



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA-UnB
FACULDADE DE CEILÂNDIA-FCE
CURSO DE FISIOTERAPIA

MARTHINA SANTOS ROSA

**PARAMÊTROS E EFEITOS DO LASER NÃO
ABLATIVO NO TRATAMENTO DE
MELASMA FACIAL - UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA**

BRASÍLIA
2016

MARTHINA SANTOS ROSA

**PARAMÊTROS E EFEITOS DO LASER NÃO
ABLATIVO NO TRATAMENTO DE
MELASMA FACIAL - UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade de
Brasília – Faculdade de Ceilândia
como requisito parcial para
obtenção de grau de bacharel em
Fisioterapia.

Orientador: Prof. Me. Felipe
Soares Macedo

Coorientadora: Profa. Dra.
Luísiane de Ávila Santana

BRASÍLIA

2016

MARTHINA SANTOS ROSA

PARAMÊTROS E EFEITOS DO LASER NÃO
ABLATIVO NO TRATAMENTO DE MELASMA
FACIAL - UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Brasília, ____/____/____

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Ms. Felipe Soares Macedo

Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB

Orientador

Prof.^a Ms.^a Lizia Fabíola Almeida Silva

Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB

Membro da Banca (Examinador externo)

Prof.^a Dr.^a Suélia de Siqueira Rodrigues Fleury Rosa

Faculdade Gama- Universidade de Brasília-UnB

Membro da Banca (Examinador externo)

Dedicatória

Dedico este trabalho à minha família, pelo apoio e por sempre acreditar em mim, aos meus amigos, por fazer esse caminho menos árduo, ao meu companheiro, pela força e amor incondicionais. Dedico também aos meus professores, sem eles nada disso seria possível.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Felipe Macedo por gentilmente ter me ajudado e me guiado no decorrer desse trabalho, me dando todo o suporte necessário.

"O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis" (José de Alencar).

RESUMO

ROSA, Marthina Santos. Parâmetros e efeitos do laser não ablativo no tratamento de melasma facial – uma revisão sistemática. Monografia (Graduação) - Universidade de Brasília, Graduação em Fisioterapia, Faculdade de Ceilândia. Brasília, 2016.

Introdução: O uso do laser não ablativo no tratamento do melasma vêm sido abordado em diversos estudos, porém, não há consenso na literatura quanto aos parâmetros, eficácia e durabilidade de intervenções baseadas nesse recurso. **Objetivo:** Identificar e descrever os parâmetros e efeitos do laser não ablativo no tratamento de hiperpigmentação de pele (melasma) e seus respectivos desfechos. **Método:** Trata-se de uma revisão sistemática da literatura baseada no *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). A busca eletrônica compreendeu as seguintes bases de dados: PubMed, Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Science Direct e SciELO. Foram identificados inicialmente 641 documentos nas bases de dados eletrônicas, enquanto na busca manual 26 artigos foram encontrados, após leitura e análise 7 artigos foram selecionados. **Resultados:** Foram analisados 7 artigos correspondentes as bases de dados PubMed e Science Direct, todos na língua inglesa e publicados a partir do ano de 2010. Apenas um estudo utilizou uma amostra maior que 30 indivíduos, os demais utilizaram em média 16 participantes, com predomínio do sexo feminino e classificação segundo Fitzpatrick entre III-V. O comprimento de onda variou entre 1064nm a 1550nm e a energia máxima não ultrapassou 4J/cm². **Discussão:** De acordo com as variáveis avaliadas, os protocolos testados demonstraram que o *LASER* não ablativo foi ineficaz no tratamento de melasma facial, sobretudo após a interrupção da terapia. **Conclusão:** Os estudos evidenciaram que o uso do laser não ablativo no tratamento do melasma em um primeiro momento demonstrou-se eficaz, porém, após a interrupção da terapia, ocorreu recidiva das manchas hiperocrômicas.

Palavras-chave: Melasma. Hiperpigmentação. Cloasma. Laser não ablativo. Fisioterapia

ABSTRACT

ROSA, Marthina Santos. Parameters and effects of the laser non-ablative treatment of facial melasma - a systematic review. Monograph (Graduation) - University of Brasilia, undergraduate course of Physiotherapy, Faculty of Ceilândia. Brasília, 2016.

Introduction: The use of non-ablative laser in the treatment of melasma have been addressed in many studies, however, there is no consensus in the literature regarding the parameters, efficacy and durability of interventions based on this model of treatment.

Objective: To identify and describe the non-ablative laser parameters and effects on the treatment of skin hyperpigmentation (melasma) and their respective outcomes.

Materials and Methods: This is a systematic review of the literature based on the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). The electronic search included the following databases: PubMed, Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Science Direct and SciELO. The automated search initially identified 641 documents in electronic databases while in manual search 26 articles were found, after reading and analysis, 7 articles were selected. **Results:** 7 articles were analyzed, corresponding to the databases of PubMed and Science Direct, all of them in english language and published from 2010 to 2016. Only one study used a sample larger than 30 individuals, the others used an average of 16 participants, predominantly female and classification according to Fitzpatrick between III-V. The wavelength ranged from 1064nm to 1550nm and maximum power did not exceed 4J/cm². **Discussion:** According to the parameters evaluated, tested protocols demonstrated that non-ablative *LASER* was ineffective in the treatment of facial melasma, especially after discontinuation of therapy. **Conclusion:** The studies showed that the use of non-ablative laser for treatment of melasma were effective at an initial moment, however, after discontinuation of the therapy, reappearing of hyperchromic spots occurred.

Keywords: Melasma. Hyperpigmentation. Chloasma. Laser non-ablative. Physiotherapy

SUMÁRIO

1- LISTA DE ABREVIATURAS	10
2- LISTA DE TABELAS E FIGURAS	11
3- INTRODUÇÃO	12
4- MÉTODOS	14
5- RESULTADOS	17
6- DISCUSSÃO	26
7- CONCLUSÃO	31
8- REFERÊNCIAS	32
9- ANEXOS	37
ANEXO A- NORMAS DA REVISTA CIENTÍFICA	37
10-APÊNDICES	43
APÊNDICE 1	43
APÊNDICE 2	46

1-LISTA DE ABREVIATURAS

α -MSH- Hormônio Estimulante de Melanócito do Tipo α

LASER- Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation

COFFITO- Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional

RSL- Revisão Sistemática da Literatura

PRISMA- Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses

DeCS- Descritores em Ciências da Saúde

MeSH- Medical Subject Headings

PEDro- Physiotherapy Evidence Database

PGA- Physician Global Assessment

MASI- Índice de Área e Gravidade do Melasma

PIH- Hiperpigmentação Pós Inflamatória

2-LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Figura 1: Fluxograma da trajetória metodológica da revisão sistemática	17
Tabela 1: Tabela de evidências com parâmetros e efeitos do <i>LASER</i> não ablativo no tratamento de melasma facial	18
Tabela 2: Avaliação do rigor metodológico pela PEDro.....	25
Tabela 3: Avaliação do rigor metodológico pelo STROBE	25

3-INTRODUÇÃO

A pele, considerada o maior órgão do corpo humano, representa 7% do peso corporal em adultos, com funções que começam no revestimento corporal total à proteção contra agentes externos e perda excessiva de água e calor (1). É constituída basicamente por duas camadas, epiderme e derme, que são distintas em função e estrutura histológica (2).

A camada mais superficial, a epiderme, também possui diferentes segmentos em estrutura e função, sendo constituída por 5 camadas: o estrato basal rico em queratinócitos, melanócitos e células de Merkel, estrato espinhoso, estrato granuloso onde estão inseridas as terminações nervosas livres, estrato lúcido e o estrato córneo caracterizado pelo epitélio estratificado pavimentoso queratinizado na qual mais comumente ocorrem alguns distúrbios e alterações visíveis, incluindo a mudança de coloração da pele (3).

Entre a epiderme e a hipoderme, esta localizada a derme, a camada histologicamente dividida em derme papilar e derme reticular, sendo caracterizada pela presença de fibras colágenas e elásticas, além de receber rico suprimento de fibras nervosas, vasos sanguíneos e linfáticos (4).

Se tratando da camada mais superficial e exposta da pele, na epiderme podem ocorrer e/ou repercutir diversas disfunções dermatológicas, que influenciadas por fatores intrínsecos e extrínsecos, cursam principalmente na alteração da coloração da pele (5). Com base no conhecimento de anatomia e fisiologia da pele em consonância com a literatura especializada, chama atenção a frequência de alterações epidérmicas, dérmicas ou mistas que implicam na hiperpigmentação da epiderme, em que se destaca o melasma (6).

Em síntese a hiperpigmentação de pele é causada por um distúrbio na proliferação dos melanócitos, células sintetizadoras do pigmento melanina, que confere a cor da pele do indivíduo (7). A fisiopatologia do melasma é decorrente da alteração no processo de melanogênese, que influenciado por fatores externos, como a radiação ultravioleta e fatores intrínsecos como alteração hormonal, desencadeiam a produção do hormônio estimulante de melanócito do tipo α (α -MSH), produzindo melanócitos locais hiperfuncionantes que culminam em desordem na pigmentação da pele ou hiperpigmentação, principal característica do melasma (8).

Portanto, o melasma pode ser compreendido como uma dermatose que pela hiperatividade melanocítica local altera a coloração tecidual, principalmente em

indivíduos do sexo feminino em período gravídico já que essa fase é caracterizada por alterações hormonais recorrentes (9). Segundo Karsai (10) apesar de discussões em torno da etiologia e classificação, as repercussões são clinicamente conhecidas, sendo as principais a apresentação simétrica das manchas com contornos irregulares, com característica crônica, em episódios recidivos influenciados por multifatores.

Diante da significativa incidência, sobretudo em pessoas com fototipos IV/ V e mulheres (11), e mesmo dispondo de uma gama de alternativas terapêuticas, o tratamento do melasma persiste desafiando permanentemente a comunidade científica e a prática clínica em busca de intervenções de avaliação e tratamento eficientes e seguras.

Nesse sentido, alternativamente aos tratamentos convencionais, como tópicos de bloqueadores da neoformação de melanócitos e recursos invasivos, o *LASER* (do inglês *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*), para Bansal (12), consiste em um recurso terapêutico menos oneroso e doloroso, além de estar inserido nas competências legais de profissionais não médicos podendo ser utilizado no tratamento de disfunções de pele, tanto nos casos de hipopigmentação, como em hiperpigmentação, conforme o Acórdão nº. 293 de 16 de junho de 2012, publicado pelo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO). Entretanto existem lacunas quanto ao conhecimento dos parâmetros desse recurso no tratamento de doenças de pele, como o melasma, além das repercussões em médio e longo prazo, fatores fundamentais para tomada de decisão clínica.

A Fisioterapia Dermato-Funcional tem como objetivo promover a recuperação físico-estético-funcional das modificações decorrentes dos distúrbios endócrino-metabólicos, dermatológicos e músculo-esqueléticos. Nessa perspectiva, baseia a sua intervenção em uma avaliação individualizada e minuciosa com o intuito de restaurar essas alterações patológicas promovendo melhor qualidade de vida por resgate da auto-estima do paciente.

Diante desse cenário, o objetivo da presente revisão sistemática da literatura é descrever os parâmetros e os efeitos do *LASER* não ablativo utilizados no tratamento de melasma e identificar seus respectivos desfechos clínicos, além de esclarecer os conceitos relacionados ao recurso.

4-MÉTODOS:

4.1 A PESQUISA

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura (RSL) baseado no *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). A RSL consiste em uma pesquisa secundária, que tem como objetivo reunir e/ou resumir, apresentar e divulgar evidências semelhantes, publicadas ou não, em torno de uma mesma pergunta, por meio da avaliação crítica de estudos primários, principalmente ensaios clínicos aleatórios. Esse tipo de pesquisa tem procedimento, planejamento e rigor como quaisquer outras pesquisas científicas e deve ser plenamente reprodutível (13).

4.2 A PERGUNTA

Com base no objetivo geral proposto, o estudo se propõe em responder a seguinte pergunta: Quais parâmetros e efeitos do *LASER* não ablativo utilizados no tratamento de melasma facial?

4.3 ESTRATÉGIAS DE BUSCA

4.3.1 Busca Eletrônica

Inicialmente, foram propostos descritores em espanhol, inglês e português por meio de estudo conceitual nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no Medical Subject Headings (MeSH), os descritores estabelecidos foram traduzidos e revisados para cada idioma em todas as buscas. Sendo utilizadas as seguintes palavras-chave: “melasma”, “cloasma”, “laser”, “laser não-ablativo”, “não-ablativo laser”. A busca eletrônica abrangeu as bases de dados *PubMed*, *Physiotherapy Evidence Database (PEDro)*, *Science Direct* e *SciELO*.

Para fins de definição desta pesquisa foi utilizado o conceito de melasma proposto por Miot (8) que considera melasma uma dermatose comum que cursa com alteração da cor da pele normal, resultante da hiperatividade melanocítica focal epidérmica de clones de melanócitos hiperfuncionantes, com conseqüente hiperpigmentação induzida, principalmente, pela radiação ultravioleta; cloasma como sinônimo de melasma e hiperpigmentação como uma alteração da coloração da pele decorrente da estimulação da atividade melanocítica.

Enquanto que o conceito de *LASER* não ablativo foi utilizado e descrito por Catorze (14), esclarecendo que os *LASERS* são distinguidos em invasivos/ablativos ou não invasivos conforme o meio no qual atuam. Quanto ao estado físico, são agrupados

em gasoso, líquido e sólido sendo que os *LASERS* não ablativos atingem restritamente a camada mais superficial da pele.

O *LASER* é um acrônimo que permite determinar com precisão a quantidade de energia a ser fornecida aos tecidos devido as suas propriedades intrínsecas (15). Esse tipo de luz tem quatro propriedades básicas: monocromaticidade, referente ao mesmo comprimento de onda (luz pura, da mesma cor), coerência pois as ondas se apresentam em fase no tempo e no espaço, colimação, a luz é paralela, não divergente, estreita, concentrada e de alta intensidade (16).

Quanto a estratégia e equações utilizadas para busca de evidências, estas seguiram o modelo proposto por Macedo (17), que nas bases *Pubmed* e *Science Direct* foi semelhante, através do campo de “pesquisa avançada” (advanced search) em que é possível agrupar as palavras sinônimas por meio do operador *OR* e combinar com outros descritores por meio do operador *AND*.

Entretanto, as outras bases de dados, como *PEDro* e *SciELO* não obedeceram ao mesmo método em virtude das características dos campos de busca. Neste caso, na *PEDro* a pesquisa foi realizada no campo de “busca simples” (simple search), combinando palavras-chave apenas com o operador *AND*. Na biblioteca *SciELO* foi realizada a busca pela “forma básica” (basic form) pelo título, com a combinação de palavras-chave com o operador *AND*, como feita na *PEDro*. Essa fase ocorreu no período de Janeiro à Março de 2016. No apêndice 1 podem ser consultados plenamente os procedimentos, estratégias de busca e equações lógicas.

4.3.2 Busca Manual

Foi realizada por meio da pesquisa manual nas referências de artigos científicos incluídos para extração de dados, cujo objetivo foi encontrar evidências que eventualmente não foram contempladas pela busca eletrônica. Em seguida, esses achados foram confrontados com os resultados da busca eletrônica para identificar possíveis duplicidades entre as bases de dados.

4.3.3 Seleção dos artigos

A princípio a seleção dos artigos foi feita por meio do título e resumo, em seguida foram selecionados os artigos que atenderam aos critérios de inclusão para a leitura na íntegra, enquanto os documentos que não estavam em consonância plena

compuseram a lista de evidências eliminadas, após isso foram definidas as evidências que fazem parte desta revisão sistemática.

4.4 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE DAS EVIDÊNCIAS

4.4.1 Critérios de Inclusão: foram incluídos estudos com amostra composta por seres humanos; estudos que utilizaram e descreveram parâmetros de *LASER* não ablativo no tratamento do melasma; estudos cuja variável de desfecho clínico contemplaram uma variável de avaliação tegumentar e estudos publicados nos últimos 6 anos.

4.4.2 Critérios de Exclusão: foram excluídos artigos de revisão sistemática, revisão narrativa, carta ao autor, resumos publicados e semelhantes. Também não fazem parte desta revisão, estudos com intervenção realizada por *LASER* ablativo/cirúrgico, além de intervenção que associe o *LASER* não ablativo com algum outro recurso tecnológico ou cosmético na mesma amostra. A lista de artigos excluídos e respectivos critérios estão disponíveis no apêndice 2.

4.5 EXTRAÇÃO E SUMARIZAÇÃO DOS DADOS

Antecedendo a coleta de dados, foi confeccionada uma tabela para organização dos dados dos artigos científicos. As informações pertinentes a cada artigo que atenderam aos critérios de elegibilidade estabelecidos foram coletadas e sumarizadas respeitando a organização de cada variável.

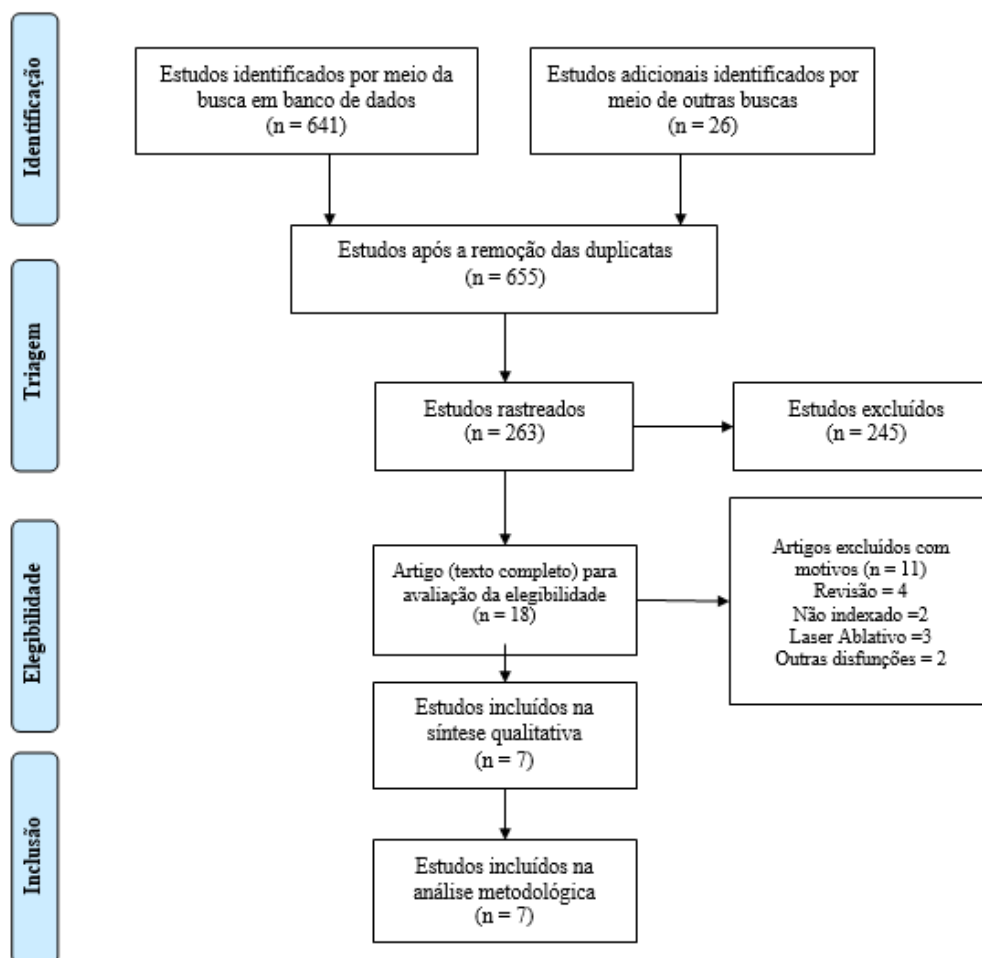
4.6 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE METODOLÓGICA

Estudos que compõem revisão sistemática da literatura devem preferencialmente seguir um rigor metodológico máximo, para aferir esse requisito foi utilizada a escala *PEDro* (18) e o *checklist Strobe* (19), sendo aplicados a tipos de estudos diferentes, o primeiro em ensaios clínicos aleatórios, enquanto o segundo em estudos observacionais (13). Toda trajetória metodológica foi realizada por dois avaliadores (Avaliador 1 e Avaliador 2), na ocorrência de dúvidas ou incompatibilidade entre esses, havia um terceiro avaliador disponível.

5-RESULTADOS

Conforme o diagrama da Figura 1 foram identificados inicialmente 641 documentos nas bases de dados eletrônicas, enquanto na busca manual 26 artigos foram encontrados, esses foram confrontados e não foram encontrados duplicidades entre os mecanismos de busca manual, entretanto 12 duplicidades foram evidenciadas entre as bases da busca eletrônica. Após aplicação dos filtros: “patient, treatment, laser, skin, journal” restaram 263 documentos que foram submetidos a avaliação dos critérios de inclusão pela leitura do título e resumo. Posteriormente foram selecionados 18 artigos para leitura na íntegra e análise dos critérios de exclusão, sendo definidos 7 artigos para compor esta revisão sistemática. A base de dados com maior número de documentos encontrados foi a *Science Direct*, porém a base com maior número de artigos incluídos foi o PubMed.

Figura 1- Fluxograma da trajetória metodológica da revisão sistemática



Conforme os critérios estabelecidos, as informações pertinentes a esta revisão foram sumarizadas na Tabela 1, apesar da busca abranger outros idiomas, todos os artigos incluídos foram publicados em Inglês.

Tabela 1- Tabela de evidências com parâmetros e efeitos do *LASER* não invasivo/ablativo no tratamento de melasma facial

Referências	Desenho do Estudo	Amostra	Variável e/ou Instrumento de Avaliação	Parâmetros do Laser	Resultado	Desfecho
Wind et al. 2010	Estudo randomizado controlado cego	29 pacientes de ambos os sexos, com idade entre 29-59. Fitzpatrick: II-V. Tipo de melasma: Epidérmico (21) e Misto (8). Duração do melasma: 1-17 anos.	PGA. Espectroscopia de Reflectância (L-value) e Índice de Melanina. Registro fotográfico (PhGA).	Tipo de Laser: Er: glass não ablativo. Comprimento de Onda: 1550nm. Energia máxima: 15mJ Área Tratada: Lado da Face Protocolo: FZPII: 4 sessões com 20% nível 7. FZPIII e IV: 5 sessões 17% nível 6. FZPV: 5 sessões 14% nível 5. Utilização de anestésico tópico	PGA: Após 3 semanas a PGA apresentou a melhor média (5,7) e na última sessão a pior (5,3). Após 3 semanas de tratamento 50% dos voluntários indicariam o laser a outras pessoas, na última esse número caiu para 26%. L-value e índice de melanina demonstraram aumento significativo na hiperpigmentação após o uso do laser.	O laser não ablativo respondeu satisfatoriamente as escalas de avaliação nas primeiras semanas, entretanto após a última avaliação de acompanhamento (6 meses) foi observado recidiva do melasma. Neste caso, o laser não ablativo com modulação de 15mJ não foi seguro e eficiente no tratamento de melasma.
					PhGA: após 3 semanas a	

Continua

			Obs: Orientação uso filtro solar.	PhGA apresentou média (5,7) e na última sessão (4,7).
Chan et al. 2010	Estudo retrospectivo 5 pacientes, todos do sexo feminino com idade entre 33-67 anos. Fitzpatrick: III-IV.	Registro fotográfico (imagens com luzes de UV e cross-polarized). Prontuários de um serviço de dermatologia.	Tipo de Laser: Q-switched Nd: YAG. Comprimento de Onda: 1064nm Energia máxima: 3,5J/cm ² Área Tratada: Face Protocolo: Paciente 1 semanalmente e depois mensalmente totalizando 30 sessões/ Paciente 2 semanalmente totalizando 7 sessões e depois mensalmente totalizando 2 sessões/ Paciente 3 semanalmente totalizando 50 sessões/ Paciente 4 semanalmente totalizando 12 sessões/	Registro fotográfico: Em dois pacientes, ocorreu a melhora temporária do melasma, mas observou-se o retorno das manchas quando o laser foi interrompido. Em outros 2 pacientes, o melasma persistiu. No último paciente, observou-se um escurecimento da região após o uso do laser. Após o período de acompanhamento, foi observado recidiva do melasma em todos os pacientes. Em dois pacientes foram observados o aumento da produção de melanina induzida pelo uso do recurso, resultando em hiperpigmentação.

Continua

				Paciente 5 mensalmente totalizando 10 sessões.		
Barysch et al. 2011	Estudo de casos	14 pacientes do sexo feminino, maiores de 18 anos, com melasma simétrico. Fitzpatrick: II-IV. Duração do melasma: média 5,6 anos.	Registro fotográfico (Standardized digital) prévio e pós-tratamento. Mensuração da pigmentação e sua distribuição (imaging technology tool SIAscope).	Tipo de Laser: FP Lux1540 Laser Comprimento de Onda: 1540nm. Energia máxima: 320 MTZ/cm ² Área Tratada: Face Protocolo: Todos os pacientes receberam o mesmo tratamento: 3 sessões (semana inicial, 3-4 e 6-8) com a mesma energia e duração de pulso, optando pelo lado da face mais acometido pela patologia. Obs: Orientação uso	Observou-se melhora significativa do melasma através do registro fotográfico, evidenciado principalmente nos pacientes de fototipo II em relação aos de fototipo III e IV. Segundo avaliação da SIAscope, a utilização do laser demonstrou melhora significativa após cada sessão. Na última sessão, de todos os pacientes, 58% observaram melhora, 25% não observaram melhora, e 17% apresentaram piora devido a hiperpigmentação pós-inflamatória.	Nesse estudo, pequena parte da amostra observou melhora do melasma na semana (26-28) através da avaliação fotográfica digital e SIAscope (analisador de pigmento) em 50% e 58% respectivamente. De todos os pacientes, 58% obtiveram pouca melhora, 8% obtiveram melhora parcial 17% não observaram melhora em relação ao lado da face não tratada. O laser não ablativo FP pode ser considerado uma opção de tratamento para melhoria a curto prazo em pacientes de fototipo I-II, em pacientes de fototipo III-IV não observa-se melhora do quadro clínico.

Continua

 protetor solar (OM24).

Brown et al. Estudo de casos 2011	20 pacientes de ambos os sexos, entre 26-51 anos. Fitzpatrick III-IV. Tipo de melasma (epidérmico e misto).	Observação do melasma epidérmico e misto (Lâmpada de Wood). Melasma Area Severity Index scores (MASI). Registro fotográfico digital.	Tipo de laser: Q-switched Nd: YAG Comprimento de onda: 1064nm. Energia máxima: 4J/cm ² . Energia mínima: 2J/cm ² . Área tratada: Face Protocolo: Tratamento semanal por 8 semanas consecutivas, 3 meses de acompanhamento. Pacientes com fototipo II foram tratados com energia de 3-4J/cm ² e fototipo III-IV com energia de 2-3J/cm ² .	MASI: observou-se melhora na quarta e oitava semana de tratamento, sendo a melhora média de 38.6% do início do tratamento. No registro fotográfico avaliado por 2 avaliadores (cego) demonstrou melhora do melasma de 25-100%. Em todos os pacientes observou-se recidiva do melasma na área tratada após os 3 meses de tratamento.	Apesar dos autores não avaliarem os resultados do recurso em subgrupos, por exemplo fototipos e tipos de melasma, observou-se que o laser não ablativo foi eficiente no tratamento de melasma, entretanto, os resultados obtidos durante o curso do tratamento não se mantêm após a interrupção. Havendo recidiva em 100% da amostra tratada.
Obs: Orientação uso					

 Continua

					protetor solar (2x ao dia).	
Karsai et al. 2011	Estudo prospectivo controlado cego	51 pacientes de ambos os sexos, grupo controle (média 40,3 anos/ 25 pacientes) grupo tratamento (média 41,7 anos/ 26 pacientes). Fitzpatrick I-III.	Melasma Area and Severity Index (MASI). Physician's global assessment (PGA). Registro fotográfico.	Tipo de laser: Er: Glass Fractional Laser Comprimento de onda: 1550 nm. Energia máxima: 15mJ/cm ² Área tratada: Face Protocolo: Grupo Controle: utilização de filtro solar de largo espectro apenas (n = 25 ;49%). Grupo de tratamento: filtro solar em combinação com o laser 1550 – nm. NFP (n = 26 ; 51,0%) energia: 15mJ/zona microthermal (MTZ); densidade total: 1048MTZs/cm ² ; densidade por	PGA: após 3 semanas, os 26 pacientes do grupo de tratamento obtiveram média (4,34). MASI: após 3 semanas de tratamento, os 26 pacientes obtiveram média 1,9. Em ambos os grupos, a pontuação da MASI e do PGA foram reduzidos significativamente após a terapia, e a redução também foi clinicamente relevante. Não foram relatados efeitos colaterais, em ambos os grupos, após a terapia.	Não foi realizada a diferenciação do tipo de melasma através da Lâmpada de Wood, o grupo tratato com o recurso laser não respondeu satisfatoriamente as escalas de avaliação, observando-se recidiva do melasma em todos os casos.

Continua

passagem: 131 MTZs/cm²; número de passes: 8; cobertura total: 20%. Foram realizadas quatro sessões de NFP com intervalos de 3 semanas para cada indivíduo no grupo de tratamento. Os pacientes foram avaliados no início e 12 semanas após o tratamento final.
Obs: Orientação uso protetor solar

Kroon et al. 2011	Estudo Randomizado Controlado Cego	10 pacientes do sexo feminino, maiores de 18 anos. Fitzpatrick: II-V Tipo de melasma: epidérmico (6), dérmico (3) e misto (1).	Lâmpada de Wood, PGA, Índice de Melanina, Registro Fotográfico (PhGA), MASI.	Tipo de laser: Laser fracionado Comprimento de onda: 1550nm Energia máxima: 10mJ/cm ² Área tratada: Face Protocolo: Todos os pacientes receberam 4	Após 3 semanas a PhGA demonstrou uma melhora de 75% (nota 7). Após 3 meses não foram observadas mudanças na coloração da pele. Após 6 meses ocorreu uma piora do melasma se comparado ao início do tratamento. Após 3 semanas a PGA, Index de Melanina e MASI demonstraram que após 3 semanas não houveram recorrências do	PhGA demonstrou bons resultados após 3 semanas, porém, após 6 meses, o melasma retornou em 50% dos casos. PGA, Índice Melanina e MASI demonstraram que após 6 meses de tratamento com o laser o melasma retornou em 100% dos casos.
-------------------	------------------------------------	---	--	---	--	---

Continua

			<p>sessões de laser com intervalo de 2 semanas. Densidade de 2000 a 2500MTZ/cm². Fototipos II-III: 20% (nível 7), IV-V: 14% (nível 5). O acompanhamento foi realizado após 3 semanas, 3 meses e 6 meses.</p> <p>Obs: Orientação uso protetor solar</p>	<p>melasma. Após 3 meses, 2 pacientes observaram o retorno do melasma e após 6 meses de acompanhamento 3 pacientes observaram o retorno do melasma. Após os 6 meses 5 pacientes relataram melhora do quadro clínico se comparado ao início do tratamento.</p>	
Choi et al. 2010	<p>Estudo de casos</p> <p>20 pacientes, 19 do sexo feminino e 1 do sexo masculino com idade média de 39 anos.</p> <p>Fitzpatrick: III-IV.</p>	<p>L-value, Index de Melanina, Cutometer Value, SEw of Visioscan, Corneometer Value.</p>	<p>Tipo de laser: Q-switched Nd:YAG</p> <p>Comprimento de onda: 1064nm</p> <p>Energia máxima: 3,5J/cm²</p> <p>Área tratada: Face</p> <p>Protocolo: 5 sessões de laser com intervalo de 1 semana entre elas.</p>	<p>Redução das manchas pelo L-value através da mensuração do chromatometer. Redução do Index de Melanina (28.23 ± 28.21) através do mexameter. Os valores do cutometer e corneometer não demonstraram diferença significativa segundo a SEw of visioscan.</p>	<p>Não foram observados efeitos colaterais como hiperpigmentação pós-inflamatória em ambos os pacientes. Após o uso do recurso, foi observado o clareamento das manchas em todos os casos, porém, segundo os parâmetros utilizados e estudos anteriores, não foi possível perceber alteração na elasticidade e hidratação da pele na área de tratamento pelo SEw of visioscan.</p>

A avaliação do rigor metodológico consistiu na utilização da escala *PEDro* (Tabela 2). Nesse sentido, 3 artigos foram avaliados e todos apresentaram mais de 50% dos itens preconizados, evidenciando boa condução na pesquisa. O *checklist STROBE* (Tabela 3) foi utilizado como norteador de boa escrita científica, dessa forma, foi aplicado para artigos científicos de estudos observacionais. Foram analisados 4 artigos e apenas 1 cumpriu com índice superior a 50%, indicando que os outros apresentaram frágil condução na pesquisa.

Tabela 2- Avaliação do rigor metodológico pela *PEDro*

ITENS PEDro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Pontuação Final
Artigos												
Wind et al	S	S	S	S	S	N	N	S	S	S	S	8
Karsai et al	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	10
Kroon et al	S	S	S	S	S	N	N	S	N	S	S	7

Legenda: S (sim): apresenta o item preconizado e N (não): apresenta o item preconizado

Observação: * a pontuação do primeiro item (critério de inclusão especificados), por ser referente a validade externa, não é considerado no score final.

Tabela 3- Avaliação do rigor metodológico pelo *STROBE*

STROBE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	% de itens
Artigos																							
Chan et al. 2010	N	S	N	N	N	N	S	S	S	N	N	N	S	N	N	N	N	S	S	S	N	N	36%
Barysch et al. 2011	N	S	S	S	S	N	S	S	N	N	S	N	S	S	N	N	S	S	S	S	S	S	68%
Brown et al. 2011	N	S	S	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	S	N	N	N	N	13%
Choi et al. 2010	N	N	N	N	N	N	N	S	S	N	N	N	S	N	S	N	N	S	N	S	S	N	31%

Legenda: S - SIM, apresenta o item preconizado; N - NÃO, apresenta o item preconizado. O percentual de conformidade refere-se ao valor total obtido nos itens avaliados no *checklist STROBE*, considerando que o número total de itens (22) refere-se a 100%.

6-DISCUSSÃO

Nos estudos avaliados foi observado que apenas um estudo realizou intervenção em uma amostra superior a 30 indivíduos, enquanto os demais utilizaram em média 16 voluntários, desses houve predominância de participantes do gênero feminino, no que tange a classificação de Fitzpatrick os estudos que avaliaram essa variável, a maior frequência observada foi III-V.

Os parâmetros de *LASER* não ablativo identificados no tratamento de melasma demonstraram que o comprimento de onda variou entre 1064nm a 1550nm e a energia máxima utilizada não ultrapassou 4J/cm². Os efeitos da aplicação desses parâmetros para classificação do melasma e acompanhamento durante o tratamento variaram entre recursos clássicos, como a Lâmpada de Wood, incluindo PGA (*Physician Global Assessment*), Espectroscopia de Reflectância (*L-value*), Índice de Melanina, Registro Fotográfico (PhGA), Mensuração da Pigmentação e sua Distribuição (SIAscope) até o Índice de Área e Gravidade do Melasma (MASI).

O esclarecimento a respeito dos conceitos, definições e aplicabilidade do *LASER* não ablativo foi indispensável para adequada seleção das evidências, nesse sentido, Porat (20) esclarece que os efeitos do *LASER* não ablativo são restritos a camada mais superficial da pele, ou seja, a epiderme. O seu mecanismo de ação baseia-se na fototermólise seletiva já que o aquecimento e a lesão decorrentes do seu efeito térmico é restrita ao tecido alvo, não interferindo nas áreas adjacentes (21).

Segundo Picardo e Carrera (22), o espectro de melanina é amplo, dessa forma, existem no mercado diversos tipos de *LASERS* disponíveis para a remoção de manchas hipercrômicas incluindo o Q-switched Yag - Neodímio (QS Nd : YAG) de 532 nm e 1064 nm, Q-switched Ruby Laser (QSRL) de 694 nm, e o Q-switched Laser de Alexandrita que utiliza o comprimento de onda de 755 nm.

O laser Q-switched Nd:YAG quando utilizado em baixas doses, causa a fragmentação e a ruptura dos grânulos de melanina contidas no citoplasma, demonstrando ser o mais indicado para o tratamento do melasma (23). Para Wattanakrai (24), estudos demonstraram que o parâmetro de escolha utilizando energia de 5J/cm² em uma área de 6mm a uma frequência de 10Hz promoveu o clareamento da mancha, com o número de sessões variando de 5 a 10 e uma semana de intervalo entre elas.

Segundo Angsuwarangsee e Polnikorn (25), a combinação do *LASER* Pulsado de Dióxido de Carbono (CO₂) que consiste em um *LASER* ablativo e o Q-switched *LASER* de Alexandrita fornecem um melhor resultado, pois o *LASER* de CO₂ destrói os melanócitos hiperfuncionantes enquanto o Q-switched *LASER* de Alexandrita promove a eliminação do pigmento.

A escolha do tipo de *LASER* e os parâmetros a serem utilizados são primordiais em um tratamento por meio da estimulação da emissão de radiação (26). Atualmente os *LASERS* Q-switched correspondem ao Q-switched Nd:YAG, Q-switched Ruby e Q-switched Alexandrite, eles promovem a difusão dos melanossomas por ação térmica sendo altamente seletivos no tecido (27).

A análise das evidências incluídas nesta revisão podem auxiliar o profissional na tomada de decisão clínica e contribuir para prática baseada em evidências, entretanto, preferencialmente, revisões sistemáticas devem ser compostas por estudos rigorosamente bem conduzidos, com números amostrais significativos. Nesta revisão, o desenho metodológico variou entre ensaios clínicos randomizados e estudos observacionais, e o número amostral foi predominantemente inferior a 30 voluntários, número que pode sugerir a necessidade de investigações conduzidas com populações mais representativas.

A heterogênea amostra foi observada principalmente em variáveis referente a idade e tempo de acometimento do melasma (28), enquanto outras variáveis de significativa magnitude, como o tipo de melasma e fototipo de pele foram discutidas apenas no estudo de Wind (29) e Kroon (30). Segundo as evidências avaliadas, foi evidente a predominância de melasma em pessoas do sexo feminino e com fototipos III-V, porém esses dados devem ser avaliados com cautela, pois a amostra pode ter sido selecionada por conveniência.

Barysch (31) realizou um estudo de casos e avaliou por meio do Registro Fotográfico (*Standardized Digital*) a Mensuração da Pigmentação e a sua Distribuição (*Imaging Technology Tool SIAscope*) prévia e pós-tratamento. Foi investigado a eficácia do uso do *LASER* Fracionado FP Lux na região da face em 14 pacientes, os desfechos obtidos demonstraram que apenas a menor parcela da amostra obteve melhora do melasma na semana (26-28) em 50% e 58% das variáveis respectivamente. Dessa forma, o *LASER* não ablativo FP pode ser considerado uma opção de tratamento com

efeitos a curto prazo para indivíduos de fototipo I-II, porém em pacientes de fototipo III-IV não foi observada melhora do quadro clínico.

Karsai (10) e Kroon (30) quando avaliaram os efeitos do *LASER* não ablativo pelo Índice de Severidade do Melasma (MASI) e pela escala PGA, observaram a recidiva das manchas decorrentes do melasma em 100% dos casos após conclusão do tratamento.

Os métodos de avaliação de tratamento variaram entre os estudos, no estudo conduzido por Wind (29) os efeitos do *LASER* Fracionado Er: Glass no melasma foram avaliados por diferentes instrumentos: PGA, Espectroscopia de Reflectância (L-value), Índice de Melanina e Registro fotográfico (PhGA). Os resultados confirmaram que o *LASER* utilizado apresentou variação positiva nas primeiras semanas, entretanto após a última avaliação de acompanhamento (6 meses) foi observado recidiva do melasma.

A aplicação de recursos eletrofototerapêuticos depende do adequado planejamento e definição dos parâmetros de aplicação, nesse sentido alguns parâmetros de *LASER* não ablativo aplicados no tratamento de melasma foram subnotificados, como o tempo de aplicação, variável imprescindível para controle de efeitos terapêuticos e colaterais (32). Para Prentice (15) o tempo de tratamento por cm^2 deve ser calculado através da fórmula: $T_a = (E/P_{av}) \times A$, onde T_a corresponde ao tempo de tratamento para uma área determinada, E (mJ de energia por cm^2), P_{av} (potência média do laser em mW) e A (área do feixe em cm^2).

No que diz respeito a frequência de sessões, no estudo conduzido por Choi (28) foi observado predominância de cinco sessões, com intervalo de uma semana. De outra forma, Brown (5) realizou uma sessão por semana totalizando oito semanas. A energia máxima não ultrapassou $4\text{J}/\text{cm}^2$, enquanto o comprimento de onda, de acordo com o tipo de *LASER* utilizado, variou entre 1540 e 1640nm. Por não ter sido mencionado, não foi possível perceber se o tempo de aplicação do recurso interferiu no tratamento.

Assim como o protocolo de tratamento, a avaliação longitudinal variou nos estudos analisados, foi preconizada a avaliação do melasma na primeira sessão e última (10). Nos estudos de Wind (29) e Kroon (30) a avaliação longitudinal aconteceu em até seis meses.

Em todos os estudos a amostra submetida ao *LASER* não ablativo para tratamento de melasma apresentou recidiva após conclusão do tratamento. Segundo

Tannous (33) o *LASER* não ablativo não deve ser preconizado em decorrência do alto índice de recidivas e incidência de lesões pós-inflamatórias hiperpigmentantes, apesar do estudo de Choi (28) não observar efeitos colaterais. Para Steiner (10) o tratamento realizado através do *LASER* não ablativo deve ser sempre associado à utilização de protetor solar, visto que a radiação ultravioleta contribui para o desenvolvimento da hiperpigmentação por estímulo aos melanócitos.

Apesar de haver estudos bem conduzidos relacionados ao tema, os estudos incluídos não referiram variáveis importantes, como o tempo de aplicação do recurso, além disso, em todos os estudos o número amostral e as características da amostra podem ser potenciais vieses em decorrência do discreto número de participantes e heterogeneidade, respectivamente. Além disso, a ausência de análise do recurso por subgrupos e características, como fototipos, idade e tempo de melasma fragilizam a avaliação dos efeitos do *LASER* não ablativo.

No que concerne aos efeitos colaterais e/ou indesejáveis, as evidências incluídas não relataram como fator imprescindível para avaliação do desempenho do recurso. Apesar do número restrito de artigos, a análise das variáveis de avaliação alerta para que os efeitos terapêuticos do *LASER* não ablativo durante o tratamento do melasma não permanecem após interrupção ou conclusão do tratamento, sobretudo na avaliação em longo prazo.

Para Rendon (34) efeitos adversos após a utilização do *LASER* como eritema, sensação de queimação e principalmente inflamação pós-inflamatória (PIH) são recorrentes. No estudo de Rokhsar and Fitzpatrick (35) a incidência de PIH demonstrou-se baixa (17%) se comparado ao estudo de Wind (29) que observou esse efeito colateral em 31% dos casos, porém, mesmo utilizando os mesmos parâmetros, Lee (36) observou PIH em 13% dos casos em indivíduos com fototipo III-IV, confrontando o estudo anterior.

Jeong (37) sugere que a exposição solar além de ser considerada fator de risco para o melasma limita a ação do *LASER* e contribui com alguns dos efeitos indesejáveis. Segundo Naito (38), a PIH não é apenas decorrente de fatores intrínsecos, depende principalmente da energia fornecida por meio do recurso. Laubach (39) investigou os efeitos da utilização do resfriamento, para fins anestésicos, e a sua repercussão no tecido como coadjuvante a utilização do *LASER* e observou que este compromete a terapia e contribui para alguns dos efeitos adversos supracitados. Nesse sentido, o estudo de

Manuskiatti (40) sugeriu que o uso do resfriamento contribuiu para o aumento da incidência de PIH.

7-CONCLUSÃO

As evidências atualizadas a respeito dos parâmetros do *LASER* não ablativo demonstram que a aplicação de comprimento de onda entre 1064nm e 1550nm e energia de 10mJ/cm² a 4J/cm² no tratamento de melasma facial podem minimizar as manchas hiperocrômicas em curto prazo, entretanto após conclusão do tratamento ocorre recidiva das hiperpigmentações em toda amostra tratada. Fica também evidente que a aplicação desses parâmetros em indivíduos com fototipos intermediários (III-V) não melhora a coloração da pele em longo prazo além de ocasionalmente gerar efeitos indesejáveis na pele como prurido, eritema, hiperpigmentação pós inflamatória e manchas hipocrômicas. Diante disso, a Fisioterapia Dermato-Funcional deve estabelecer critérios e protocolos de tratamento por meio da avaliação individualizada desses pacientes. Nesse sentido, é importante determinar o tempo de aplicação do recurso no tecido, diferenciando a quantidade de energia e o comprimento de onda a ser utilizado através da classificação do fototipo de pele. A definição do tipo de melasma e dos fatores intrínsecos e/ou extrínsecos ao qual a amostra está sendo submetida, como no período de gestação, também são fundamentais para se traçar uma boa intervenção. Dessa forma, sugere-se a necessidade de novas pesquisas conduzidas testando a eficácia do *LASER* não ablativo no tratamento de melasma facial sob essas condições.

8-REFERÊNCIAS

1. Marieb EN, Hoehn K. Anatomia e Fisiologia. Porto Alegre: Artmed; 2009.
2. Guirro E, Guirro R. Fisioterapia dermato-funcional – fundamentos, recursos e patologias. 3ª edição. São Paulo: Manole; 2004.
3. Borges, FS. Modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. 2. Edição. São Paulo: Phorte; 2010.
4. Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini PR. Dermalologia. 2ª Edição. São Paulo: Elsevier; 2011.
5. Montanari T. Histologia : texto, atlas e roteiro de aulas práticas. Porto Alegre: Edição do Autor; 2016.
6. Harumi O, Goh CL. The Effect of Melasma on the Quality of Life in a Sample of Women Living in Singapore. *J Clin Aesthet Dermatol.* 2016;9(1):21–24.
7. Brown AS, Hussain M, Goldberg DJ. Treatment of Melasma with low fluence, large spot size, 1064-nm Q-switched neodymium-doped yttrium aluminum garnet (Nd:YAG) laser for the treatment of melasma in Fitzpatrick skin types II–IV. *Journal of Cosmetic and Laser Therapy.* 2011;13(1):280–282.
8. Miot LDB, Silva MG, Miot HA, Marques MEA L. et al. Fisiopatologia do melasma. *An Bras Dermatol.* 2009;84(6):623-35.
9. Jutley GS, Rajaratnam R, Halpern J, Salim A, Emmett C. Systematic review of randomized controlled trials on interventions for melasma: An abridged Cochrane review. *J Am Acad Dermatol.* 2014;70(1):369-73.
10. Karsai S, Fischer T, Pohl L, Schmitt L, Buhck H, Jünger M, et al. Is non-ablative 1550-nm fractional photothermolysis an effective modality to treat melasma? Results from a prospective controlled single-blinded trial in 51 patients. *JEADV.* 2012;26(1): 470–476.

11. Steiner D, Feola C, Bialesk N, Silva FAM. Tratamento do melasma: revisão sistemática. *Surgical & Cosmetic Dermatology*. 2009;1(2):87-94.
12. Bansal C, Naiki H, Kar HK, Chauhan A. A Comparison of LowFluence 1064nm QSwitched Nd: YAG Laser with Topical 20% Azelaic Acid Cream and their Combination in Melasma in Indian Patients. *J Cutan Aesthet Surg*. 2012;5(4):266–272.
13. Mancini MC, Cardoso JR, Sampaio RF, Costa LCM, Cabral CMN, Costa LOP. Tutorial para elaboração de revisões sistemáticas para o Brazilian Journal of Physical Therapy (BJPT). *Braz J Phys Ther*. 2014;18(6):471-480.
14. Catorze MG. Laser: fundamentos e indicações em dermatologia. *Med Cutan Iber Lat Am*. 2009;37(1): 5-27.
15. Prentice WE. Modalidades terapêuticas para fisioterapeutas. Porto Alegre: Artmed; 2004.
16. Polnikorn N. Treatment of refractory dermal melasma with the MedLite C6 Q-switched Nd:YAG laser: Two case reports. *Journal of Cosmetic and Laser Therapy*. 2008;10 (1):167–173.
17. Macedo FS. Descrição das variáveis eletromiográficas e parâmetros de estimulação elétrica funcional da tosse em indivíduos com lesão medular – uma revisão sistemática [dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília; 2014.
18. Shiwa SR, Costa LOP, Moser ADL, Aguiar LC, Oliveira LVF. PEDro: a base de dados de evidências em fisioterapia. *Fisioter Mov Curitiba*, 2010; 24(3): 523-533.
19. Malta L, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva MCFP. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. *Rev Saúde Pública*. 2010;44(3):559-65.
20. Porat K. Etiologia, clínica y manejo del melasma. *revista médica de costa rica y centroamérica*. 2011; LXVIII (596):57-60.

21. Chan NPY, Ho SGY, Shek SYN, Yeung CK, Chan HH. A Case Series of Facial Depigmentation Associated With Low Fluence Q-Switched 1,064nm Nd:YAG Laser for Skin Rejuvenation and Melasma. *Lasers in Surgery and Medicine*. 2010;42(1):712–719.
22. Picardo M, Carrera M. New and Experimental Treatments of Cloasma and Other Hypermelanoses. *Dermatol Clin*. 2007; 353–362.
23. Arora P, Sarkar R, Garg VK, Arya L. Lasers for Treatment of Melasma and Post-inflammatory Hyperpigmentation. *Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery*. 2012;5(2):93–103.
24. Wattanakrai P, Mornchan R, Eimpunth S. Low-fluence Qswitched neodymium-doped yttrium aluminum garnet (1,064 nm) laser for the treatment of facial melasma in Asians. *Dermatol Surg* 2010;36:76-87.
25. Angsuwarangsee S, Polnikorn N. Combined ultrapulse CO2 laser and Q-switched alexandrite laser compared with Qswitched alexandrite laser alone for refractory melasma: split face design. *Dermatol Surg*. 2003;29:59–64.
26. Lynde CB, Kraft JN, Lynde CW. Topical Treatments for Melasma and Postinflammatory Hyperpigmentation. *Skin Therapy Letter*. 2006;11(9).
27. Cestari T, Allerano I, Hexsel D, Ortonne JP. Melasma in Latin America: options for therapy and treatment algorithm. *JEADV*. 2009;23(1):760–772.
28. Choi M, Choi JW, Lee SY, Choi SY, Park HJ, Park KC et al. Low-dose 1064-nm Q-switched Nd:YAG laser for the treatment of melasma. *Journal of Dermatological Treatment*. 2010;21(1):224–228.
29. Wind BS, Kroon MW, Meestres AA, Beek JF, Veen JPW, Krobotová LN, et al. Non-Ablative 1,550nm Fractional Laser Therapy Versus Triple Topical Therapy for the Treatment of Melasma: A Randomized Controlled Split-Face Study. *Lasers in Surgery and Medicine*. 2010; 42(1):607–612.

30. Kroon MW, Wind BS, Beek JF, Veen JPWV, Krobotová LN, Boss JD, et al. Nonablative 1550-nm fractional laser therapy versus triple topical therapy for the treatment of melasma: A randomized controlled pilot study. *J Am Acad Dermatol*. 2011;64(1): 516-23.
31. Barysch MJ, Rümmelein B, Kolm I, Karpova MB, Schönewolf N, Allemann IB, et al. Split-face study of melasma patients treated with non-ablative fractionated photothermolysis (1540 nm). *JEADV*. 2012;26 (1): 423–430.
32. Halachmi S, Haedersdal M, Lapidoth M. Melasma and laser treatment: an evidenced-based analysis. *Lasers Med Sci*. 2014;29(1):589–598.
33. Tannous ZS, Astner S. Utilizing fractional resurfacing in the treatment of therapy-resistant melasma. *Journal of Cosmetic and Laser Therapy*. 2005;7(1):39–43.
34. Rendon M, Berneburg M, Arellano I, Picardo M. Treatment of melasma. *J Am Acad Dermatol*. 2006;54(2): 272–281.
35. Rokhsar CK, Fitzpatrick RE. The treatment of melasma with fractional photothermolysis: a pilot study. *Dermatol Surg*. 2005;31(1):1645-50.
36. Lee HS, Won CH, Lee DH, An JS, Chang HW, Lee JH, Kim KH, Cho S, Chung JH. Treatment of melasma in Asian skin using a fractional 1,550-nm laser: an open clinical study. *Dermatol Surg*. 2009; 35(1):1499–1504.
37. Jeong SY, Shin JB, Yeo UC, Kim WS, Kim IH. Low-fluence Q-switched neodymium-doped yttrium aluminum garnet laser for melasma with pre- or post-treatment triple combination cream. *Dermatol Surg*. 2010; 36(1):909–918.
38. Naito SK. Fractional photothermolysis treatment for resistant melasma in Chinese females. *Journal of Cosmetic and Laser Therapy*. 2007;9(1):161–163.
39. Laubach HJ, Tannous Z, Anderson R, Manstein D. Skin responses to fractional photothermolysis. *Lasers Surg Med*. 2006;38 (1):142-9.

40. Manuskiatti W, Eimpunth S, Wanitphakdeedecha R. Effect of cold air cooling on the incidence of postinflammatory hyperpigmentation after Q-switched Nd:YAG laser treatment of acquired bilateral nevus of Ota like macules. *Arch Dermatol* 2007;143:1139–1143.

9-ANEXOS

ANEXO A - NORMAS DA REVISTA FISIOTERAPIA EM MOVIMENTO (ISSN 0103-5150, e-ISSN 1980-5918)

INSTRUÇÕES PARA AUTORES

ESCOPO E POLÍTICA

A Revista Fisioterapia em Movimento publica trimestralmente artigos científicos na área da Fisioterapia e saúde humana. Os artigos recebidos são encaminhados a dois revisores (pareceristas) das áreas de conhecimento às quais pertence o estudo para avaliação pelos pares (peer review). Os editores coordenam as informações entre os autores e revisores, cabendo-lhes a decisão final sobre quais artigos serão publicados com base nas recomendações feitas pelos revisores. Quando recusados, os artigos serão devolvidos com a justificativa do editor. Todos os artigos devem ser inéditos e não podem ter sido submetidos para avaliação simultânea em outros periódicos. É obrigatório anexar uma declaração assinada por todos os autores quanto à exclusividade do artigo, na qual constará endereço completo, telefone, fax e e-mail. Na carta de pedido de publicação, é obrigatório transferir os direitos autorais para a Revista Fisioterapia em Movimento.

Afirmações, opiniões e conceitos expressados nos artigos são de responsabilidade exclusiva dos autores. A Revista Fisioterapia em Movimento está alinhada com as normas de qualificação de manuscritos estabelecidas pela OMS e International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), disponíveis em <<http://www.who.int/ictrp/en/>> e <<http://www.icmje.org/faq.pdf>>. Somente serão aceitos os artigos de ensaios clínicos cadastrados em um dos Registros de Ensaios Clínicos recomendados pela OMS e ICMJE. Trabalhos contendo resultados de estudos humanos e/ou animais somente serão aceitos para publicação se estiver claro que todos os princípios de ética foram utilizados na investigação (enviar cópia do parecer do comitê de ética). Esses trabalhos devem obrigatoriamente incluir a afirmação de ter sido o protocolo de pesquisa aprovado por um comitê de ética institucional (reporte-se à Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, que trata do Código de Ética da Pesquisa envolvendo Seres Humanos). Para experimentos com animais, considere as diretrizes internacionais Pain, publicada em: PAIN, 16: 109-110, 1983.

Os pacientes têm direito à privacidade, o qual não pode ser infringido sem consentimento esclarecido. Na utilização de imagens, as pessoas/pacientes não podem ser identificáveis ou as fotografias devem estar acompanhadas de permissão específica por escrito, permitindo seu uso e divulgação. O uso de máscaras oculares não é considerado proteção adequada para o anonimato.

É imprescindível o envio da declaração de responsabilidade de conflitos de interesse, manifestando a não existência de eventuais conflitos de interesse que possam interferir no resultado da pesquisa.

FORMA E PREPARAÇÃO DE MANUSCRITOS

A Revista **Fisioterapia em Movimento** recebe artigos das seguintes categorias: Artigos Originais: oriundos de resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual, sua estrutura deve conter: Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Referências. O texto deve ser elaborado com, no máximo, 6.000 palavras e conter até 5 ilustrações.

Artigos de Revisão: oriundos de estudos com delineamento definido e baseado em pesquisa bibliográfica consistente com análise crítica e considerações que possam contribuir com o estado da arte (máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações).

Os trabalhos devem ser digitados em Word for Windows, fonte *Times New Roman*, tamanho 12, com espaçamento entre linhas de 1,5. O número máximo permitido de autores por artigo é seis (6).

- As ilustrações (figuras, gráficos, quadros e tabelas) devem ser limitadas ao número máximo de cinco (5), inseridas no corpo do texto, identificadas e numeradas consecutivamente em algarismos arábicos. A arte final, figuras e gráficos devem estar em formato .tiff. Envio de ilustrações com baixa resolução (menos de 300 DPIs) pode acarretar atraso na aceitação e publicação do artigo.
- Os trabalhos podem ser encaminhados em português ou inglês.
- Abreviações oficiais poderão ser empregadas somente após uma primeira menção completa. Deve ser priorizada a linguagem científica para os manuscritos científicos.
- Deverão constar, no final dos trabalhos, o endereço completo de todos os autores, afiliação, telefone, fax e e-mail (atualizar sempre que necessário) para encaminhamento de correspondência pela comissão editorial.

Outras considerações:

- Sugere-se acessar um artigo já publicado para verificar a formatação dos artigos publicados pela revista;
- Todos os artigos devem ser inéditos e não podem ter sido submetidos para avaliação simultânea em outros periódicos (anexar carta assinada por todos os autores, na qual será declarado tratar-se de artigo inédito, transferindo os direitos autorais e assumindo a responsabilidade sobre aprovação em comitê de ética, quando for o caso);
- Afirmações, opiniões e conceitos expressados nos artigos são de responsabilidade exclusiva dos autores;
- Todos os artigos serão submetidos ao Conselho Científico da revista e, caso pertinente, à área da Fisioterapia para avaliação dos pares;
- Não serão publicadas fotos coloridas, a não ser em caso de absoluta necessidade e a critério do Conselho Científico.

No preparo do original, deverá ser observada a seguinte estrutura:**Cabeçalho**

Título do artigo em português (inicial maiúsculo, restante minúsculas – exceto nomes próprios), negrito, fonte *Times New Roman*, tamanho 14, parágrafo centralizado, subtítulo em letras minúsculas (exceto nomes próprios).

Título do artigo em inglês, logo abaixo do título em português, (inicial maiúsculo, restante minúsculas – exceto nomes próprios), em itálico, fonte *Times New Roman*, tamanho 12, parágrafo centralizado. O título deve conter no máximo 12 palavras, sendo suficientemente específico e descritivo.

Apresentação dos autores do trabalho

Nome completo, afiliação institucional (nome da instituição para a qual trabalha), vínculo (se é docente, professor ou está vinculado a alguma linha de pesquisa), cidade, estado, país e e-mail.

Resumo estruturado / *Structured Abstract*

O resumo estruturado deve contemplar os tópicos apresentados na publicação. Exemplo: Introdução, Desenvolvimento, Materiais e Métodos, Discussão, Resultados, Considerações Finais. Deve conter no mínimo 100 e no máximo 250 palavras, em português/inglês, fonte *Times New Roman*, tamanho 11, espaçamento simples e

parágrafo justificado. Na última linha deverão ser indicados os descritores (palavras-chave/*keywords*). Para padronizar os descritores, solicitamos utilizar os *Thesaurus* da área de Saúde (DeCS) (<<http://decs.bvs.br>>). O número de descritores desejado é de no mínimo 3 e no máximo 5, os quais devem ser representativos do conteúdo do trabalho.

Corpo do Texto

- **Introdução:** Deve apontar o propósito do estudo, de maneira concisa, e descrever quais os avanços alcançados com a pesquisa. A introdução não deve incluir dados ou conclusões do trabalho em questão.
- **Materiais e Métodos:** Deve ofertar, de forma resumida e objetiva, informações que permitam ser o estudo replicado por outros pesquisadores. Referenciar as técnicas padronizadas.
- **Resultados:** Devem oferecer uma descrição sintética das novas descobertas, com pouco parecer pessoal.
- **Discussão:** Interpretar os resultados e relacioná-los aos conhecimentos existentes, principalmente os indicados anteriormente na introdução. Esta parte deve ser apresentada separadamente dos resultados.
- **Conclusão ou Considerações Finais:** Devem limitar-se ao propósito das novas descobertas, relacionando-as ao conhecimento já existente. Utilizar apenas citações indispensáveis para embasar o estudo.
- **Agradecimentos:** Sintéticos e concisos, quando houver.
- **Referências:** Numeradas consecutivamente na ordem em que são primeiramente mencionadas no texto.
- **Citações:** Devem ser apresentadas no texto por números arábicos entre parênteses.

Exemplos:

“O caso apresentado é exceção quando comparado a relatos da prevalência das lesões hemangiomas no sexo feminino (6, 7)” ou “Segundo Levy (3), há mitos a respeito da recuperação dos idosos”.

Referências

Todas as instruções estão de acordo com o Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (Vancouver), incluindo as referências. As informações encontram-se disponíveis em: (<<http://www.icmje.org>>). Recomenda-se fortemente o número mínimo de 30 referências para artigos originais e 40 para artigos de revisão. As referências

deverão originar-se de periódicos com classificação *Qualisequivalente* ou acima da desta revista.

Artigos em Revistas

- Até seis autores

Naylor CD, Williams JI, Guyatt G. Structured abstracts of proposal for clinical and epidemiological studies. *J Clin Epidemiol.* 1991;44:731-737.

- Mais de seis autores

Listar os seis primeiros autores seguidos de et al.

Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al Childhood leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. *Br J Cancer.* 1996;73:1006-12.

- Suplemento de volume

- Suplemento de número

Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. *Semin Oncol.* 1996;23(1 Suppl 2):89-97.

- Artigos em formato eletrônico

Al-Balkhi K. Orthodontic treatment planning: do orthodontists treat to cephalometric norms. *J Contemp Dent Pract.* [serial on the internet] 2003 [cited 2003 Nov. 4]. Available from: URL: www.thejcdp.com.

Livros e monografias

- Livro

Berkovitz BKB, Holland GR, Moxham BJ. Color atlas & textbook of oral anatomy. Chicago: Year Book Medical Publishers; 1978.

- Capítulo de livro

Israel HA. Synovial fluid analysis. In: Merrill RG, editor. Disorders of the temporomandibular joint I: diagnosis and arthroscopy. Philadelphia: Saunders; 1989. p. 85-92.

- Editor, Compilador como Autor

Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.

- Livros/Monografias em CD-ROM

CDI, clinical dermatology illustrated [monograph on CD-ROM], Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2 nd ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

- Anais de congressos, conferências congêneres

Damante JH, Lara VS, Ferreira Jr O, Giglio FPM. Valor das informações clínicas e radiográficas no diagnóstico final. Anais X Congresso Brasileiro de Estomatologia; 1-5 de julho 2002; Curitiba, Brasil. Curitiba, SOBE; 2002.

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. Medinfo 92. Proceedings of the 7th World Congress of Medical Informatics; 1992 Sept 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam:North-Holland; 1992. p. 1561-5.

Trabalhos acadêmicos (Teses e Dissertações)

Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertation]. St. Louis: Washington Univ.; 1995.

ENVIO DE MANUSCRITOS

Os manuscritos deverão ser submetidos à Revista **Fisioterapia em Movimento** por meio do site <www.pucpr.br/revfisio> na seção “submissão de artigos”.

10-APÊNDICES

Apêndice 1- Relatório de procedimentos, estratégias de busca e equações lógicas

Base de dados: PubMed


Equação de busca: através do campo de “pesquisa avançada” (advanced search) em que é possível agrupar as palavras sinônimas por meio do operador *OR* e combinar com outros descritores por meio do operador *AND*.

Número de artigos encontrados: 8

Filtros utilizados: 0

PubMed Advanced Search Builder

 Tutorial

 Quoted phrase not found.

Use the builder below to create your search

[Edit](#) [Clear](#)

Builder

[Show index list](#)

AND [Show index list](#)

or [Add to history](#)

History [Download history](#) [Clear history](#)

Search	Add to builder	Query	Items found	Time
#1	Add	Search "non-ablative laser OR laser non-ablative OR laser" AND "melasma OR chloasma"	8	19:13:16

NCBI Resources How To marthinarosa My NCBI Sign Out

PubMed.gov [Create RSS](#) [Create alert](#) [Advanced](#) [Help](#)

US National Library of Medicine
National Institutes of Health

Article types: Clinical Trial, Review, Customize ...

Text availability: Abstract, Free full text, Full text

PubMed Commons: Reader comments, Trending articles

Publication dates: 5 years, 10 years, Custom range...


Species: Humans, Other Animals

[Clear all](#)

Summary Sort by Most Recent Send to: **Filter your results:** All (8) [Humans \(8\)](#) [Manage Filters](#)

Search results

Items: 8

 Quoted phrase not found.

[Combination of fractional erbium-glass laser and topical therapy in melasma resistant to triple-combination cream.](#)
1. Tourlaki A, Galimberti MG, Pellacani G, Bencini PL. J Dermatolog Treat. 2014 Jun;25(3):218-22. doi: 10.3109/09546634.2012.671911. Epub 2012 Apr 12. PMID: 22385073 [Similar articles](#)

[Treatment of melasma with low fluence, large spot size, 1064-nm Q-switched neodymium-doped yttrium aluminum garnet \(Nd:YAG\) laser for the treatment of melasma in Fitzpatrick skin types II-IV.](#)
2. Brown AS, Hussain M, Goldberg DJ. J Cosmet Laser Ther. 2011 Dec;13(6):280-2. doi: 10.3109/14764172.2011.630084. PMID: 21992660 [Similar articles](#)

New feature
Try the new Display Settings option - [Sort by Relevance](#)

Find related data
Database:

Search details
(non-ablative[All Fields] AND ("lasers"[MeSH Terms] OR "lasers"[All Fields] OR "laser"[All Fields]) AND (11...))

Base de dados: Science Direct

Equação de busca: através do campo de “pesquisa avançada” (advanced search) em que é possível agrupar as palavras sinônimas por meio do operador *OR* e combinar com outros descritores por meio do operador *AND*.

Número de artigos encontrados: 630

Filtros utilizados: “patient”, “skin”, “laser”, “treatment”, “journal” – encontrados 226 artigos.

The screenshot shows the ScienceDirect search results page for the query "non-ablative laser OR laser non-ablative OR laser". The search results are displayed in a list format, with the following details:

- Search results:** 630 results found.
- Refine filters:**
 - Year:** 2016 (8), 2015 (34), 2014 (37), 2013 (32), 2012 (44). View more >>
 - Publication title:** Journal of the American Academy of Dermatology (146), Annales de Dermatologie et de Vénérologie (56), Dermatologic Clinics (50), Journal of the European Academy of Dermatology ... (47), Clinics in Dermatology (38). View more >>
 - Topic:** Rejuvenecimiento no ablativo Original Research Article.
- Search results list:**
 - Lasers ablatifs et lasers fractionnels** Original Research Article. *Annales de Dermatologie et de Vénérologie, Volume 136, Supplement 6, October 2009, Pages S311-S319*. C. Beylot, C. Grogard, T. Michaud. Abstract | Purchase PDF - \$35.95.
 - Lasers ablatifs et lasers fractionnels** Original Research Article. *Annales de Dermatologie et de Vénérologie, Volume 135, Supplement 3, February 2008, Pages 189-194*. C. Beylot. Abstract | Purchase PDF - \$35.95.
 - Laser and Face Peel Procedures in Non-Caucasians** Review Article. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America, Volume 22, Issue 3, August 2014, Pages 447-462*. Mark J. Been, Devinder S. Mangat. First page PDF | Purchase PDF - \$31.50. Facial resurfacing procedures are becoming increasingly popular. The percentage of non-Caucasian individuals seeking these treatments continues to rise. Patients with darker skin types (Fitzpatrick skin types IV-VI) face unique challenges for successful facial skin resurfacing. Common issues encountered by non-Caucasian patients include dyschromias, acne scars, photoaging, keloid and hypertrophic scars, benign cutaneous tumors, and hair-related disorders. This article discusses the most frequently used lasers and chemical peels used to address these problems.
 - Rejuvenecimiento no ablativo** Original Research Article.

The screenshot shows the ScienceDirect search results page for the query "non-ablative laser OR laser non-ablative OR laser AND melasma OR chloasma AND LIMIT-TO(topics, 'patient,skin,laser,treatment') AND LIMIT-TO(contenttype, 'JL,BS','Journal')". The search results are displayed in a list format, with the following details:

- Search results:** 226 results found for non-ablative laser OR laser non-ablative OR laser AND melasma OR chloasma AND LIMIT-TO(topics, "patient,skin,laser,treatment") AND LIMIT-TO(contenttype, "JL,BS","Journal").
- Refine filters:**
 - Year:** 2016 (2), 2015 (9), 2014 (16), 2013 (4), 2012 (17). View more >>
 - Publication title:** Journal of the American Academy of Dermatology (60), Dermatologic Clinics (29), Facial Plastic Surgery Clinics of North America (24), Annales de Dermatologie et de Vénérologie (21), Clinics in Dermatology (17). View more >>
 - Topic:** patient (115), skin (66), laser (59), treatment (57).
- Search results list:**
 - Lasers ablatifs et lasers fractionnels** Original Research Article. *Annales de Dermatologie et de Vénérologie, Volume 136, Supplement 6, October 2009, Pages S311-S319*. C. Beylot, C. Grogard, T. Michaud. Abstract | Purchase PDF - \$35.95.
 - Effects of Chinese Herbal Medicine Combined with He-Ne Laser on Lipoperoxide and Superoxide Dismutase in Chloasma Patients** Original Research Article. *Journal of Traditional Chinese Medicine, Volume 29, Issue 3, September 2009, Pages 163-166*. Yan-hua WU, Qi-lin LI, Xiu-wen YANG. Abstract | PDF (140 K). Open Access
 - Prospective, uncontrolled examination of ablative fractional photothermolysis on Asian and Caucasian skin** Original Research Article. *Medical Laser Application, Volume 26, Issue 1, 11 February 2011, Pages 3-9*. Kittinan Samuthrsindh, Doris Helbig, Uwe Paasch, Wilai Thanasarnaksorn, Nalinee Sutthipisal. Abstract | Purchase PDF - \$31.50.
 - Melasma: A comprehensive update: Part II** Review Article. *Journal of the American Academy of Dermatology, Volume 65, Issue 4, October 2011, Pages 699-714*. Vaneeta M. Sheth, Amit G. Pandya. Abstract | Purchase PDF - \$35.95.
 - Nonablative 1550-nm fractional laser therapy versus triple topical therapy for the treatment of melasma: A randomized controlled pilot study** Original Research Article. *Journal of the American Academy of Dermatology, Volume 61, Issue 3, March 2011, Pages 516-522*.

Base de dados: PEDro

Equação de busca: foi realizada a busca pela “forma básica” (basic form) pelo título, com a combinação de palavras-chave com o operador *AND*.

Número de artigos encontrados: 0

Filtros utilizados: 0



[Home](#) [Display Selected Records](#) [New Search \(Advanced\)](#) [Continue Searching \(Simple\)](#) [New Search \(Simple\)](#) [Search Help](#)

PEDro - No records found

Sorry, no matches were found. Modify your search criteria and try again. Here are some suggestions for how you could modify your search:

1. Check your spelling.
2. Consider using variants of your search term (eg. use "back" instead of "lumbar").
3. Reset the search form (by clicking on *New Search (Simple)* or *New Search (Advanced)*) to ensure that you are not combining your current search with an earlier search.
4. Reduce the number of search terms (many searches are best performed by using only one search term in one of the search fields).
5. If you are doing an *Advanced Search* and have used the *AND* button (just above the *Start Search* button) try using the *OR* button instead.

Use the *Back* button in your browser to return to the search page.

Further assistance with searching is available in the [Search help](#) page.

Click on a title to view details of that record. If your search has returned many records you may need to move to the next page (at the top or bottom of the list of records). To display a list of records from one or a series of searches, click on *Select* and then *Display Selected Records*



Affiliated with

Base de dados: SciELO

Equação de busca: foi realizada a busca pela “forma básica” (basic form) pelo título, com a combinação de palavras-chave com o operador *AND*.

Número de artigos encontrados: 0

Filtros

utilizados:

0



× Todos os índices

[Nova busca](#)

Adicionar outro campo +
Histórico de busca

Resultados: 3

#2 non-ablative laser OR laser non-ablative OR laser AND melasma OR chloasma

Filtros

▼ Coleções [listar todos](#)

Chile 1

Espanha 1

Brasil 1

Mostrar tudo...

▼ Periódico [listar todos](#)

An. Bras. Dermatol. 1

Cir. plást. Ibero-latinoam. 1

Rev. chil. obstet. ginecol. 1

Mostrar tudo...

▼ Idioma [listar todos](#)

Ordenar por **Publicação - Mais novos primeiro**
Página 1 de 1

Selecionar esta página
[Imprimir](#) | [Enviar por e-mail](#) | [Exportar](#) | [Compartilhar](#)
6 Itens selecionados

1. [Láser erbium vaginal como tratamiento del síndrome genitourinario de la menopausia: resultados preliminares](#)
Marco, Levancini A, Marco, Gambacciani.
 Revista chilena de obstetricia y ginecologia, Abr 2015, Volume 80, Nº 2, Páginas 145 - 150
 Inglês: [Resumo](#) | [Espanhol: Resumo](#) | [Texto](#) | [PDF](#)
 DOI: 10.4067/S0717-75262015000200008
2. [Fractional Erbium laser in the treatment of photoaging: randomized comparative, clinical and histopathological study of ablative \(2940nm\) vs. non-ablative \(1540nm\) methods after 3 months](#)
Juliano, Borges; Tullia, Cuzzi; Carlos Alberto, Mandarin-de-Lacerda; Mônica, Manela-Azulay.
 Anais Brasileiros de Dermatologia, Abr 2014, Volume 89, Nº 2, Páginas 250 - 258
 Inglês: [Resumo](#) | [Texto](#) | [PDF](#)
 DOI: 10.1590/abd1806-4841.20142370
3. [Remodelación con láser de cicatrices hipertróficas y queloides: estudio prospectivo en 30 pacientes](#)
K., Rivera-Secchi; G., Acosta; M., Vélez; M.A., Trelles.
 Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana, Set 2013, Volume 39, Nº 3, Páginas 307 - 317

Apêndice 2- Lista de artigos excluídos com motivos

BASE DE DADOS	AUTOR	TÍTULO	CRITÉRIO DE EXCLUSÃO
PUBMED	Tourlaki et al.	Combination of fractional erbium-glass laser and topical therapy in melasma resistant to triple-combination cream	Terapia combinada
PUBMED	Laubach HJ et al.	[Fractional photothermolysis]	Carta ao autor
PUBMED	Karsai S, Raulin C. Hautarzt	[Fractional photothermolysis: a new option for treating melasma?]	Carta ao autor
SCIELO	Rivera-Secchi et al.	Remodelación con láser de cicatrices hipertróficas y queloides: estudio prospectivo en 30 pacientes	Outras disfunções
SCIELO	Juliano Borges et al.	Fractional Erbium laser in the treatment of photoaging: randomized comparative, clinical and histopathological study of ablative (2940nm) vs. non-ablative (1540nm) methods after 3 months	Outras disfunções
SCIELO	Marco Levancini A., Marco Gambacciani.	Láser erbium vaginal como tratamiento del síndrome genitourinario de la menopausia: resultados preliminares	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Yan-hua WU	Effects of Chinese Herbal Medicine Combined with He-Ne Laser on Lipoperoxide and Superoxide Dismutase in Chloasma Patients	Terapia combinada
SCIENCE DIRECT	Beylot et al.	Lasers ablatifs et lasers fractionnels Original Research Article	Laser ablativo
SCIENCE DIRECT	Kittinan Samuthrsindh et al.	Prospective, uncontrolled examination of ablative fractional photothermolysis on Asian and Caucasian skin	Laser ablativo

SCIENCE DIRECT	Vaneeta M. Sheth	Melasma: A comprehensive update: Part II Review Article	Revisão
SCIENCE DIRECT	Macrene R., et al.	The spectrum of laser skin resurfacing: Nonablative, fractional, and ablative laser resurfacing: Review Article	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Adele Haimovic et al.	Safety of a picosecond laser with diffractive lens array (DLA) in the treatment of Fitzpatrick skin types IV to VI: A retrospective review	Revisão
SCIENCE DIRECT	Amy Li Richter et al.	Laser Skin Treatment in Non-Caucasian Patients Review Article	Revisão
SCIENCE DIRECT	Eric J. Wright, Steve K. Struck	Facelift combined with simultaneous fractional laser resurfacing: Outcomes and complications	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Tobias Goerge et al.	Ablative fractional photothermolysis – A novel step in skin resurfacing	Laser ablativo
SCIENCE DIRECT	Sreedevi Kodali et al.	A prospective, randomized, split-face, controlled trial of salicylic acid peels in the treatment of melasma in Latin American women	Outros recursos terapêuticos
SCIENCE DIRECT	Aditya K. Gupta et al.	The treatment of melasma: A review of clinical trials	Revisão
SCIENCE DIRECT	Kh. Turki	O19 Fractional CO2 laser and melasma	Laser ablativo
SCIENCE DIRECT	Anthony M. Rossi et al.	Laser Therapy in Latino Skin: Review Article	Outras disfunções/ revisão
SCIENCE DIRECT	Amir Yousef Sajjadi et al	Ablation of subsurface tumors using an ultra-short pulse laser	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	C. Grogard	Lasers pigmentaires et autres dispositifs polychromatiques	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Paul J. Carniol et al.	Laser Treatment for Ethnic Skin: Review Article	Outras disfunções/ revisão

SCIENCE DIRECT	A. Katsambas, Ch. Antoniou	Melasma. Classification and treatment Review Article	Revisão
SCIENCE DIRECT	P. Boixeda et al.	Recent Advances in Laser Therapy and Other Technologies	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	W Lanigan	Lasers in dermatology	Laser ablativo/ outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Francesca Prignano et al.	Therapeutical Approaches in Melasma Review Article	Revisão
SCIENCE DIRECT	Elizabeth L. Tanzi et al.	Lasers in dermatology: Four decades of progress	Laser ablativo/outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Sabrina Guillen Fabi, Andrei I. Metelitsa	Future Directions in Cutaneous Laser Surgery	Laser ablativo
SCIENCE DIRECT	Elke Christina Erika Sattler et al.	Confocal laser scanning microscopy and optical coherence tomography for the evaluation of the kinetics and quantification of wound healing after fractionallaser therapy	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Rabnawaz Khan et al	Lasers in plastic surgery	Laser ablativo/ outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Nazanin Saedi	Evaluating facial pores and skin texture after low-energy nonablative fractional 1440-nm laser treatments	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Elizabeth F. Rostan	Combining Laser Therapies for Optimal Outcomes in Treating the Aging Face and Acne Scars: Review Article	Outras disfunções/ revisão
SCIENCE DIRECT	Emily P. Tierney, C.	The effect of cold-air anesthesia during fractionated carbon-dioxide laser treatment:	Laser ablativo/outras

	William Hanke	Prospective study and review of the literature	disfunções/revisão
SCIENCE DIRECT	Harry Mittelman et al.	Combined Fractionated CO2 and Low-Power Erbium:YAG Laser Treatments: Review Article	Terapia combinada/revisão
SCIENCE DIRECT	Woan-Ruoh Lee et al.	Erbium:YAG laser resurfacing increases skin permeability and the risk of excessive absorption of antibiotics and sunscreens: The influence of skin recovery on drug absorption	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	William H. Truswell	Combining Fractional Carbon-Dioxide Laser Resurfacing with Face-Lift Surgery: Review Article	Laser ablativo/revisão
SCIENCE DIRECT	Brandon E. Cohen, Nada Elbuluk	Microneedling in skin of color: A review of uses and efficacy	Outros recursos/revisão
SCIENCE DIRECT	Andrew A. Nelson, Gary P. Lask	Principles and Practice of Cutaneous Laser and Light Therapy: Review Article	Outras disfunções/revisão
SCIENCE DIRECT	Nazanin Saedi et al.	Fractionation: A New Era in Laser Resurfacing: Review Article	Outras disfunções/revisão
SCIENCE DIRECT	Heather Woolery-Lloyd et al.	Laser Therapy in Black Skin: Review Article	Revisão
SCIENCE DIRECT	Emily P. Tierney et al.	Treatment of lower eyelid rhytids and laxity with ablative fractionated carbon-dioxide laser resurfacing: Case series and review of the literature	Laser ablativo/revisão
SCIENCE DIRECT	Breton Yates et al	Laser treatment of periocular skin conditions	Laser ablativo
SCIENCE DIRECT	Vic A. Narurkar	Nonablative Fractional Laser Resurfacing: Review Article	Outras disfunções/revisão

SCIENCE DIRECT	I. Catoni	Pigmentations et lasers Q switched	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	C. Beylot	Quoi de neuf en dermatologie esthétique: comblement et lasers	Laser ablativo
SCIENCE DIRECT	Lori A. Brightman et al.	Ablative and Fractional Ablative Lasers: Review Article	Laser ablativo/revisão
SCIENCE DIRECT	Sirithanabadeekul P.	Efficacy and safety of combined low-fluence Q-switched Nd:YAG 1,064-nm laser with intensified pulsed light versus low-fluence Q-switched Nd:YAG 1,064-nm laser monotherapy in the treatment of melasma	Documento não indexado
SCIENCE DIRECT	Benamor, P.-P. Cabotin	Lasers sur les peaux noires	Documento não indexado
SCIENCE DIRECT	Tosti et al.	New combined peel in melasma	Documento não indexado
SCIENCE DIRECT		15th World Congress International Society for Laser Surgery and Medicine (ISLSM), 14th Congress International Nd:YAG Laser Society, and 14th Annual Meeting Deutsche Gesellschaft für Lasermedizin (DGLMe.V.)	Laser ablativo/ outros documentos
SCIENCE DIRECT	Brooke A. Jackson	Lasers in ethnic skin: A review	Revisão
SCIENCE DIRECT	Chia-Chen Wang	A comparison of Q-switched alexandrite laser and intense pulsed light for the treatment of freckles and lentigines in Asian persons: A randomized, physician-blinded, split-face comparative trial	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Woan-Ruoh Lee et al.	Transdermal drug delivery enhanced and controlled by erbium:YAG laser: a comparative study of lipophilic and hydrophilic drugs	Outras disfunções

SCIENCE DIRECT	Vanessa E. Molinar et al.	What's New in Objective Assessment and Treatment of Facial Hyperpigmentation? Review Article	Revisão
SCIENCE DIRECT	Suzanne L Kilmer	Cutaneous lasers: Review Article	Laser ablativo/ revisão
SCIENCE DIRECT	Brooke A Jackson	Laser resurfacing in ethnic skin: Review Article	Outras disfunções/ revisão
SCIENCE DIRECT	Jia-You Fang et al.	Transdermal iontophoresis of 5-fluorouracil combined with electroporation and laser treatment	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Alexander J. Stratigos et al.	Cutaneous laser surgery: Review Article	Outras disfunções/ revisão
SCIENCE DIRECT	Yuandong Lv et al.	Electro-optical cavity-dumped Ce:Nd:YAG laser for aesthetic medicine	Outras disfunções/ laser ablativo
SCIENCE DIRECT	Woan-Ruoh Lee et al.	The Effect of Laser Treatment on Skin to Enhance and Control Transdermal Delivery of 5-Fluorouracil	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Wendy W. Lou, Roy G. Geronemus	Dermatologic laser surgery	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Task Force et al.	Guidelines of care for laser surgery	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Whitney A. Fisk et al.	The use of botanically derived agents for hyperpigmentation: A systematic review	Outros recursos/ revisão
SCIENCE DIRECT	Robert J. Chiu, Russell W.H. Kridel	Fractionated Photothermolysis: The Fraxel™ 1550-nm Glass Fiber Laser Treatment Review Article	Revisão

SCIENCE DIRECT	Fabio Rinaldi	Laser: a review	Outras disfunções/ revisão
SCIENCE DIRECT	Laura D. Houk, Tatyana Humphreys	Masers to magic bullets: an updated history of lasers in dermatology	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Barry E. DiBernardo, Andrea Cacciarelli	Cutaneous Lasers: Review Article	Outras disfunções/ revisão
SCIENCE DIRECT	Lisa E. Airan, George Hruza	Current lasers in skin resurfacing: Review Article	Outras disfunções/ revisão/ duplicidade 1
SCIENCE DIRECT	Suzanne Linsmeier Kilmer	Laser eradication of pigmented lesions and tattoos: Review Article	Revisão
SCIENCE DIRECT	Lawrence S. Bass	Rejuvenation of the aging face using Fraxel laser treatment	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Elizabeth I McBurney	Side effects and complications of laser therapy: Review Article	Revisão
SCIENCE DIRECT	Bobby Y. Reddy, Basil M. Hantash	Emerging Technologies in Aesthetic Medicine: Review Article	Laser ablativo/ revisão
SCIENCE DIRECT	Lisa E Airan, George Hruza	Current lasers in skin resurfacing: Review Article	Outras

			disfunções/revisão/ duplicidade 1
SCIENCE DIRECT	Derek K Boyden	A brief overview of noninvasive lasers in cosmetic maxillofacial surgery: Review Article	Outras disfunções/ laser ablativo/ revisão
SCIENCE DIRECT	Eliot F Battle Jr, Lori M Hobbs	Laser therapy on darker ethnic skin: Review Article	Revisão
SCIENCE DIRECT	Kh. Turki	O18 Can all tattoos be treated with laser?	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Désirée Ratner et al.	Cutaneous laser resurfacing	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Harvey Lui	Advances in dermatologic lasers	Laser ablativo
SCIENCE DIRECT	Richard O. Gregory et al.	Complications in laser resurfacing Aesthetic	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	N.H. Choulis	14 - Dermatological drugs, topical agents, and cosmetics	Outros recursos
SCIENCE DIRECT	Melanie C. Grossman	What is new in cutaneous laser research	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Gary P. Lask, Edward Glassberg	Neodymium: Yttrium-aluminum-garnet laser for the treatment of cutaneous lesions	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	López-Estebanz, E. Cuerda	Medical-Cosmetic Devices for Home Use: Present and Future Considerations	Outros recursos

SCIENCE DIRECT	F. Hegedus et al.	Non-surgical treatment modalities of facial photodamage: practical knowledge for the oral and maxillofacial professional: Review Article	Outras disfunções/ revisão
SCIENCE DIRECT	Albert E. Rivera	Acne scarring: A review and current treatment modalities	Outras disfunções/ revisão
SCIENCE DIRECT	M.E. Christopher, Rowland Payne	CO2 laser resurfacing	Laser ablativo/ outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Alexis Namias	Erbium: YAG and CO2 laser resurfacing clinical comparasion	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Alina Fratila	Laser resurfacing: Complications and postoperative care	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	J.A. Cotterill	Is there an effective laser treatment for leg telangiectasia	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	N.H. Choulis	Chapter 14 - Dermatological Drugs, Topical Agents, and Cosmetics	Outros recursos
SCIENCE DIRECT	N.H. Choulis	Chapter 14 - Dermatological Drugs, Topical Agents, and Cosmetics	Outros recursos
SCIENCE DIRECT	Amy F. Taub	Procedures Offered in the Medical Spa Environment: Review Article	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Philipp Babilas	Light-assisted therapy in dermatology: The use of intense pulsed light (IPL)	Outros recursos
SCIENCE DIRECT	Alexandra Y. Zhang, Suzan Obagi	Diagnosis and Management of Skin Resurfacing–Related Complications: Review Article	Outras disfunções/ revisão

SCIENCE DIRECT	Naga B. Meduri	Facial resurfacing: An overview	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Jia-You Fang	Transdermal iontophoresis of sodium nonivamide acetate: V. Combined effect of physical enhancement methods	Outros recursos
SCIENCE DIRECT	Christina N. Lawson	Updates in the understanding and treatments of skin & hair disorders in women of color Review Article	Revisão
SCIENCE DIRECT	Daniel P. Friedmann, Mitchel P. Goldman	Dark Circles: Etiology and Management Options: Review Article	Outros recursos/ revisão
SCIENCE DIRECT	Mauro Picardo, Manuela Carrera	New and Experimental Treatments of Cloasma and Other Hypermelanoses Review Article	Revisão
SCIENCE DIRECT	Edwin Alan Cortez et al.	Chemical Peels: Panel Discussion: Review Article	Outros recursos/ revisão
SCIENCE DIRECT	Barry Ladizinski et al.	Widespread Use of Toxic Skin Lightening Compounds: Medical and Psychosocial Aspects: Review Article	Outros recursos
SCIENCE DIRECT	Paula E. Bermann	Aging Skin: Causes, Treatments, and Prevention: Review Article	Outras disfunções/ revisão
SCIENCE DIRECT	Siegrid S. Yu, Roy C. Grekin	Aesthetic Analysis of Asian Skin: Review Article	Outras disfunções/ revisão
SCIENCE DIRECT		Index Obstetrics and Gynecology Clinics of North America	Outras disfunções/ outros documentos

SCIENCE DIRECT	A.J. González-Rodríguez, R. Lorente-Gual	Current Indications and New Applications of Intense Pulsed Light	Outros recursos
SCIENCE DIRECT	Mark K. Markarian, Raffi V. Hovsepian	The Interface of Cosmetic Medicine and Surgery: Working from the Inside and the Outside Review Article	Laser ablativo/ revisão
SCIENCE DIRECT	Jean-Paul Ortonne, Thierry Passeron	Melanin Pigmentary Disorders: Treatment Update Review Article	Revisão
SCIENCE DIRECT	Ranella Hirsch, Meghan Stier	Complications and Their Management in Cosmetic Dermatology Review Article	Outros recursos/ revisão
SCIENCE DIRECT		Contents Facial Plastic	Outras disfunções/ laser ablativo
SCIENCE DIRECT	Murad Alam et al.	Needs Assessment for Cosmetic Dermatologic Surgery Review Article	Outras disfunções/ revisão
SCIENCE DIRECT	Anetta E. Reszko et al.	Cosmeceuticals: Practical Applications Review Article	Outros recursos
SCIENCE DIRECT	Alan Menter et al.	Guidelines of care for the management of psoriasis and psoriatic arthritis: Section 5	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	H.A. Romberg	O2O Biphasic dose effect relationship in phototherapy: a simple mathematical model in a multidimensional parameter space as a test for LLLT mechanisms?	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Anetta E. Reszko et al.	Cosmeceuticals: Practical Applications Review Article	Outros recursos
SCIENCE DIRECT	A. Jay Burns et al.	Nonsurgical skin tightening modalities	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT		Subject Index	Outros documentos/ duplicidade 2

SCIENCE DIRECT		Abstracts Pt.43	Outros documentos
SCIENCE DIRECT		Index Facial Plastic	Outros documentos/ duplicidade 3
SCIENCE DIRECT	Brooke A Jackson	Cosmetic considerations and nonlaser cosmetic procedures in ethnic skin Review Article	Revisão
SCIENCE DIRECT	Seth L. Matarasso et al.	Cutaneous resurfacing	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Robin Travers, Jeffrey T.S. Hsu	Skin in the spotlight: Cosmetic treatments Review Article	Outros recursos/ revisão
SCIENCE DIRECT		Index Facial Plastic	Outros documentos/ duplicidade 3
SCIENCE DIRECT	Christopher B Harmon	A cosmetic approach to cutaneous defects Review Article	Outros recursos/ revisão
SCIENCE DIRECT	Peter Rullan, Amir M. Karam	Chemical Peels for Darker Skin Types Review Article	Outros recursos/ revisão
SCIENCE DIRECT		Subject index	Outros documentos/ duplicidade 2
SCIENCE DIRECT		Abstracts Pt.52	Outros documentos
SCIENCE DIRECT	Michelle L. Bennett, Robert L. Henderson Jr	Introduction to cosmetic dermatology Original Research Article	Outros recursos
SCIENCE DIRECT	Luciano Domínguez-Soto et al.	Photodermatoses in tropical countries Review Article	Revisão

SCIENCE DIRECT		Abstracts Pt.50	Outros documentos
SCIENCE DIRECT	Sanchez M.	Cutaneous diseases in Latinos: Review Article	Outras disfunções/ revisão
SCIENCE DIRECT	Molinar et al.	What's New in Objective Assessment and Treatment of Facial Hyperpigmentation?	Revisão/ não indexado
SCIENCE DIRECT	Boutros Soutou et al.	Skin disease in pregnancy Original Research Article	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Elizabeth Arnold Spenceri	Disorders of pigmentation Review Article	Revisão
SCIENCE DIRECT		Subject index	Outros documentos/ duplicidade 2
SCIENCE DIRECT	Michael Zakrewsky et al.	Nucleic acid delivery into skin for the treatment of skin disease: Proofs-of-concept, potential impact, and remaining challenges	Outros recursos
SCIENCE DIRECT	Yael Ptachewich Halaas	Medium depth peels Review Article	Outras disfunções/ revisão
SCIENCE DIRECT		Subject index	Outros documentos/ duplicidade 2
SCIENCE DIRECT	Xue-Jun Zhang et al.	Pigmentary Disorders in China Review Article	Revisão
SCIENCE DIRECT	Eileen Clark, Lawrence Scerri	Superficial and medium-depth chemical peels	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	V. Gassia et al.	La consultation esthétique au sein de l'activité du dermatologue	Outras disfunções

SCIENCE DIRECT		Subject index	Outros documentos/ duplicidade 2
SCIENCE DIRECT		Ethics in cosmetic dermatology Clinics in Dermatology	Outros documentos/ revista
SCIENCE DIRECT	J. Ferguson	WS116 The use of hydroxychloroquine in the management of photosensitive skin disease	Outros recursos
SCIENCE DIRECT	Ranella J Hirsch	Superficial skin resurfacing Review Article	Revisão
SCIENCE DIRECT	Kristin A. Casper, Bella H. Mehta	Healthy Skin for Women: A Review of Common Conditions and Therapies	Outras disfunções/ revisão
SCIENCE DIRECT		Keyword Index	Outros documentos/ duplicidade 4
SCIENCE DIRECT	Suzan Obagi	Pre- and postlaser skin care Review Article	Outras disfunções/ revisão
SCIENCE DIRECT	Joseph A Muccini Jr	The dermatologist and the facial plastic surgeon Review Article	Outras disfunções/ revisão
SCIENCE DIRECT		Subject index	Outros documentos/ duplicidade 2
SCIENCE DIRECT	J.S. Pasricha et al.	Pigmentary Disorders in India Review Article	Revisão
SCIENCE DIRECT		Subject index	Outros documentos/ duplicidade 2
SCIENCE DIRECT	Neil Sadick	Bipolar Radiofrequency for Facial Rejuvenation Review Article	Outras disfunções/

			outros recursos/ revisão
SCIENCE DIRECT	Samuel J. Beran, Robert W. Bernard	Microdermabrasion	Outros recursos
SCIENCE DIRECT	Zoe Diana Draelos	Cosmeceuticals: Efficacy and Influence on Skin Tone Review Article	Outros recursos/ revisão
SCIENCE DIRECT	V. Gassia et al.	La consultation esthétique au sein de l'activité du dermatologue	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	G. Cardinali et al.	Mechanisms underlying post-inflammatory hyperpigmentation: lessons from solar lentigo	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	G. Cardinali	Mécanismes de l'hyperpigmentation post-inflammatoire : ce que le lentigo actinique nous a appris	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Nanako Ookubo et al.	The transdermal inhibition of melanogenesis by a cell-membrane-permeable peptide delivery system based on poly-arginine	Outros recursos
SCIENCE DIRECT		Subject index	Outros documentos/ duplicidade 2
SCIENCE DIRECT		Abstracts Pt.42	Outros documentos
SCIENCE DIRECT		Index	Outros documentos/ duplicidade 5
SCIENCE DIRECT	D. Dasiou-Plakida	S032 The biological effects of the peeling	Outros recursos
SCIENCE DIRECT	Marvin G Westmore	Camouflage and makeup preparations	Outras disfunções/ outros recursos
SCIENCE DIRECT		Subject Index	Outros documentos/

			duplicidade 2
SCIENCE DIRECT	C.B. Boswell	Skincare science: Update on topical retinoids	Outros recursos
SCIENCE DIRECT		Abstracts	Outros documentos/ duplicidade 6
SCIENCE DIRECT		Subject Index	Outros documentos/ duplicidade 2
SCIENCE DIRECT	Scott M. Dinehart	The treatment of actinic keratoses	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT		Keyword Index	Outros documentos/ duplicidade 4
SCIENCE DIRECT		Index	Outros documentos/ duplicidade 5
SCIENCE DIRECT	Hsien-Yi Chiu, Tsen-Fang Tsai	Topical use of systemic drugs in dermatology: A comprehensive review	Outros recursos/ revisão
SCIENCE DIRECT	Luciana Archetti Conrado et al.	Body dysmorphic disorder among dermatologic patients: Prevalence and clinical features	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT		Subject Index	Outros documentos/ duplicidade 2
SCIENCE DIRECT	Friedman RJ	Use of supplemental steroids in patients having orthopaedic operations	Outros recursos/ outras disfunções
SCIENCE DIRECT		Communications orales	Outros documentos/

			duplicidade 8
SCIENCE DIRECT	Rafael Falabella	Pigmentary Disorders in Latin America Review Article	Revisão
SCIENCE DIRECT	Susan M. O’Gorman, Gillian M. Murphy	Photoaggravated Disorders Review Article	Outras disfunções/ revisão
SCIENCE DIRECT	Marina Landau	Chemical peels	Outros recursos
SCIENCE DIRECT	William P. Coleman	Dermal peels	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT		Subject Index	Outros documentos/ duplicidade 2
SCIENCE DIRECT		Index	Outros documentos/ duplicidade 5
SCIENCE DIRECT		Abstract	Outros documentos/ duplicidade 6
SCIENCE DIRECT		Programme des Posters	Outros documentos
SCIENCE DIRECT		Posters	Outros documentos/ duplicidade 7
SCIENCE DIRECT	Electra Nicolaidou, Andreas D Katsambas	Vitamins A, B, C, D, E, F, trace elements and heavy metals: unapproved uses or indications	Outros recursos/ outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Jamie Zussman et al.	Vitamins and photoaging: Do scientific data support their use? Review Article	Outras disfunções/ revisão

SCIENCE DIRECT		Tables rondes et communications libres	Outros documentos
SCIENCE DIRECT		Abstracts	Outros documentos/ duplicidade 6
SCIENCE DIRECT	Rodney K. Edwards et al.	Surgery in the pregnant patient	Laser ablativo
SCIENCE DIRECT	Pei-Wen Hsieh	The co-drug of conjugated hydroquinone and azelaic acid to enhance topical skin targeting and decrease penetration through the skin	Outros recursos
SCIENCE DIRECT	Marcia Ramos-e-Silva, Sueli Coelho da Silva Carneiro	Cosmetics for the elderly	Outros recursos
SCIENCE DIRECT	DAVID G. BRODLAND, RANDALL K. ROENIGK	Trichloroacetic Acid Chemexfoliation (Chemical Peel) for Extensive Premalignant Actinic Damage of the Face and Scalp	Outros recursos
SCIENCE DIRECT	Ralph J. Coskey	Dermatologic therapy	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Ralph J. Coskey	Current dermatologic therapy	Revisão
SCIENCE DIRECT	M.-M Cals-Grierson, A.D Ormerod	Nitric oxide function in the skin: Review Article	Outros recursos/ revisão
SCIENCE DIRECT	Ralph J. Coskey	Dermatologic therapy	Revisão
SCIENCE DIRECT		Posters	Outros documentos/ duplicidade 7
SCIENCE DIRECT		Posters	Outros documentos/ duplicidade 7

SCIENCE DIRECT	Janet S. Sunness	The pregnant woman's eye: Review Article	Outras disfunções/ revisão
SCIENCE DIRECT		Symposia	Outros documentos
SCIENCE DIRECT		Communications orales	Outros documentos/ duplicidade 8
SCIENCE DIRECT		Clinical Research	Outros documentos
SCIENCE DIRECT	Arkady S. Mandel et al.	Non PUVA nonsurgical therapies for vitiligo	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT		Abstracts	Outros documentos/ duplicidade 6
SCIENCE DIRECT	Susan C. Taylor	Skin of color: Biology, structure, function, and implications for dermatologic disease	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Gary M. White	Acne therapy: Review Article	Outras disfunções/ revisão
SCIENCE DIRECT	William P. Rennie, Thomas Kwiatkowski	Evaluation and management of gastrointestinal hemorrhage	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT		Subject Index	Outros documentos/ duplicidade 2
SCIENCE DIRECT		Workshops	Outros documentos
SCIENCE DIRECT		Dermatologic therapy	Revisão
SCIENCE DIRECT	Alan S. Boyd, Kenneth H.	Lichen planus	Outras disfunções

	Neldner		
SCIENCE DIRECT	Ronald Prussick et al.	Cutaneous drug reactions: Review Article	Outros recursos/ revisão
SCIENCE DIRECT	Harald Gollnick et al.	Management of Acne: A Report From a Global Alliance to Improve Outcomes in Acne	Outras disfunções
SCIENCE DIRECT	Daisy Kopera, Ulrich Hohenleutner	Treatment of melasma with the Q-switched ruby aser	Carta ao autor
SCIENCE DIRECT	Susanne V. Elling, Frank C. Powell	Physiological Changes in the Skin during Pregnancy	Outros recursos
SCIENCE DIRECT	Kim et al.	Pigmentary Diseases	Outros recursos
SCIENCE DIRECT	Mahmoud et al.	Impact of long wavelength UVA and visible light on melanocompetent skin	Carta ao autor
SCIENCE DIRECT	Rose et al.	Pigmentary Disorders	Carta ao autor
SCIENCE DIRECT	Aigner et al.	Successful treatment of blue hyperpigmentation in the face caused by minocycline using the ruby-laser	Carta ao autor
SCIENCE DIRECT	R. Grover, P. I. Richman; D. T. Gault	Predicting the outcome of laser treatment for pigmented lesions	Ano de publicação
BUSCA MANUAL	Rokhsar et al.	The treatment of melasma with fractional photothermolysis: A pilot study	Não indexado/duplicidade 9
BUSCA MANUAL	Lee et al.	Treatment of melasma in Asian skin using a fractional 1,550-nm laser: An open clinical study	Não indexado/duplicidade 10

BUSCA MANUAL	Graber et al.	Side effects and complications of fractional laser photothermolysis: Experience with 961 treatments.	Não indexado
BUSCA MANUAL	Kim et al.	Punctate leucoderma after melasma treatment using 1064-nm Q-switched Nd:YAG laser with low pulse energy	Não indexado
BUSCA MANUAL	Wattanakrai et al.	Low-fluence Qswitched neodymium-doped yttrium aluminum garnet (1,064 nm) laser for the treatment of facial melasma in Asians	Não indexado
BUSCA MANUAL	Cho et al.	Melasma treatment in Korean women using a 1064-nm Q-switched Nd:YAG laser with low pulse energy	Não indexado
BUSCA MANUAL	Manaloto et al.	Erbium:YAG laser resurfacing for refractory melasma	Não indexado
BUSCA MANUAL	Rokhsar et al.	The treatment of melasma with fractional photothermolysis: A pilot study	Não indexado
BUSCA MANUAL	Lee et al.	Treatment of melasma in Asian skin using a fractional 1,550-nm laser: An open clinical study	Não indexado/duplicidade 10
BUSCA MANUAL	Taylor et al.	Ineffective treatment of refractory melasma and postinflammatory hyperpigmentation by Q-switched ruby laser	Não indexado

BUSCA MANUAL	Chan et al.	A case series of facial depigmentation associated with low fluence Q-switched 1,064 nm Nd:YAG laser for skin rejuvenation and melasma	Não indexado
BUSCA MANUAL	Lee et al.	Treatment of melasma in Asian skin using a fractional 1,550-nm laser: an open clinical study	Não indexado/ duplicidade 10
BUSCA MANUAL	Rokhsar et al.	The treatment of melasma with fractional photothermolysis: a pilot study.	Não indexado/ duplicidade 9
BUSCA MANUAL	Lee et al.	Clinicopathologic efficacy of copper bromide plus / yellow laser (578 nm with 511 nm) for treatment of melisma in Asian patients	Não indexado
BUSCA MANUAL	Manaloto et al	Erbium:YAG laser resurfacing for refractory melasma	Não indexado/ duplicidade 11
BUSCA MANUAL	Rokhsar et al.	The treatment of melasma with fractional photothermolysis: a pilot study	Não indexado/ duplicidade 9
BUSCA MANUAL	Katz et al.	Treatment of melasma using fractional photothermolysis: a report of eight cases with long-term follow-up	Não indexado
BUSCA MANUAL	Lee et al.	Treatment of melasma in Asian skin using a fractional 1,550-nm laser: an open clinical study	Não indexado/duplicidade 10

BUSCA MANUAL	Chan et al.	The prevalence and risk factors of post-inflammatory hyperpigmentation after fractional resurfacing in Asians	Não indexado
BUSCA MANUAL	Naito S.	Fractional photothermolysis treatment for resistant melasma in Chinese females	Ano de publicação/ duplicidade 12
BUSCA MANUAL	Polnikorn N.	Treatment of refractory dermal melasma with the MedLite C6 Q-switched Nd:YAG laser: Two case reports	Ano de publicação
BUSCA MANUAL	Tannous et al.	Utilizing fractional resurfacing in the treatment of therapy-resistant melasma	Ano de publicação
BUSCA MANUAL	Rendon et al.	Treatment of melasma	Ano de publicação/ revisão
BUSCA MANUAL	Naito S.	Fractional photothermolysis treatment for resistant melasma in Chinese females	Ano de publicação/ duplicidade 12
BUSCA MANUAL	Picardo et al.	New and Experimental Treatments of Cloasma and Other Hypermelanoses	Não indexado

*Marthina Santos Rosa: SGAN 912 bloco C apartamento 208, Graduanda de Fisioterapia pela Universidade de Brasília- UNB, Celular: (061) 992549989, e-mail: marthina.unb@hotmail.com

*Felipe Soares Macedo: QMSW 5 lote 09 apartamento 180. Prof. Ms. Felipe Soares Macedo da Universidade de Brasília-UNB, Celular: (061) 982153658, e-mail: macedosfelipe@gmail.com