

TRATAMENTOS PARA MELANOSE SOLAR ENCONTRADOS NA LITERATURA

STEFFEN, Natalia Antunes¹
WECKERLIN, Evaldo rodrigo²

Resumo: A população vem buscando cada vez mais tratamentos estéticos que ajudem a elevar a autoestima e a qualidade de vida, tratamentos que buscam tratar discromias. A melanose solar ou lentigos solares é uma disfunção que afeta homens e mulheres a partir de 50, com fototipos mais claros. São manchas hipercrômicas que surgem em áreas fotoexpostas como mãos, braços, rosto e colo. O objetivo deste presente estudo é encontrar na literatura os principais tratamentos para a melanose solar. Através do site de busca google acadêmico, selecionamos os principais artigos que apresentavam tratamentos para essa disfunção, com a palavra chave “tratamentos para a melanose solar” selecionamos os cem primeiros artigos que apareceram no site, desse, elegemos dez que foram utilizados. Cada artigo selecionado apresentou um tratamento diferente, alguns combinando dois tratamentos diferentes, porém todos relatam alguma melhora no aspecto das manchas hipercrômicas. Os artigos que mais se destacaram, apresentaram o laser como tratamento. Esperamos que esse trabalho possa ajudar pessoas a buscar um tratamento eficaz para assim aumentar a autoestima.

Palavras-Chaves: Melanose solar; Envelhecimento; Tratamentos para melanose.

Abstract: The population is increasingly seeking aesthetic treatments that help raise self-esteem and quality of life, in addition to treating dyschromia. Solar Melanosis or Solar Lentigos is a disorder that affects men and women 50 and older, with lighter phototypes. These are hyperchromic spots that appear on photo-exposed areas such as hands, arms, face, and neck. The aim of this present study is to find in the literature the main treatments for solar melanosis. Through the google academic search site, the most relevant articles that presented treatments for this dysfunction were selected, based on the keyword "treatments for Solar Melanosis", from which the first one hundred articles were reviewed and, among them, the ten most relevant to the theme were considered. Each selected article presented a different treatment, some combining two different treatments, but all reporting an improvement in the appearance of the hyperchromic spots. It is expected that this research will assist people to seek an effective treatment to increase their self-esteem.

Keywords: Solar Melanosis; Aging; Treatments for Melanosis.

¹ Acadêmica do 6º semestre do curso de Tecnologia em Estética e Cosmética das Faculdades Magsul. natsteffen4@gmail.com

²Professor Orientador- Docente do curso de Tecnologia em Estética e Cosmética das Faculdades Magsul. prof.evaldorodrigoweckerlin@magsul-ms.com.br

1. INTRODUÇÃO

A melanose solar é uma discromia que causa um certo incômodo, pois a cada dia as pessoas se preocupam cada vez mais com a sua aparência. Essa discromia se classifica como hiperchromia, que são pequenas manchas em tom marrom ou castanho-claro, são causadas pela alteração na produção, na transferência ou na perda de melanina pela pele. (SCOTTI. 2017)

Também conhecida como lentigos solares, acometem cerca de 90% da população com mais de 50 anos, atingindo as áreas fotoexpostas como mãos, braço, colo e rosto.(SCOTTI. 2017)

Entendemos que essa condição afeta diretamente na autoestima de homens e mulheres, com isso a busca por um tratamento eficaz vem sendo cada vez mais buscada. Dessa forma, esse trabalho visa a busca de tratamento para melanose solar através de artigos científicos.

De acordo com os conhecimentos adquiridos ao longo da graduação, entendemos que a utilização de procedimentos estéticos tem potencial para amenizar e uniformizar essas manchas. Tendo isso, com nossa pesquisa pretendemos responder: *Quais são os principais tratamentos para a melanose solar no dorso das mãos encontradas na literatura por meio dos sites de busca?*

O objetivo deste trabalho é apresentar os principais tratamentos para melanose solar encontrados na literatura e seus resultados.

Essa pesquisa será feita através de artigos científicos, para entender desde fisiopatologia da discromia, até os principais tratamentos apontados na literatura.

Sendo assim, esperamos que essa pesquisa possa contribuir para ampliar o conhecimento na área da estética, que essa pesquisa seja fonte de informação para pessoas que estão buscando elevar a sua autoestima através de procedimentos estéticos.

2. Envelhecimento e sua relação com a fotoproteção

2.1 Envelhecimento

O envelhecimento cutâneo é fenômeno que ocorre de forma natural, que acontece durante o decorrer da vida de todos os indivíduos, independente de etnia ou sexo.

Segundo Guirro (2004) o envelhecimento biológico representa a última das três fases do ciclo vital do organismo, as duas primeiras fases são a infância e maturidade, envelhecer é um processo natural que ocorre desde que nascemos e que fica mais evidente na terceira idade.

Kede (2009) afirma que:

“o envelhecimento é conceituado como um processo dinâmico e progressivo, no qual há modificações morfológicas, funcionais, bioquímica e psicológicas que determinam perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, ocasionando maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos que terminam por levá-lo à morte.” (p. 53-56)

Wolff, *et al.* (2011) , define o envelhecimento como “ *um processo de redução progressiva na capacidade de funcionamento máximo e na reserva da capacidade de todos os órgãos do corpo, incluindo a pele*”.

O envelhecimento é um processo com várias influências. Segundo Kede (2009) o envelhecimento cutâneo é resultado da ação de fatores como a genética, exposição solar crônica, tabagismo, alcoolismo, estresse emocional, doenças cutânea e sistêmica e fatores hormonais.

Devido a esses fatores, o envelhecimento pode ser classificado em intrínseco ou cronológico e extrínseco ou fotoenvelhecimento. O envelhecimento intrínseco ocorre naturalmente, é inevitável e tem influência genética.

Kedi (2009) define envelhecimento intrínseco como: “*É geneticamente programado (relógio biológico), esperado, previsível, inevitável e progressivo, e as alterações são mais bem observadas nas áreas cobertas e estão na dependência direta do tempo de vida*”. O envelhecimento que ocorre naturalmente, muitas vezes é agravado ou acelerado por lesões ambientais crônicas, como a radiação ultravioleta. (WOLFF, *et al.* 2011).

O envelhecimento extrínseco tem influência de agentes externos, também conhecido como fotoenvelhecimento, é causado principalmente pela exposição aos raios ultravioletas. NUNES (2017) explica que além da exposição à radiação solar, estão associados a esse envelhecimento o consumo de tabaco, fatores como stress, poluição, condições climáticas, dieta pouco equilibrada e pobre em antioxidantes e maus hábitos de sono.

De acordo com Gilchrest e Krutmann (2007):

“Ao contrário do envelhecimento intrínseco, que é caracterizado por uma redução de quantidade de células, o fotoenvelhecimento caracteriza-se por um aumento de quantidade de fibroblastos na derme, que se apresenta hiperplásica, e também ocorre uma contagem aumentada de mastócitos, histiócitos e células mononucleares.” (p.42-55).

O envelhecimento é caracterizado por alterações na pele. Segundo Nunes (2017), a pele fotoenvelhecida tem a superfície áspera e espessa, repleta de manchas e de rugas acentuadas, enquanto a pele envelhecida pela passagem do tempo tem um textura mais lisa, com rugas discretas e sem manchas.

2.2 Sinais de envelhecimento nas mãos

As mãos são uma região que recebe poucos cuidados, sendo uma área fotoexposta, ficando assim suscetíveis aos sinais do envelhecimento da pele. Além da superfície da pele ser áspera, espessa e com rugas acentuadas, as manchas senis é a alteração que mais incomoda os indivíduos.

De acordo com Nunes (2017) a melanose solar, também conhecido como manchas senis ou lentigos solares, são manchas que surgem devido ao processo degenerativo causado pela exposição solar sobre a pele ao longo da vida, que costumam aparecer em 90% das pessoas brancas, a partir dos 50 anos, podendo surgir antes desse período.

Hernandez (1999) explica que essas manchas surgem devido a uma desorganização da unidade epidérmica de melanização, ocasionando as discromias. Quando há diminuição do número de melanócitos, ocorrem manchas hipopigmentadas ou acromias, e quando ocorre o aumento incontrolado da síntese de melanina em certos melanócitos produz manchas hiperpigmentadas chamadas de manchas senis.

Segundo Scotti (2017), a melanose solar é causada pelo aumento do número de melanócitos, são manchas de cor castanho-clara a escura, que surgem na face, mãos, antebraços e decote.

Nunes (2017) aponta que a melanose apresenta manchas escuras de coloração castanha ou marrom, são manchas pequenas, mas podem chegar a alguns centímetros, surgindo em áreas fotoexpostas, como a face, dorso das mãos e braços, ombros e colo. Conforme mostrado na figura 1.



Figura 1: Manchas Senis ou Melanose solar

Fonte: LIMA, 2012.

< <http://www.dermatologia.net/cat-estetica/melanose-solar-mancha-senil/> >

De acordo com Nunes (2017), a intensidade dessas manchas depende principalmente do tipo de pele, pessoas com fototipo mais claros são mais suscetíveis a essas manchas, que podem ser agravadas com o estilo de vida de cada indivíduo.

2.3 Fotoproteção

Os fotoprotetores são um recurso utilizado principalmente para a prevenção do fotoenvelhecimento. *Usados na prevenção dos efeitos agudos da exposição solar e também para minimizar os danos tardios como a carcinogênese e o envelhecimento cutâneo.* (SCOTTI. 2017)

Existem alguns tipos de protetores solares, além dos protetores tópicos, algumas vestimentas, óculos e chapéu são eficazes contra a radiação uv³. Segundo Balogh (2010), Não são todos os tecidos que tem uma eficácia contra a radiação uv, os tecidos que são fabricados com as fibras firmemente tecidas, mais rígidos e espessos, e também os mais escuros, protegem melhor o corpo comparados àqueles fabricados com menor firmeza entre as fibras, menos rígidos e menos espessos.

³ UV: São ondas de radiação solar que compreende desde os curtos raios cósmicos, até as longas ondas de rádio. A radiação não ionizante compreende a ultravioleta (UV). (ARAÚJO. 2008)

Os protetores solares tópicos são diferenciados pelo mecanismo de ação, alguns bloqueiam a ação dos raios UV-A⁴ e outros UV-B⁵ e alguns protegem contra os dois tipos, os raios UV-A e UV-B. Inicialmente os filtros solares foram criados para diminuir as queimaduras solares, posteriormente, além das queimaduras, os filtros solares protegem contra o fotoenvelhecimento e contra o câncer de pele. (SCOTTI. 2017).

Esses filtros solares agem de duas maneiras diferentes, absorvendo ou refletindo a radiação. Segundo Ribeiro (2004), os filtros solares que refletem a radiação são denominados protetores físicos, pois são como uma barreira física que não permite a passagem da radiação⁶. Já os filtros solares que absorvem são denominados protetores químicos, que caracterizam a absorção de um ou mais comprimentos de onda específicos, transformando-o em outro tipo de energia.

“Os protetores solares tópicos precisam ter resistência à água e ao suor, cosmética agradável, facilitando a aderência do paciente, manter a hidratação da pele e ter ação anti radicais livres e de proteção do DNA celular.” (SCOTTI. 2017).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho é uma revisão bibliográfica. Gil (1987) explica que *“a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”*.

Essa pesquisa tem caráter exploratório. Segundo Gil (1987) o estudo exploratório tem como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou descoberta de intuições. É abordagem qualitativa, devido ao conhecimento de resultados apresentados na literatura atual sobre os principais tratamentos encontrados para a melanose solar.

Essa revisão bibliográfica foi realizada a partir da análise de artigos científicos, que foram coletados nas plataformas como Google acadêmico.

⁴ UV-A: representa a maior parte da radiação ultravioleta que atinge a superfície terrestre, é pouca absorvida pelos componentes atmosféricos.(RODRIGUEZ. 2017.)

⁵ UV-B: é intensamente absorvida pela camada de ozônio e oxigênio presente na estratosfera e atinge a superfície em níveis muito tênues, porém suficientes para desencadear processos fotoquímicos e fotobiológicos relevantes.(RODRIGUEZ. 2017.)

⁶ Alguns exemplos de barreiras físicas que não permite a passagem da radiação são o dióxido de titânio e óxido de zinco. (RIBEIRO. 2004)

Para a escolha dos artigos, foram utilizadas as palavras-chave: tratamentos para melnose solar. Foram selecionados os artigos que mais se adequaram ao tema.

Foi analisado os principais tratamentos para melnose solar encontrados na literatura do ano de 2004 até os dias atuais. Esses dados vão ser apresentados por uma tabela, onde vai conter qual tratamento mais utilizado e qual tratamento tem mais resultado.

4. RESULTADOS

Após realizar uma busca de dados através da plataforma Google Acadêmico, utilizando a seguinte palavra-chave: tratamentos para melnose solar. Foram selecionados os 100 primeiros artigos, deste 90 artigos foram descartados, pois alguns falavam de tratamentos para outros tipos de discromia como o melasma, hiperpigmentação pós inflamatória, e alguns artigos traziam tratamentos para o câncer.

Esses artigos foram excluídos pois não se encaixaram ao tema, restando assim 10 artigos para a presente revisão bibliográfica.

No quadro número 01 é apresentado a descrição de dados, quanto ao autor, ano, tipo de estudo e resultado obtidos de cada autor.

Quadro 01- Tratamentos encontrados para a melnose solar

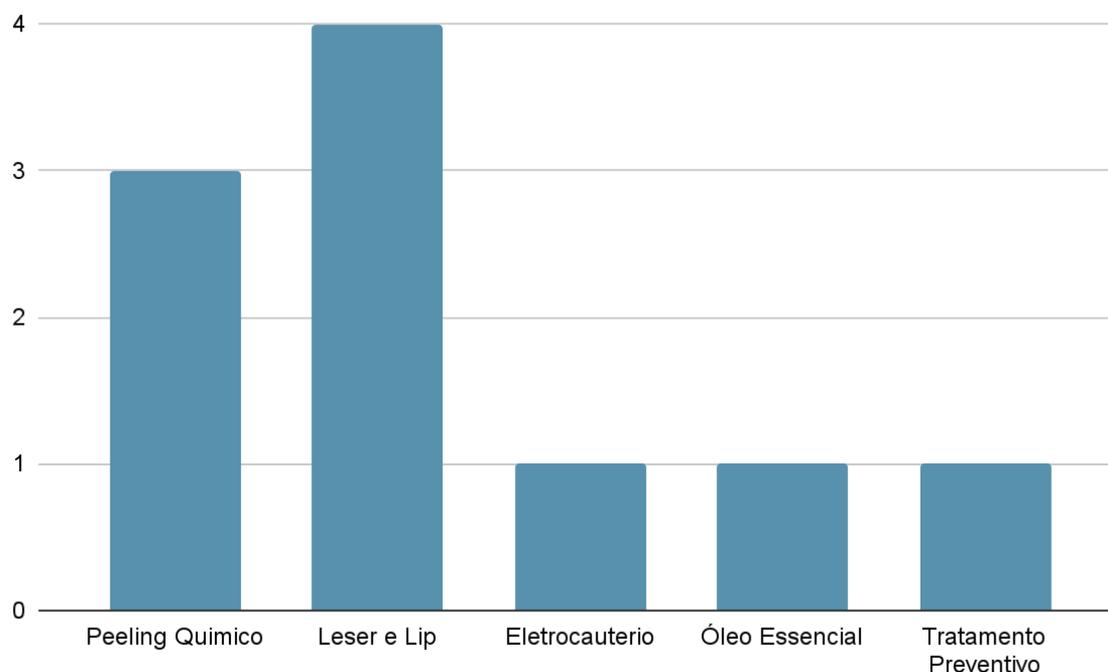
Autor, Ano	Tipo de Estudo	Recursos Terapêuticos	Resultado
BIANCHINI et al., 2015	Estudo de caso	Peeling de Ácido Glicólico	Através da análise dos registros fotográficos anteriores e posteriores ao tratamento, observou-se o clareamento das manchas .
NIEHUES, Isadora., 2019	Pesquisa Descritiva, qualitativa	Cuidados com a pele e prevenção da melnose solar	O estudo comprovou que, mulheres que procuram ter cuidados como usar filtro solar têm

			menos chances de ter manchas senis.
SILVA, Amanda dos Santos., 2018	Estudo de caso	Eletrocautério	o eletrocautério irá gerar um processo inflamatório fazendo com que este tecido se regenere e melhore o aspecto da mancha solar, como se “queimasse” a pele através do calor produzido por essa corrente elétrica
STAPAZZOL, Bruna MINATTO, Leticia Miranda., 2020	Artigo científico	óleo essencial e vegetal de girassol e de semente de algodão.	Obtiveram além da melhora do clareamento da pele, resultados secundários, tais como: aumento de maciez, vitalidade, brilho e hidratação. Conclusão: Foi possível verificar a eficácia do uso dos óleos na melhora das manchas e no quesito rejuvenescimento.
DOUAT, Fernanda Regina Lemos Beber et al., 2013	estudo clínico monocêntrico, prospectivo, comparativo	uso de pigmentação exógena como adjuvante à luz intensa pulsada	O uso de pigmentação exógena associou-se a maiores efeitos adversos, porém foi considerado mais efetivo e preferido no tratamento das melanoses do dorso das mãos pelas pacientes.
REBELLATO, Priscila Regina Orso et al., 2015	Estudo prospectivo, controlado, randomizado, tipo ensaio clínico	Peeling de ácido tricloroacético em dois tipos de veículos.	De 14 pacientes, não houve nenhuma paciente insatisfeita com o tratamento, tendo 12 ficado muito satisfeitas com a pasta e 11 muito satisfeitas com a solução

ROMANI, Renata et al.	Relato de caso	Laser Nd:YAG	Em todos os casos as lesões apresentaram clareamento efetivo que se mantiveram de forma prolongada sem necessidade de realizar uma nova sessão.
NAFFIN, Beatriz; MACHADO, Talitta Padilha.,	Artigo científico	Luz intensa pulsada	. A grande maioria das melanoses são removidas com 3 a 5 sessões com intervalo de um mês. Devido algumas manchas serem mais acentuadas o número de sessões pode aumentar, mas o tempo de intervalo de um mês continua o mesmo
TROIAN, Alessandra et al., 2020	Artigo científico	Ácido Glicólico e Peeling de Diamante	A associação dos peelings, teve uma melhora significativa no rejuvenescimento facial através da renovação celular mediante a remoção do extrato córneo assim estimulando os fibroblastos e melhorando o aspecto da superfície da pele, obtivemos assim melhora significativa no clareamento, linhas de expressão, rugas e hidratação.
GILLI, Isadora Olenscki et al., 2021	Estudo de Caso	luz intensa pulsada e laser Erbium: Yag 2940nm	A associação de tecnologias possibilitou um tratamento eficaz com resultados mais rápidos e melhores que a monoterapia provavelmente teria.

No gráfico 02, estão distribuídos o número de artigos por tipo de tratamento.

Figura: Gráfico 02 Tratamento encontrados para melanose solar



5. Discussão

Nos dez artigos selecionados, todos tiveram alguma melhora significativa do caso, alguns tratamentos além do clareamento da mancha tiveram efeitos em outros resultados.

Niehues (2019) relata a importância do uso do filtro solar “*considera-se importante divulgar a importância do uso do FPS para a estética e para a saúde e bem-estar do corpo a fim de diminuir cada vez mais os casos de melanose solar ou até câncer de pele.*”

No tratamento utilizando óleo essencial e vegetal de girassol e de semente de algodão, STAPAZZOL (2020) relata que “*além da melhora do clareamento da pele, obtiveram resultados secundários, tais como: aumento de maciez, vitalidade, brilho e hidratação.*”

Já o tratamento com o eletrocautério, segundo Silva (2018) o *benefício esperado com a realização do tratamento da melanose solar com o eletrocautério é estimular a inflamação tecidual, a fim de melhorar o aspecto da mancha e acelerar o processo cicatricial.*

No tratamento com Luz Intensa pulsada, os resultados aparecem com mais rapidez, de acordo com Naffin (não achei o ano) a LIP:

“É um tratamento tópico com ação profunda nas camadas da pele e que em geral não precisam de anestesia. A grande maioria das melanoses são removidas com 3 a 5 sessões com intervalo de um mês. Devido algumas manchas serem mais acentuadas o número de sessões pode aumentar, mas o tempo de intervalo de um mês continua o mesmo.”

Segundo Rebellato, et al (2015) *Os peelings utilizando solução ou pasta de ATA a 20% para o tratamento das melanoses actínicas no dorso das mãos mostram-se eficientes.*



Figura 2:Resultado após três sessões de peeling de pasta (mão direita) e solução (mão esquerda) de ATA 20%

Fonte: Rebellato, et al. 2015

<<https://www.redalyc.org/pdf/2655/265544156002.pdf>>

Na imagem acima, observa-se uma melhora no clareamento de manchas após três sessões de peeling químico.

No tratamento com o laser QS Nd:YAG, é necessário uma sessão para aparecer os resultados. Segundo ROMANI (2020) *o laser QS Nd:YAG age através da fototermólise seletiva destruindo melanina com mínimo dano ao tecido subjacente.*



Figura 3: Mão com presença de manchas senis, antes do tratamento de laser ND:YAG

Fonte: ROMANI 2020

<https://www.vezza.ind.br/wp-content/uploads/2020/03/ARTIGO_QS.pdf.>



Figura 4: Resultado após 7 dias da aplicação do laser ND:YAG

Fonte: ROMANI 2020

<https://www.vezza.ind.br/wp-content/uploads/2020/03/ARTIGO_QS.pdf.>



Figura 5: Após 30 dias da aplicação com o laser ND:YAG

Fonte: ROMANI 2020

<https://www.vezza.ind.br/wp-content/uploads/2020/03/ARTIGO_QS.pdf.>



Figura 6: Após 3 anos da aplicação do laser ND:YAG

Fonte: ROMANI 2020

<https://www.vezza.ind.br/wp-content/uploads/2020/03/ARTIGO_QS.pdf.>

Na figura acima, podemos observar o resultado do tratamento em quatro fotos. A primeira imagem é como era a mão antes do tratamento, a segunda é após sete dias do tratamento com o laser, a terceira foto é após trinta dias após o tratamento, e na quarta foto o resultado após três anos. Observa-se uma gradativa das manchas, chegando a um excelente resultado.

Observando e analisando os resultados dos autores, é notório que Romani (2020) e Rebellato (2015) apresentam os melhores resultados, levando em consideração a quantidade de sessão e o clareamento das manchas. Romani (2020) apresenta o melhor resultado, pois em apenas uma sessão consegue um ótimo resultado. Rebellato (2015) apresenta um bom resultado, mas não superior ao de Romani,

nota-se um clareamento das manchas com três sessões, seria necessário fazer mais sessões de peeling químico para chegar no mesmo resultado do que no tratamento com o Laser.

6- Considerações finais

O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo sobre o tema “tratamentos para Melanose solar”, onde pretendíamos ajudar pessoas a buscar os melhores tratamentos para essa discromia. Através de buscas feitas no site google acadêmico e com a leitura dos artigos, conseguimos concluir os principais tratamentos para a melanose solar encontrados na literatura.

Essa discromia que acomete homens e mulheres gera um impacto afetando diretamente na autoestima e qualidade de vida. Esperamos que esse trabalho possa ajudar pessoas que sofrem com essa discromia a procurar um tratamento adequado.

Além disso, com os resultados obtidos, conseguimos responder a pergunta condutora “ *Quais são os principais tratamentos para a melanose solar no dorso das mãos encontradas na literatura por meio dos sites de busca?*” e chegar a conclusão do trabalho, pois apresentamos os principais tratamentos encontrados, destacando-se o tratamento com laser e peeling químico que apresentaram os melhores resultados.

Entretanto, a busca por artigos que apresentavam esses tratamentos foi dificultada pela falta de estudos na área, pois de cem artigos, descartamos noventa, sobrando assim só dez artigos para realizar o trabalho. Conclui-se que devido a escassez, é de extrema importância o investimento nessa área de pesquisa, já que o tema tem extrema relevância a comunidade.

7- Referência:

ARAUJO, T.S; SOUZA, S.O. **Protetores Solares e os Efeitos da Radiação Ultravioleta**. 2008. Disponível em <<https://www.ufjf.br/baccan/files/2011/05/721-2368-1-SM.pdf>>. Acesso em 12 de junho de 2022.

BALOGH, Tatiana S.; *et al.* **Proteção à radiação ultravioleta: recursos disponíveis na atualidade em fotoproteção**. 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abd/a/TY4cpMgMDSMRSkf6XqSxF8f/?format=pdf&lang=pt>> . Acesso em: 22 de maio de 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2002. Cap, 4 e 5.

GILCHREST, Barbara; KRUTMANN, Jean. **Fotoenvelhecimento cutâneo**. In: (Orgs.) Envelhecimento cutâneo. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. Cap. 4, p. [42]-55.

GUIRRO, Elaine; GUIRRO, Rinaldo. **Fisioterapia Dermato-funcional**. 3. ed. Barueri,SP: Manole, 2004. Cap. 11, p.281.

HERNANDEZ, Micheline; MERCIER-FRESNEL, Marie-Madeleine. **Manual de cosmetologia dermatológica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1999.

KEDE, Maria P. V.; SABATOVICH, Oleg. **Dermatologia Estética**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. Cap. , p. 53-56.

NAFFIN, Beatriz; MACHADO, Talitta Padilha. **LUZ INTENSA PULSADA NO TRATAMENTO DE MELANOSSES**. . Disponível em: <https://acervo.uniarp.edu.br/wp-content/uploads/Luz-Intensa-Pulsada-no-Tratamento-de-Melanoses.pdf>. Acesso em:14 de novembro de 2022.

NIEHUES, Isadora; MEDEIROS, Fabiana Durante. **Estudo Comparativo Sobre Os Cuidados com a Pele e Prevenção da Melanose Solar de Mulheres da Zona Rural e Zona Urbana do Município de São Ludgero**. 2019. Disponível em: <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/7903>>. Acesso em: 14 de novembro de 2022>

NUNES, Lara C. S.; NEVES, Jaqueline C. F. **Tratamento de Melanose Solar com a Luz Intensa Pulsada**. 2017. Disponível em: <<https://www.ibmr.br/files/tcc/tratamento-da-melanose-solar-com-a-luz-intensa-pulsa-da-lara-campos-da-silva-nunes-e-jaqueline-coelho-felipe-das-neves.pdf>>. Acesso em: 15 de maio de 2022.

REBELLATO, Priscila Regina Orso, et al. **Peeling de ácido tricloroacético no tratamento de melanoses actínicas no dorso das mãos: estudo comparativo e**

randomizado entre dois veículos. 2015. Disponível em:
<https://www.redalyc.org/pdf/2655/265544156002.pdf>. Acesso em: 14 de novembro de 2022.

RIBEIRO, Renata P. **Desenvolvimento e Validação da Metodologia de Análise do Teor de Filtro Solares e Determinação dos FPS In Vitro em Formulações Fotoprotetoras Comerciais.** 2004. Disponível em :

<<http://objdig.ufrj.br/59/teses/647378.pdf>>. Acesso em: 22 de maio de 2022.

RODRIGUEZ, Jaime Coariti. **Característica da Radiação Ultravioleta Solar e seus Efeitos na Saúde Humana nas Cidades de La Paz- Bolívia e Natal- Brasil.**

2017. Disponível em

<https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/24952/1/CaracterísticasRadiacaoUltravioleta_Coariti_2017.pdf>. Acesso em: 12 de junho de 2022.

ROMANI, Renata; *et al.* **Tratamento efetivo de melanoses solares nas mãos com 1 sessão do Q-Swíth Laser Nd:YAG.** (2020?). Disponível em:

https://www.vezza.ind.br/wp-content/uploads/2020/03/ARTIGO_QS.pdf. Acesso em 14 de novembro de 2022.

SCOTTI, Aline P.; GOMES, Sabrina P.; MEDEIROS, Fabiana D. **Estudo da Prevalência de Melanose Solar no Dorso das Mãos em Adultos e Idosos.** 2017.

Disponível em:

<<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/7896/1/ESTUDO%20DE%20CASO%20MELANOSE%20SOLAR.pdf>>. Acesso em: 22 de maio de 2022.

SILVA, Amanda dos Santos da. **EFICÁCIA DO TRATAMENTO DO ELETROCAUTÉRIO NAS MELANOSES SOLARES EM MULHERES DE 30 A 55 ANOS.** 2018. Disponível em:

<<https://anais.unilasalle.edu.br/index.php/sefic2018/article/viewFile/1120/1062>.

Acesso em: 14 de novembro de 2022.

STAPAZZOL, Bruna; MINATTO, Letícia Miranda. **Uso de óleo essencial e vegetal no clareamento de melanose solar: revisão integrativa.** 2020. Disponível em:

<<https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/15848>. Acesso em: 14 de novembro de 2022.

WOLFF, Klaus; *et al.* **Fitzpatrick tratado de dermatologia.** 7.ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2011. Cap. 108, p. 963.

