

A IMPORTÂNCIA DO ULTRAVIOLETA NO VITILIGO E NA PSORÍASE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA



Wellington Crepaldi Sant'Anna¹

Graziella Souza Gomes de Castro²

Cristiane Vieira Alcântara da Silva³

Aline Ribeiro Fausto da Silva⁴

Eduardo Filoni⁵

Resumo: A radiação ultravioleta é uma das mais antigas modalidades de tratamento médico. Os antigos médicos do Egito e da Grécia atribuíam muitas propriedades curativas à luz solar. De fato, a vida não seria possível sem a interação da UV solar com a fotossíntese das plantas. Antes do século 20, o sol era a única fonte satisfatória de UV. Atualmente, há ampla variedade de geradores disponíveis a radiação ultravioleta é uma delas. O objetivo deste trabalho é verificar por meio de uma revisão sistemática os benefícios do ultravioleta no vitiligo e na psoríase. Foi feita a busca de referências com data de publicação entre janeiro de 2000 a fevereiro de 2019 por meio de pesquisas em banco de dados eletrônicos. Após a análise de dados foram separados para o estudo 6 artigos que abordavam o tema e foi possível identificar que os resultados obtidos em pacientes através das modalidades da fototerapia com UVB e PUVA se mostra eficaz quando se referem aos tratamentos de vitiligo e psoríase, por atuarem diretamente com as respostas das moléculas que absorvem luz nos tecidos (cromóforos) de forma localizada.

Palavras-chave: Ultravioleta; Psoríase; Vitiligo; Doenças de pele; Doenças do tecido conjuntivo.

THE IMPORTANCE OF ULTRAVIOLET IN VITILIGO AND PSORIASIS: A SYSTEMATIC REVIEW

Abstract: Ultraviolet radiation is one of the oldest methods of medical treatment. The ancient Egypt and Greece's doctors attributed many healing properties to sunlight. In fact, life would not be possible without the interaction of solar UV with photosynthesis. Before 20 century, the Sun was the only satisfactory source of UV. Currently, there are wide range of generators available ultraviolet radiation is one of them. The aim of this study is to verify through a systematic review the benefits of ultraviolet in vitiligo and psoriasis. The search for references was made with date

.....

1 Graduando na Instituição Universidade Cruzeiro do Sul. E-mail: tom.crepaldi@gmail.com

2 Graduando na Instituição Universidade Cruzeiro do Sul. E-mail: grazii_sgc@hotmail.com

3 Graduando na Instituição Universidade Cruzeiro do Sul. E-mail: cristiane.1998@hotmail.com

4 Graduando na Instituição Universidade Cruzeiro do Sul. E-mail: alineribeiro2017@outlook.com.br

5 Doutor em Saúde da Criança e do Adolescente na Instituição UNICAMP. Professor na Instituição Universidade Cruzeiro do sul. E-mail: edufiloni@hotmail.com

of publication from January 2000 to February 2019 through research into electronic database. Through the analysis of data were separated into the study 6 articles that addressed the topic and through the analysis of the articles, it was possible to identify that the results obtained in patients through the UVB phototherapy with modes and PUVA shown effective when it refer to treatment of vitiligo and psoriasis, for work directly with the answers of the molecules that absorb light in the tissues (chromophores) so located.

Key words: Ultraviolet; Psoriasis; Vitiligo; Skin diseases; Conjunctive tissue diseases.

Antes do século 20, o sol era a única fonte satisfatória de ultravioleta (UV). Atualmente, há ampla variedade de geradores disponíveis. A radiação ultravioleta é a porção do espectro eletromagnético que vai de 2.000a a 4.000a, e tem limites abaixo de 2.000a com o raio X e acima de 4.000a com a luz visível. A porção ultravioleta do espectro eletromagnético ainda é subdividida em três seções: UVA, UVB e UVC. A onda curta UV varia de 2.000 a 2.900a e é bactericida. A UVB e o espectro de queimadura solar variam de 2.900 a 3.200a e estão associados às queimaduras solares e ao envelhecimento cutâneo. A UVA varia de 3.200 a 4.000a (PRENTICE, 2004).

Nos efeitos gerais, acontecem: a queda da pressão arterial devido à vasodilatação periférica, aumento do tônus muscular e produção de vitamina D² pela transformação que sofre o ergosterol (RODRIGUES *et al.*, 1998). Os efeitos locais manifestam-se por aparecimento de eritema, devido à liberação de histamina nos tecidos, que produz uma vasodilatação e conseqüentemente um rubor, o espessamento das camadas superficiais da pele e a pigmentação da pele, decorrente de um estímulo das células que produzem a melanina (RODRIGUES *et al.*, 1998).

Os efeitos biológicos advêm de estímulo das terminações nervosas da pele e da influência sobre o sistema nervoso central (SNC). Os raios ultravioletas são absorvidos pelos capilares do cório e determinam reações generalizadas, e a radiação ultravioleta tem a capacidade de fotoativar o ergosterol da pele, transformando-o em vitamina D. No efeito anti-inflamatório, há alteração da produção de citocinas como Interleucina 10, Interferon-gama, interleucina 1 e fator de necrose tumoral; também há indução na produção de prostaglandina e pelos queratinócitos, levando à diminuição da expressão molecular na superfície das células apresentadoras de antígeno e, por conseqüência, diminuindo a ativação dos LT. E, por fim, a ação nos receptores de superfície dos queratinócitos e nas células apresentadoras de antígenos, assim alterando a liberação das moléculas de adesão (DUARTE *et al.*, 2006).

As contraindicações do ultravioleta são: irradiação nos olhos, câncer de pele, tuberculose pulmonar, doença cardíaca, renal ou hepática, lúpus eritematoso sistêmico e febre (CAMERON, 2009).

O vitiligo é uma doença cutânea caracterizada por áreas corporais despigmentadas variáveis na forma e no tamanho. Ocorre nas áreas fotoexpostas como: face, dorso das mãos, sobrelhas, cílios, pelos pubianos e ao redor de orifícios corporais. No vitiligo, há perda dos melanócitos, produtores da melanina que protege a pele contra os raios ultravioleta. Essa doença acomete todas as raças, ambos os sexos com igual prevalência, e aparece em qualquer idade. Estima-se que 1-2% da população mundial seja afetada por essa doença, para a qual não existe cura efetiva (SZABO; BRANDÃO, 2016).

A doença é assintomática e não afeta a sobrevivência, porém pode causar severo desfiguramento, levando ao estresse psicológico (BYSTRYN, 1997). As manchas da pele causadas pela des-

pigmentação geralmente são branco-leitosas, de contorno nítido e irregular. De início, mostra-se pequena, aumentando gradualmente, podendo tomar proporções que atingem a quase totalidade do corpo, restando raras ilhotas de pele normal (MÜLLER, 2005).

Existem basicamente dois tipos de vitiligo, segundo HABIF (1996) e HANN *et al.* (1997): o segmental e não segmental. O vitiligo do tipo segmental tem um aparecimento muito cedo e espalha-se rapidamente pela área afetada, mas a atividade geralmente cessa após determinado período. Ao contrário do primeiro, o não segmental espalha-se progressivamente pelo corpo durante a vida do paciente e é comumente associado a um pobre prognóstico (MÜLLER, 2005).

A psoríase é uma doença inflamatória crônica da pele, atinge prevalentemente adultos com grande polimorfismo de expressão clínica. A hereditariedade desempenha importante papel na psoríase, os pais transmitindo a seus filhos suscetibilidade para desenvolver a doença (MARTINS; ARRUDA, 2004).

A psoríase é uma doença hiperproliferativa na qual há também infiltração de neutrófilos, macrófagos e células dendríticas, e de células TH-1 sendo de grande relevância na patogênese da psoríase. As quimiocinas e seus receptores estão envolvidos na patogênese de doenças autoimunes e inflamatórias. Alguns tipos de receptores como, por exemplo, CCR2 e CCR5 são expressos em monócitos, macrófagos, natural killer e células dendríticas. Todas essas células são elementos significativos na patogênese da psoríase. Análises imuno-histoquímicas mostram células CCR5 positivas em lesões de pele psoriática. Os pacientes geralmente apresentam placas avermelhadas e descamativas, ocorrendo principalmente no couro cabeludo e superfícies extensoras, como joelhos e cotovelos. Tal como com outras doenças autoimunes, como doença de Crohn, artrite reumatoide, esclerose múltipla e juvenis de diabetes, a psoríase é considerada uma doença autoimune mediada por células T (SILVA *et al.*, 2011). O objetivo deste trabalho é verificar, por meio de uma revisão sistemática, os benefícios do ultravioleta no vitiligo e na psoríase.

Métodos

A pesquisa bibliográfica buscou referências com data de publicação entre janeiro de 2000 a fevereiro de 2019 por meio de pesquisas em banco de dados eletrônicos como portal de periódicos: Science Direct, Banco de Teses, Cochrane, Pubmed, PEDro e Scielo. As estratégias de busca utilizaram as seguintes palavras-chave (português e inglês): "Ultravioleta" "ultraviolet", "Vitiligo" "vitiligo", "Psoríase" "psoriasis", "Doenças de pele" "Skin diseases" e "Doenças da pele e do tecido conjuntivo" "Skin and connective tissue diseases".

Diferentes autores têm proposto várias abordagens operacionais da revisão integrativa, que convergem com alguma semelhança (ERCOLE *et al.*, 2014; VOSGERAU; ROMANOWSKI, 2014; BOTELHO *et al.*, 2011). Esta pesquisa foi dividida em seis fases: 1. Identificação do tema e questão de pesquisa; 2. Busca na literatura, definição de critérios; 3. Identificação dos estudos selecionados; 4. Categorização dos estudos selecionados; 5. Análise dos resultados; 6. Apresentação da revisão do conhecimento. Para melhor operacionalização da revisão foi utilizado o programa Review Manager (Computer program). Versão 5.3. Copenhague: Centro Nórdico Cochrane, Colaboração Cochrane, 2014).

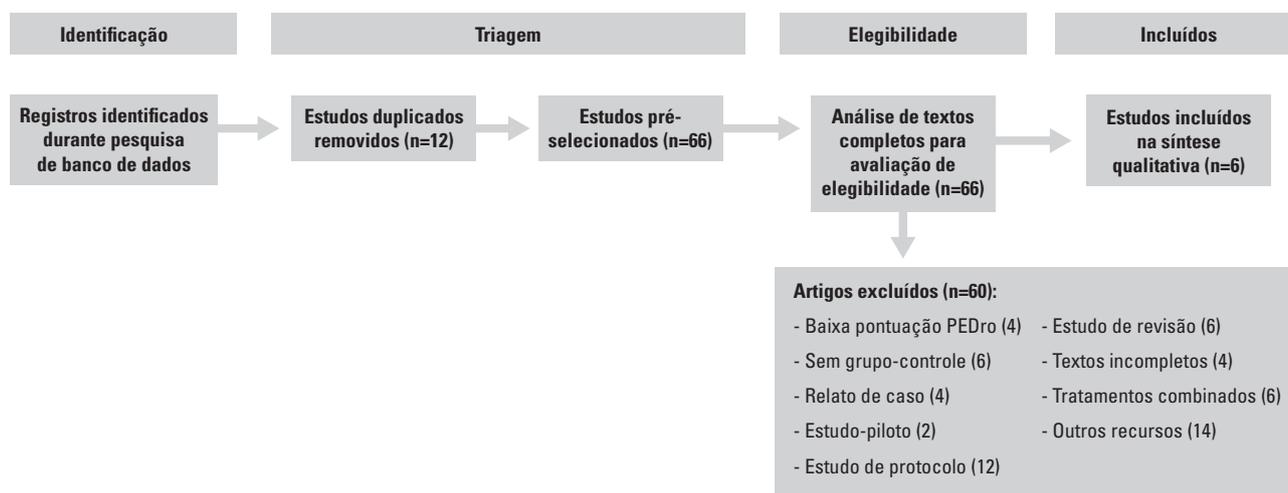
Na primeira fase, para elaborar a pergunta norteadora da pesquisa, utilizou-se a proposta PICO (GALVÃO; PEREIRA, 2014; ARECO *et al.*, 2016), acrônimo para os quatro componentes integrantes da proposta abaixo explicitada:

- P (paciente ou população): está relacionado à descrição da população em investigação, ou mesmo, definição da condição de interesse;
- I (intervenção ou exposição) refere-se à descrição do que será realizado com a população ou pacientes;
- C (comparação ou controle) este item não se aplica em revisões integrativas (ARECO *et al.*, 2016).
- O (do inglês outcome, ou seja, desfecho), corresponde à descrição do desfecho de interesse.

Resultou-se na seguinte questão: Quais são os estudos disponíveis da base empírica da literatura recente sobre métodos diagnósticos e tratamento da fibromialgia em adultos de meia idade?

Na segunda fase, consideraram-se as bases de dados de interesse na indexação de periódicos das Ciências da Saúde (MUGNAINI *et al.*, 2011), realizando busca das produções científicas em base de indexação de cobertura regional, a saber o ScientificHYPERLINK "http://www.scielo.org/", HYPHERLINK "http://www.scielo.org/", ElectronicHYPERLINK "http://www.scielo.org/" Library Online – SciELO; numa base de dados referencial internacional, a saber a PubMed. A busca realizou-se on-line, no período entre abril e maio de 2020. Para definição das palavras-chave foram levados em conta termos controlados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH), elegendo a combinação em inglês: “Psoríase” AND “Diagnosis”; “Psoríase” AND “Therapeutics”. “Vitiligo” AND “Diagnosis”; “Vitiligo” AND “Therapeutics”.

Figura 1 - descrição da metodologia aplicada



Resultados

As buscas realizadas nas bases de dados utilizando os descritores escolhidos permitiram a identificação de 78 resumos. Dentre estes, foram excluídos 12 por serem duplicados e, após a análise de textos completos para avaliação de elegibilidade, foram excluídos 60. No total foram excluídas 72 publicações; e selecionadas 6, cuja catalogação e as características foram incluídas nessa revisão e são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Distribuição das publicações sobre a importância do ultravioleta no vitiligo e na psoríase

Autor	Amostra	Objetivo	Metodologia	Conclusão
ARCA <i>et al.</i> , 2006	40 pacientes	Nesse estudo, avaliaram a eficácia do NBUVB como monoterapia e em combinação com calcipotriol e NBUVB no tratamento de vitiligo generalizado	Grupo 1: NB-UVB sozinho, 25 pacientes. Grupo 2: calcipotriol3 mais NB-UVB, 15 pacientes. Grupo 1: recebeu apenas tratamento com NB-UVB. Grupo 2: aplicou 0,05% pomadas de calcipotriol 2 vezes por dia	Reconfirmou a eficácia da fototerapia com NBUVB no vitiligo. Pode ser uma opção terapêutica considerada no manejo de pacientes com vitiligo. No entanto, a adição de tópicos calcipotriol para NBUVB não mostrou qualquer vantagem.
BHATNAGAR <i>et al.</i> , 2006	50 pacientes	Esse estudo foi realizado para comparar a eficácia entre NBUVB e PUVA em pacientes com vitiligo.	Grupo 1: os pacientes foram tratados como PUVA como monoterapia em unidade de fototerapia. Grupo 2: os pacientes foram tratados com NB-UVB como monoterapia em unidade de fototerapia.	O grupo 2 obteve mais repigmentação, já os pacientes do grupo 1 obtiveram mais efeitos adversos.
YONES <i>et al.</i> , 2006	93 pacientes	Comparara eficácia da terapia oral com psoraleno PUVA com a NBUVB em pacientes com psoríase em placa crônica.	Duas terapias por semana com NBUVB e PUVA. Os pacientes foram tratados até a depuração, até um máximo de 30 sessões; aqueles com depuração foram acompanhados até a recaída ou por 12 meses.	Comparado com o NBUVB, o PUVA alcança a depuração em mais pacientes com menos e resulta em remissões mais longas.
BROCKOW <i>et al.</i> , 2007	160 pacientes	Avaliar os banhos de água salina altamente concentrados seguidos por UVB são superiores ao UVB apenas na psoríase moderada a grave	Pacientes HC-SSW-UVB tomaram banho de água salina de 20 minutos com a temperatura de 37° antes da irradiação UVB. Pacientes designados para UVB não tomaram banho.	O estudo indica que o HC-SSW-UVB é superior ao UVB de rotina ao final de 6 semanas de curso de tratamento.
KOEK, 2008	196 pacientes	Determinar se a fototerapia com UVB em casa é igualmente segura e eficaz como em ambulatórios para pacientes com psoríase.	Avaliar a intervenção da fototerapia com UVB em casa, utilizando uma unidade de fototerapia doméstica TL-01, comparadacom fototerapia de NBUVB padrão em ambulatórios.	A fototerapia com UVB administrada em casa é igualmente segura e eficaz como nos ambulatórios e levou a uma maior satisfação dos pacientes.
MACEDO <i>et al.</i> , 2012.	22 pacientes	Comparar os efeitos da aplicação do L.A.S.E.R. HeNe e do ultravioleta B em pacientes com vitiligo.	Os pacientes foram distribuídos aleatoriamente de acordo com a ordem de comparecimento no serviço e foram divididos aleatoriamente em dois grupos: o grupo A (submetidos à aplicação do L.A.S.E.R HeNe) e o grupo B (foram expostos à Ultravioleta B).	Ambos os aparelhos obtiveram resultados significativos na redução da mácula, com maior redução no grupo da ultravioleta.

Discussão

A fototerapia e a fotoquimioterapia moderna usam fontes de luz artificial para fins terapêuticos. O tipo de energia usada para tratamento das doenças da pele é, quase exclusivamente, a radiação ultravioleta (UV).

O método, que consiste em um banho de luz, atua diretamente na área afetada. A atuação localizada do tratamento reduz os riscos inerentes da exposição à radiação ultravioleta, como por exemplo, o surgimento de mutações genéticas.

Esse recurso está classificado conforme o tipo de irradiação utilizada: UVA ou UVB. Trata-se de uma opção terapêutica, indicada de modo isolado ou associada a vários outros medicamentos tópicos e/ou sistêmicos, com o objetivo de se obter controle rápido das dermatoses e doses menores de medicamentos. Essa técnica deve ser realizada com alguns cuidados e acompanhamento criterioso, a fim de que se obtenha resposta terapêutica efetiva e não ocorram efeitos indesejados.

A radiação ultravioleta B banda estreita (NB-UVB) é indicada para quase todas as formas de vitiligo, principalmente para lesões da face e tronco. Pode ser usada também a fototerapia com ultravioleta A (PUVA).

Analisando os estudos sobre os efeitos no tratamento para vitiligo, Arca *et al.*, em 2006, em seu estudo realizado com 40 pacientes, sendo 15 tratados com calcipotriol combinado a banda estreita NB-UVB e 25 pacientes tratados somente com banda estreita NB-UVB, reafirmaram a eficácia da fototerapia com NB-UVB no vitiligo e pode ser uma opção terapêutica bem considerada para o tratamento. Com a adição de tópicos calcipotriol para NB-UVB não mostrou qualquer vantagem, porém ainda há a necessidade de avaliação específica para o tratamento combinado.

Também em 2006, Bhatnagar *et al.* selecionaram e separaram 50 pacientes em dois grupos para serem tratados, sendo distribuídos igualmente para grupo 1 (NB-UVB) e grupo 2 (PUVA), e puderam avaliar que nos dois grupos a melhor resposta ao tratamento para o vitiligo foi vista no rosto enquanto no resto das áreas topográficas definidas no método. O NB-UVB produziu mais repigmentação com tempos de tratamento semelhantes. Os efeitos adversos foram mais comuns no grupo que utilizou PUVA.

Já Macedo *et al.*, em 2012, selecionaram 22 pacientes distribuídos aleatoriamente para serem tratados com a aplicação do L.A.S.E.R. HeNe e UVB de forma localizada sobre as manchas causadas pelo vitiligo. Os resultados puderam concluir que os tratamentos com L.A.S.E.R. HeNe e UVB obtiveram respostas semelhantes e melhoras significativas quanto à diminuição de manchas na área previamente delimitada. Entretanto, em análise mais profunda, fica evidenciado que o tratamento à base de UVB apresentou melhores resultados. E também pôde ser observada a preferência pelos tratamentos à base de UVB em relação a outras opções possíveis.

A psoríase é uma das principais indicações da fototerapia, e todos os tipos podem ser tratados com essa metodologia. O mecanismo de ação se faz através da atividade antiproliferativa, anti-inflamatória e imunossupressora.

O estudo de Yones *et al.*, em 2006, definiu em sua inclusão 93 pacientes com psoríase em placa crônica e os distribuíram de forma aleatória; trouxe a conclusão de que tanto o tratamento NB-UVB como o UVB de banda larga oferecem vantagens definitivas sobre o PUVA oral que torna essas modalidades preferíveis para muitos pacientes em tratamento da psoríase. O PUVA em comparação ao método UVB oferece mais riscos à saúde do paciente como a suscetibilidade ao câncer de pele, tornando-se mais restrito a aplicabilidade, além de requerer uma aplicação prévia de psoraleno antes do início do tratamento. Porém os resultados sugerem que a aplicação de PUVA juntamente com o NB-UVB tende a ser altamente eficaz para a limpeza de pele na psoríase e proporciona de forma mais rápida.

Brockow *et al.*, em 2007, realizaram seu trabalho com 160 pacientes com índice PASI 10 e os dividiu em dois grupos (HC-SSW-UVB e UVB) aleatoriamente. Foi mostrado que a intervenção

com HC-SSW-UVB obteve resultados superiores para UVB no final de um período de tratamento de seis semanas para psoríase. Foram analisados subgrupos por espectro de irradiação e foi mostrado que pacientes irradiados por UVB de banda estreita atingiram um melhor resultado comparado aos pacientes submetidos à irradiação de UVB convencional nas placas psoriáticas. No entanto, a classificação dos pacientes produziu um benefício significativo e clinicamente relevante indicando que o viés do observador não contribuiu sozinho ao efeito observado.

Koek *et al.*, em 2008, trouxeram a maior amostra entre os estudos comparados; incluiu 196 pacientes com psoríase e os separou em diferentes grupos: pacientes tratados com UVB de banda estreita associado à TL-01 em ambiente ambulatorial e aqueles que continham o mesmo tratamento, porém, realizavam este em casa. Foi concluído que a fototerapia ultravioleta B em casa é igualmente eficaz e igualmente segura como quando aplicada em ambiente ambulatorial quando se há uma área apropriada que impeça irradiações não prescritas. Indica a necessidade de uma avaliação de comparação econômica entre os tratamentos para determinar o método economicamente preferido pelos pacientes.

Considerações finais

Por meio da análise dos artigos, foi possível identificar que os resultados obtidos em pacientes com as modalidades da fototerapia com UVB e PUVA se mostra eficaz quando se referem aos tratamentos de vitiligo e psoríase, por atuarem diretamente com as respostas das moléculas que absorvem luz nos tecidos (cromóforos) de forma localizada.

O UVB demonstrou melhores resultados quando comparado ao PUVA devido à utilização de técnicas associadas, porém ambas as técnicas são de indicações bem recomendadas.

Referências

ARCA, E.; TASTAN H. B.; ERBIL, A. H.; SEZER E.; KOÇ E., KURUMLU, Z. Narrow-band ultraviolet B as monotherapy and in combination with topical calcipotriol in the treatment of vitiligo. **The Journal of Dermatology**, v. 33, p. 338-343, maio 2006.

ARECO, K. C. N.; PEREIRA, T. A.; TARCIA, R. M. L.; SIGULEM, D. Uso das tecnologias de informação e comunicação por professores da área da saúde da Universidade Federal de São Paulo. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 40, n. 1, p. 59-66, jan./mar. 2016.

BHATNAGAR, A.; KANWAR, A. J.; PARSAD, D., DE, D. Comparison of systemic PUVA and NB-UVB in the treatment of vitiligo: an open prospective study. **European Academy of Dermatology and Venereology**, v. 21, n. 5, p. 638-642., maio 2006.

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e sociedade**, v. 5, n. 11, p. 121-136, maio/ago. 2011.

BROCKOW, T. M. D.; SCHIENER, R. M. D., ANNEGRET, F. P. H.; RESCH, D., KARL, L. M. D., PETER, R. U. M. D. A Pragmatic Randomized Controlled Trial on the Effectiveness of Highly Concentrated Saline Spa Water Baths Followed by UVB Compared to UVB Only in Moderate to Severe Psoriasis. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v. 13, n. 7, p. 725-732, out. 2007.

BYSTRYN, J. C. Immune Mechanisms in Vitiligo. Clinics in **Dermatology**, v. 5, n. 6, p. 853- 861, nov./dez. 1997.

- CAMERON, M. **Agentes físicos na reabilitação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- DUARTE, I.; BUENSE, R.; KOBATA, C. Fototerapia. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 81, n. 1, jan./fev. 2006.
- ERCOLE, F. F.; MELO, L. S.; ALCOFORADO, C. L. G. C. Revisão integrativa versus revisão sistemática. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 9-12, 2014.
- HABIF, T. P. **Clinical dermatology: a color guide to diagnosis and therapy**. 3. ed. St Louis: Mosby, 1996.
- HANN, S. K.; CHUN, W. H.; PARK, Y. K. Clinical characteristics of progressive vitiligo. **International Journal of Dermatology**, v. 36, n. 5, p. 353-355, maio 1997.
- KOEK, M. B. G.; BUSKENS, E.; WEELDEN, H. V.; STEEGMANS, P. H. A.; BRUIJNZEELKOOMEN, C. A. F. M.; SIGURDSSON, V. Home versus outpatient ultraviolet B phototherapy for mild to severe psoriasis: pragmatic multicentre randomised controlled non-inferiority trial (PLUTO study). **The Bmj**, maio 2009.
- MACEDO, A. C. B.; OLIVEIRA, C. F.; SILVA, E. C. M.; ANDRADE, L. A. S. Efeitos da aplicação do L.A.S.E.R. HeNe e do ultravioleta B no vitiligo. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 25, n. 3, p. 481-488, jul./set. 2012.
- MARTINS, G. A.; ARRUDA, L. Tratamento sistêmico da psoríase – Parte I: metotrexato e acitretina. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 79, n. 3, maio/jun. 2004.
- MUGNAINI, R.; LEITE, P.; LETA, J. Fontes de informação para análise de internacionalização da produção científica brasileira. **Ponto de Acesso**, v. 5, n. 3, p. 87-102, 2011.
- MÜLLER, M. C. **Psicossomática: uma visão simbólica do vitiligo**. São Paulo: Vetor, 2005.
- PRENTICE, W. E.; VEZZANI, S. M.; TOLEDO, M. G. F. S. **Modalidades terapêuticas para fisioterapeutas**. 2. ed. Porto Alegre: AMGH, 2004.
- RODRIGUES, M. E. GUIMARÃES, C. S. **Manual de recursos fisioterapêuticos**. Rio de Janeiro: Revinter, 1998.
- SILVIA, B. F. S.; AMARAL, MO. VARGAS, TS. SILVA, AG. Substâncias bioativas de origem vegetal no tratamento de psoríase. **Natureza online**, v. 9, n. 3, p. 124-128, 2011.
- SZABO, I.; BRANDÃO, E. R. “Mata de tristeza!”: representações sociais de pessoas com vitiligo atendidas na Farmácia Universitária da UFRJ. **Interface**, Rio de Janeiro-RJ, v. 20, n. 59, p. 953-965, 2016.
- VOSGERAU, D. S. R.; ROMANOWSKI, J. P. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista Diálogo Educacional**, v. 14, n. 41, p. 165-189, 2014.
- YONES, S. S.; PALMER, R. A.; M.A., GARIBALDINOS, T. T.; HALK, J. L. M. Randomized Double-blind Trial of the Treatment of Chronic Plaque Psoriasis, **Arch Dermatology**, v. 142, n. 7, p. 836-842, jul. 2006.