DERMATOFUNCIONAL NA PREVENÇÃO SECUNDÁRIA EM PACIENTES COM PSORÍASE E A RELAÇÃO COM A QUALIDADE DE VIDA.** Fortaleza, Ceara, Brasil. 2017. Disponível em: http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/32786/1/2017_art_acqcastro.pdf. Acesso em: 4 abr.2021

CATHER, Jennifer Clay. YOUNG, Melodie. BERGMAN, Martin Jan. **Psoríase e artrite psoriática**. [S. l.], 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28360971/>. Acesso em: 30 mar. 2021.

CHOVATIYA , Raj. SIVERBERG Jonathan I. **Fisiopatologia da dermatite atópica e psoríase: implicações para o tratamento em crianças**. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6826460/>. Acesso em: 30 mar. 2021.

DINIZ, Michelle. **PSORÍASE: Recomendações atuais do tratamento**. [S. l.], 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/Windows%208.1/Downloads/Psoriase-FINAL-UNIMED.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2021.

DONATO, Helena. DONATO, Mariana. **Etapas na Condução de uma Revisão Sistemática**. Lisboa, Portugal, 2019. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/195808557.pdf>. Acesso em: 9 maio 2021.

DUARTE, Ida *et al.* **Qual é o tipo de fototerapia mais comumente indicada no tratamento da psoríase? UVB banda estreita e PUVA: comportamento da prescrição**. Rio de Janeiro, Brasil, 2009. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0365-05962009000300005&script=sci_arttext. Acesso em: 2 abr. 2021.

DUARTE, Ida *et al.* **Qual é o tipo de fototerapia mais comumente indicada no tratamento da psoríase? UVB banda estreita e PUVA: comportamento da prescrição**. São Paulo, Brasil, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abd/v84n3/v84n03a05.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2021.

DUARTE, Ida *et al.* **Qual é o tipo de fototerapia mais comumente indicada no tratamento da psoríase?: UVB banda estreita e PUVA: comportamento da prescrição**. São Paulo, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abd/a/hjQ5QzZWDhvGnmnCXZrZRSm/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 13 jun. 2022.

DUARTE, Ida. BUENSE, Roberta. KOBATA, Clarice. **Fototerapia**. Rio de Janeiro, Brasil, 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962006000100010. Acesso em: 7 abr. 2021.

DURÁN, D. de Argila Fernández. **Sobre o Uso da Fototerapia no Tratamento das Fotodermatoses**. Madrid, Espanha, 2017. Disponível em: <https://www.actasdermo.org/en-on-use-phototherapy-in-management-articulo-S1578219017302500>. Acesso em: 8 abr. 2021.

FERREIRA, Gabriela Cristina *et al.* **ESTUDO COMPARATIVO UTILIZANDO O LED AZUL E O LASER INFRAVERMELHO ASSOCIADOS AOS OLIGOELEMENTOS ZINCO E FERRO NO TRATAMENTO DA HIPERPIGMENTAÇÃO PERIORBITAL**. Lins, SP, Brasil, 2017. Disponível em: <http://unisaesiano.edu.br/anaisEncise/edicoes/2017/oral/Estetica.pdf#page=7>. Acesso em: 30 mar. 2021.

GALLINARI, Marjorie de Oliveria. **Análise da eficácia clareadora e dos efeitos adversos provocados pelo uso da luz violeta no clareamento dental.** Araçatuba, SP, Brasil, 2019. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/183364/gallinari_mo_dr_araca_int.pdf?sequence=3. Acesso em: 3 abr. 2021.

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa. RICARTE, Ivan Luiz Marques. **REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA: CONCEITUAÇÃO, PRODUÇÃO E PUBLICAÇÃO.** Rio de Janeiro, Brasil, 2019. Disponível em: <file:///C:/Users/Windows%208.1/Downloads/4835-Texto%20do%20artigo-14851-2-10-20200408.pdf>. Acesso em: 9 maio 2021.

GOMES, Ciro M *et al.* **O USO DA FOTOTERAPIA DE UVB COM BANDA ESTREITA NA PREVENÇÃO DE INFECÇÕES VIRAIS HOSPITALARES DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO E ABERTO.** Brasília, 2020. Disponível em: <http://repositoriocovid19.unb.br/repositorio-projetos/o-uso-da-fototerapia-de-uvb-com-banda-estreita-na-prevencao-de-infecoes-virais-hospitalares-durante-a-pandemia-de-covid-19-um-ensaio-clinico-randomizado-e-aberto/#:~:text=Acreditamos%20que%20o%20tratamento%20de,utilizando%20a%20modalidade%20de%20fototerapia>. Acesso em: 2 jun. 2022.

GOMES, Cristiane Faccio. SCHAPOCHNIK, Adriana. **O uso terapêutico do LASER de Baixa Intensidade (LBI) em algumas patologias e sua relação com a atuação na Fonoaudiologia.** São Paulo, Brasil, 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/Windows%208.1/Downloads/29636-94611-1-PB.pdf>. Acesso em: 21 maio 2021.

GOMES, Gislane dos Santos. **Plantas medicinais dos sertões mineiros nas prescrições de três cirurgiões que medicaram nas Minas setecentista.** [S. l.], 2021. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/contraponto/article/view/13008>. Acesso em: 5 jun. 2022.

GOMES, Mariana. **Fitoterapia no tratamento e como potencial terapêutico da psoríase em placas.** [S. l.], 2019. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/88401/1/Mariana%20Fontana-%20Relato%20de%20esta%20CC%81%20de%20esta%20CC%81%20gio%20e%20Monografia%20v.%20FINAL.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2021.

HAN, Quanfa *et al.* **Valor diagnóstico e prognóstico da expressão gênica da família WNT no carcinoma hepatocelular relacionado ao vírus da hepatite B.** [S. l.], 2019. Disponível em: <https://www.spandidos-publications.com/10.3892/or.2019.7224>. Acesso em: 4 jun. 2022.

HERPICH, Carolina Marciela *et al.* **Efeitos imediatos e de curto prazo da fototerapia nador, atividade muscular e mobilidade articular em mulheres com disfunção temporomandibular: um ensaio clínico randomizado, duplo-cego, controlado por placebo.** [S. l.], 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28602137/>. Acesso em: 30 mar. 2021.

JESUS, Naiara A. REIS, Luciana A. CASTRO, Juliana S. **MPACTO DA PSORÍASE NA QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES EM TRATAMENTO: UMA REVISÃO**

SISTEMÁTICA DA LITERATURA. Bahia, 2016. Disponível em:
file:///C:/Users/Rafael/Downloads/507-Texto%20do%20artigo-1505-1-10-20171117.pdf. Acesso em:
9 jun. 2022.

KISHISHITA, Juliana. **Desenvolvimento e avaliação biofarmacotécnica/farmacodinâmica de formulações tópicas contendo betametasona.** [S. l.]: Universidade Federal de Pernambuco, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/34099>. Acesso em: 4 jun. 2022.

KUNZLER, Karine *et al.* **EFICÁCIA DO USO DO LED VERMELHO E DA ALTA FREQUÊNCIA NO TRATAMENTO DA PSORÍASE NO COURO CABELUDO: ESTUDO DE CASO.** Lajeado, RS, Brasil, 2018. Disponível em:
https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/252/pdf_252.pdf#page=34. Acesso em: 2 abr. 2021.

LEOVIGILDO, Erida Silva. MENDES, Andreia Santos. **Nível de estresse de pessoas com psoríase em um hospital público.** Salvador (BA), Brasil, 2016. Disponível em:
file:///C:/Users/Windows%208.1/Downloads/0365-0596-abd-91-04-0446.en.pt.pdf. Acesso em: 31 mar. 2021.

LOPES, Leonor. GOUVEIA, A I. FELIPE P L . **ÉSTERES DE ÁCIDO FUMÁRICO - UMA OPÇÃO TERAPÊUTICA NA PSORÍASE EM PLACAS.** Lisboa, 2015. Disponível em:
https://pdfs.semanticscholar.org/68d4/d833b516bd8f4855f8fff1d86486d3e6de7e.pdf?_ga=2.11576244.1869198920.1654456674-1042332666.1654456674. Acesso em: 5 jun. 2022.

LUZ, Priscilla Mesquita. MOREIRA, Thereza Maria Magalhães **TRATAMENTO DE DESTRUIÇÕES DE DISTENSÃO DE CORRENTES DO SOBREPESO: RELATO DE EXPERIÊNCIA.** Fortaleza, Ceará, Brasil, 2017. Disponível em:
http://uece.br/eventos/enfermaioxxi/anais/trabalhos_completos/297-44788-21042017-130954.pdf. Acesso em: 1 abr. 2021.

MANOEL, C.A. PAOLILLO, F.R. BAGNATO, V.S. **DIAGNÓSTICO ÓPTICO E TRATAMENTO FOTOESTÉTICO DE ALOPECIA: ESTUDO DE CASO.** São Carlos, SP, Brasil, 2014. Disponível em:
https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_411.pdf. Acesso em: 4 abr. 2021

MATOS, AP *et al.* **Fototerapia LED pré-exercício (638 nm) evita a perda de força de preensão em mulheres idosas: um ensaio duplo-cego randomizado controlado.** [S. l.], 2016. Disponível em:
<https://search.pedro.org.au/search-results/record-detail/47106>. Acesso em: 1 abr. 2021.

MEYER, Patrícia Froes *et al.* **Avaliação dos efeitos do LED na cicatrização de feridas cutâneas em ratos Wistar.** Natal, RN, Brasil, 2010. Disponível em:
<https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/1592/pdf>. Acesso em: 2 abr. 2021.

MOREIRA, Mauro Caretta. **UTILIZAÇÃO DE CONVERSORES ELETRÔNICOS QUE ALIMENTAM LEDS DE ALTO BRILHO NA APLICAÇÃO EM TECIDO HUMANO**

E SUA INTERAÇÃO TERAPÊUTICA. Santa Maria, RS, Brasil, 2009. Disponível em: <file:///C:/Users/Windows%208.1/Downloads/led4.pdf>. Acesso em: 1 abr. 2021.

MOSCARDI, Evelyn Roberta. OGAVA, Suzana Ester Nascimento. **PSORÍASE: ETIOLOGIA, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO.** Maringá, Paraná, Brasil., 2017. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1954/1550>. Acesso em: 1 abr. 2021.

OLIVEIRA, Bruna *et al.* **Avaliação da tireóide em pacientes portadores de psoríase atendidos em um serviço de referência do estado do Pará.** Belém, Pará, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/2378/1301>. Acesso em: 24 maio 2021.

OLIVEIRA, Camila *et al.* **A evolução da molécula de vitamina A utilizada em formulações cosmecêuticas.** São Paulo, 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/Rafael/Downloads/13-Texto%20do%20artigo-32-1-10-20180525.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2022.

OLIVEIRA, Heloísa Villa. AUGUSTO, Débora. MOREIRA, Juliana Ap. Ramiro MOREIRA **O USO DO LASER E DO LED NO TRATAMENTO DE REJUVENESCIMENTO FACIAL: REVISÃO DA LITERATURA.** Araras, SP, Brasil, 2018. Disponível em: <http://www.uniararas.br/revistacientifica/documentos/art.025-2016-2.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2021.

PARAISO, Alessandra *et al.* **O impacto da psoríase na qualidade de vida dos portadores: estigmatização e prejuízos biopsicossociais.** [S. l.]: Revista Eletrônica Acervo Científico | ISSN 2595-7899, 2021. Disponível em: <file:///C:/Users/Rafael/Downloads/8902-Artigo-100462-1-10-20211116.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2022.

PAULA, Simone de. **Comparação do laser e do led no processo de cicatrização em feridas cutâneas: uma revisão.** Novo Hamburgo, RS, Brasil, 2016. Disponível em:

PERUZZO, Juliano *et al.* Psoríase ungueal tratada com laser de corante pulsado* * Trabalho realizado no Hospital Universitário da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (HCPA-UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. . Anais Brasileiros de Dermatologia [online]. 2017, v. 92, n. 6 [Acessado em 3 de junho de 2022], pp. 885-887. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20175918>>. ISSN 1806-4841. <https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.2017591>

PINTO, Ana Marcos *et al.* **Ototerapia na População Pediátrica: Particularidades e Indicações.** Lisboa, Portugal, 2020. Disponível em: <https://revista.spdv.com.pt/index.php/spdv/article/view/1255/868>. Acesso em: 3 abr. 2021.

PINTO, Jackson Machado. BAVOSO, Nadia Cauto. DINIZ, Michelle Santos. **Psoríase: novas comorbidades.** Belo Horizonte, MG, Brasil, 2016. Disponível em: file:///C:/Users/Windows%208.1/Downloads/Psoriasis_New_comorbidities.en.pt.pdf. Acesso em: 1 abr. 2021.

POLLO, Camila. **Fatores associados à qualidade de vida em pacientes com psoríase: um estudo**

transversal. Botucatu, SP, Brasil, 2020. Disponível em:
https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/202484/pollo_cf_me_bot.pdf?sequence=3
 . Acesso em: 1 abr. 2021.

PSORÍASE BRASIL. **O que é Psoríase?** Disponível em: <https://psoriasebrasil.org.br/>. Acesso em : 20 abril 2021.

REMROD, Charlotta. SJOSTROM, Karin. SVENSSON, Ake. **Reatividade subjetiva ao estresse na psoríase - um estudo transversal de traços psicológicos associados.** Suécia, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/Windows%208.1/Downloads/s12895-015-0026-x.en.pt.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.
 BOEHNCKE, Wolf Henning. SCHON, Michael P. **Psoríase.** [S. l.], 2015. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(14\)61909-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(14)61909-7/fulltext). Acesso em: 30 mar. 2021.

RENDON, Adriana. SCHAKEL, Knut. **Patogênese e tratamento da psoríase.** [S. l.], 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6471628/>. Acesso em: 3 abr. 2021

ROCHA, Denise. JUNIOR, Omero. **Novos tratamentos farmacológicos utilizados na psoríase: revisão integrativa.** [S. l.], 2021. Disponível em: <file:///C:/Users/UniVs/Downloads/22717-Article-274135-1-10-20211121.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2022.

ROCHA, Maria Leonor Simões. **EFEITOS ADVERSOS DA FOTOTERAPIA NA PSORÍASE.** Coimbra, Portugal, 2013. Disponível em:
https://eg.uc.pt/bitstream/10316/81123/1/Tese_Leonor%20Rocha.pdf. Acesso em: 3 abr. 2021.

ROMITI, Ricardo *et al.* **Psoríase na infância e na adolescência.** Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962009000100002. Acesso em: 1 abr. 2021.

SILVA, Maria Julia Schmitt *et al.* **EFEITOS DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA NA REMISSÃO DE FERIDAS CAUSADAS PELA PSORÍASE VULGAR.** Maringá, Paraná, Brasil., 2017. Disponível em:
<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/5819/3002>. Acesso em: 21 maio 2021.

SILVEIRA, Maria Eugênia de Bona. NETO, Gabriel Pelefrina. FERREIRA, Flávia Regina. **Perfil epidemiológico e qualidade de vida na psoríase: Epidemiological profile and quality of life in psoriasis.** Taubaté, SP, Brasil., 2017. Disponível em:
<http://www.sbcm.org.br/ojs3/index.php/rsbcm/article/view/307/279>. Acesso em: 30 mar. 2021

SOARES, Valeria. Palitot, Esther B. Callou, Raul A. O CENTRO DE REFERÊNCIA EM PSORÍASE DA PARAÍBA E SUA HISTÓRIA: movimentos, desafios e afetos. In: SOARES, Valeria. **DA CIÊNCIA AO CUIDADO: SABERES E PRÁTICAS EM PSORÍASE.** João Pessoa: [s. n.], 2021. cap. Capítulo 1 e 4. Disponível em:
<http://www.editora.ufpb.br/sistema/press5/index.php/UFPB/catalog/download/690/885/7030->

1?inline=1. Acesso em: 12 jun. 2022.

TEIXEIRA, Ana Isabel. FILIPE, Paulo Leal. **Protocolos de Fototerapia no Tratamento da Psoríase**. Lisboa, Portugal, 2016. Disponível em: file:///C:/Users/Windows%208.1/Downloads/674-Article%20Text-1265-1-10-20170126.pdf. Acesso em: 2 abr. 2021.

VARGAS, Anielle *et al.* **LED EM ESTÉTICA**. [S. l.], 2016. Disponível em: <http://www.conferencias.ulbra.br/index.php/fpec/xivfepe/paper/view/5042>. Acesso em: 3 abr.2021.

VIEIRA, Ana Beatriz Honorato *et al.* **OS EFEITOS FISIOLÓGICOS DO LEDVERMELHO NO TEGUMENTO**. São Paulo, Brasil, 2020. Disponível em: file:///C:/Users/Windows%208.1/Downloads/22-Texto%20do%20Artigo-84-2-10-20201110.pdf. Acesso em: 31 mar. 2021.

VEASEY, John. MIGUEL, Barbara A F. CAMPANER, Adriana B. **USO DO IMIQUIMODE PARA TRATAMENTO DA DOENÇA DE PAGET EXTRAMAMÁRIA: SÉRIE DE QUATRO CASOS**. São Paulo, 2018. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/2655/265562421004/>. Acesso em: 4 jun. 2022.

ZHONG, Wenliang *et al.* **Pioglitazona Induz Apoptose e Inibe Hipertrofia de Cardiomiócitos pela Via de Sinalização do VEGFR-2**. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/HDvTrPsbBvgQsBskzfqm3DR/?lang=pt#>. Acesso em: 5 jun. 2022.