

INTRADERMOTERAPIA – REVISÃO DE LITERATURA

SOUZA, M.L¹; PEREIRA, L²; BACELAR, I.A³

¹Discente em Estética e Cosmetologia Faculdade São Lourenço – UNISEPE – São Lourenço/MG – email: malu2sousa@gmail.com

²Doutora e Mestre em Engenharia Biomédica. Docente em Estética e Cosmetologia Faculdade São Lourenço – UNISEPE – São Lourenço/MG.

³Mestre e Docente em Estética e Cosmetologia Faculdade São Lourenço – UNISEPE – São Lourenço/MG.

RESUMO

A Intradermoterapia é um processo terapêutico, também chamada de Mesoterapia, consiste em uma técnica pouco invasiva, baseando-se em injeções intradérmicas ou subcutâneas de substâncias farmacológicas bem diluídas de extrato naturais de plantas ou homeopáticos, vitaminas e outras substâncias bioativas. Com objetivo de estimular o tecido que recebe os produtos farmacológicos, evitando-se o uso sistêmico de medicamentos, utilizada muitas vezes para tratamento estéticos. Atualmente há poucas revisões e estudos metodológicos sobre este tema específico e este trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica de artigos publicados e tem como objetivo apresentar os mecanismos de ação, os efeitos fisiológicos e os benefícios desta técnica.

Palavras- Chaves: Intradermoterapia, Estética corporal, Mesoterapia.

INTRODUÇÃO

A Intradermoterapia, foi introduzida por Pistor em 1958 para procedimentos médicos, com utilização de fármacos altamente diluídos, através de injeções intradérmicas para o tratamento de processos álgicos. Neste momento, pode ser observada a eficácia da técnica através da estimulação do tecido que recebe a punctura com a administração dos medicamentos. Esta terapia apresenta ação local dos fármacos e não sistêmica e por esse motivo, tornou-se interessante e inovadora (TENNSTEDT; LACHAPELLE, 1997). Segundo a história, Pistor tratou um paciente com problemas asmáticos e lhe ministrou procaína endovenosa, com objetivo de obter a broncodilatação do paciente. Porém, este mesmo paciente apresentava deficiência auditiva crônica e após receber a injeção o mesmo se curou deste quadro clínico. Sendo assim, o médico iniciou uma série de ensaios clínicos em que ministrava injeções intradérmicas do mesmo produto na área mastóide e o receptáculo apresentava uma recuperação

temporária da audição. Prosseguindo com as injeções de procaina em diversos pacientes, em 1958 se publica o artigo intitulado “*Exposé sommaire des propriétés nouvelles de la procaine local en pathologie humain*” (Breve exposição de novas propriedades da procaína aplicada localmente em patologia humana). No artigo se relatava a vivência no tratamento da surdez, vertigens, presbiopia e cefaleia através de injeções subcutâneas no local com procaína, supunha-se que os efeitos aconteciam por causa de um estímulo neurossensorial de curta duração, que foi denominada Mesoterapia, nome dado devido a origem embriológica da derme, local de aplicação. Na mesoterapia o medicamento é injetado na derme reticular, a aproximadamente 4 mm de profundidade, onde se localizam os plexos capilares superficiais e profundos. Este consiste em um fator de suma importância para maior absorção dos medicamentos em questão (PISTOR, 1976) (Figura 1).

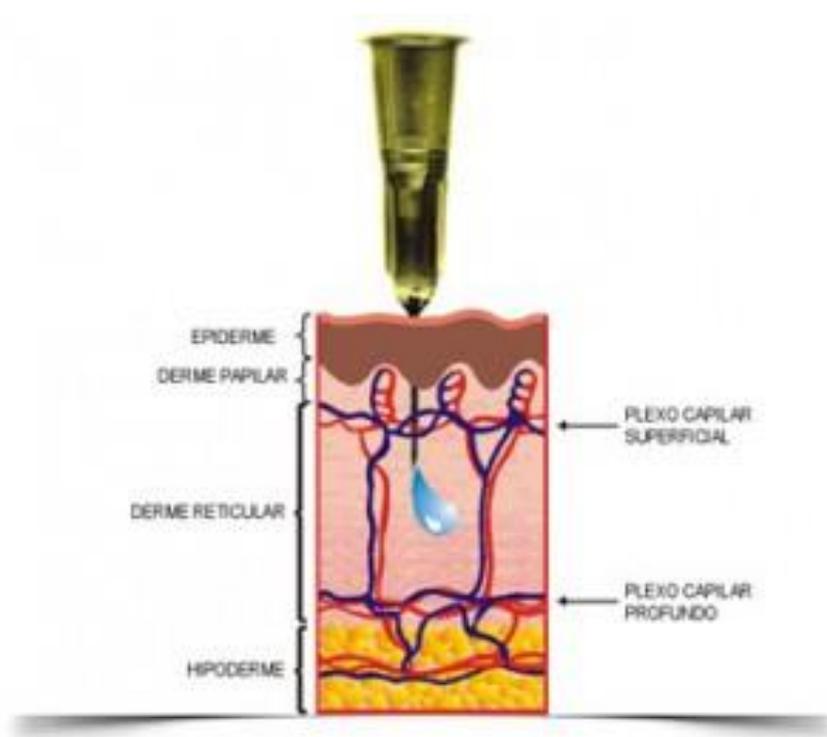


Figura 1: Esquema representando a aplicação da Mesoterapia. Fonte: <http://www.metsavaht.com.br/ortopedia/mesoterapia/>. Acesso em 20 de junho de 2018.

Nos dias atuais diversos profissionais da área de saúde utilizam a intradermoterapia para tratamentos estéticos de lipodistrofia (Figura 2), fibroedemagelóide, afecções capilares, entre outros, sendo chamada de Mesoterapia (HERREROS et al., 2011; BORGES, 2010; AMIN et al., 2006; GUIRRO & GUIRRO, 2004). São escassas pesquisas científicas, quanto a utilização da intradermoterapia, sendo

assim esta revisão teve como objetivo reunir informações relevantes desta técnica, para os tratamentos médicos e inestéticos.



Figura 2: Injeção intradérmica ou subcutânea de um ou mais fármacos, através da introdução da agulha na pele.

Fonte: VARELA, 2018.

DESENVOLVIMENTO

Guillaume et al., 2011 descreve a intradermoterapia como a injeção intradérmica de fármacos altamente diluídos, próprios para essa via de utilização. A derme tornar-se-ia, então, um reservatório a partir do qual os produtos ativariam receptores dérmicos e se difundiriam lentamente, utilizando a unidade microcirculatória. Observa-se, porém, que essas explicações parecem mais repetições das citações do seu precursor, já que são relatadas sempre do mesmo modo nos artigos subsequentes. O procedimento básico das injeções intradérmicas varia muito de um estudo para outro, o que reflete a falta de um padrão metodológico que sustente a mesoterapia. Em comum, tais estudos descrevem que a mesoterapia consiste em injeções intradérmicas ou subcutâneas de um fármaco ou de uma mistura de vários produtos, chamada mélange. Quanto à introdução da agulha na pele, isso varia de autor para autor, e descreve-se que pode ser perpendicular ou formando um ângulo de 30° a 60°. Há, contudo, concordância entre esses autores de que a agulha deve penetrar a uma profundidade máxima de 4mm. Para tanto, preconiza-se o uso da agulha de Lebel (bisel com 4mm de comprimento). As injeções devem abranger somente a área a ser tratada e a distância entre elas também é variável, podendo distar de 1cm (no mínimo) até 4cm (no máximo) entre si. As aplicações relatadas nos artigos são feitas com periodicidade semanal ou mensal e o número de sessões mencionadas varia de quatro a dez. Sugere-se aplicar pequenos volumes por puntura. Além do

conjunto agulha e seringa, podem-se utilizar instrumentos considerados mais sofisticados e mais caros: as pistolas de mesoterapia. Essas pistolas são injetores eletrônicos de múltiplos pontos que permitem a quantificação do volume e da profundidade da aplicação. A desvantagem desse sistema é a dificuldade da esterilização de todo o conjunto, uma vez que só a agulha é descartável. De todos os parâmetros descritos, parece que apenas a profundidade da injeção na mesoterapia foi definida a partir de estudos científicos. A via intradérmica conta com uma farmacocinética própria e, por isso, são recomendáveis injeções a menos de 4mm de profundidade.

Apesar de Pistor ser considerado o “pai” da mesoterapia, deve-se salientar que houveram experimentos anteriores a ele, que embasaram sua conduta. O oftalmologista, Koller em 1884, divulgou sua experiência em um artigo revisional sobre uso de cocaína no local para aliviar a dor. Já em 1904 o Einhorn descobre um novo anestésico havendo menores riscos de dependência, a procaína e assim Leriche em 1925 aplicou injeções intradérmicas em espaços intercostais. Aron em 1930, publica estudos abordando injeções intradérmicas de solução de histaminna e conclui-se que a injeção intradérmica de qualquer produto farmacológico, em local dolorido, teria efeito analgésico. Entretanto foi apenas a partir de Pistor em que mesoterapia recebeu enfoque, tendo a Sociedade Francesa de Mesoterapia fundada em 1964.

Em 1976, Pistor, cria-se um resumo a sua técnica tais como: “Pouco, poucas vezes, e no local adequado”. O mesmo fundador da mesoterapia reconheceu que suas recomendações eram empíricas e tinha base em suas experiências clínicas pessoais. Afirma-se ter percebido que, doses maiores não surtiam diferença para os resultado clínico e puncturas múltiplas surtiam melhores efeitos.

Em 1992 Mrejen, realiza estudo com foco em estabelecer se haveria alguma diferença da difusão dos produtos injetados na derme entre 4mm e 10mm de profundidade. Conclui-se neste estudo que o produto injetado em até 10mm difunde-se mais depressa e atinge rapidamente a circulação sistêmica, o mesmo também era eliminado mais rapidamente do que quando injetado a 4mm de profundidade. Ao mesmo tempo em 1992, Aumjaud, preconizou o uso de um sílcio orgânico em uso intradérmico, em estrias antigas e em pele com rítides e foto-envelhecimento. Já a em 2001, começa-se a surgir mais trabalhos indexados no MedLine em foque no uso a intradermoterapia para as dermatoses inestéticas. Em 2004, Rotunda et al. publicaram um estudo em que injetaram os dois principais componentes do produto lipolítico (fosfatidilcolina e deoxicolato de sódio) usado para injeções subcutâneas. Com o uso de tecido gorduroso suíno, concluíram que a fração ativa do produto é o deoxicolato de sódio e que este age como um detergente, causando lise não específica da parede celular adiposa. Em 2005, Rose e Morgan

publicaram um estudo mostrando os exames anatomopatológicos de biópsias de um paciente após o tratamento com fosfatidilcolina e deoxicolato de sódio. A histologia mostrou inflamação e necrose no tecido adiposo. Em 2006 Brown diz que cientificamente os efeitos da mesoterapia ainda não foram comprovados, e atenta-se ao fato de não haver padrão nas dosagens muito menos protocolos de tratamento. Há apenas um trabalho anterior metodologicamente "mais adequado" onde o estudo de Amin et al. (2006), onde os autores não encontraram nenhum benefício clínico em quatro sessões mensais de mesoterapia para tratar o fotoenvelhecimento facial; contudo, encontra-se o aumento de colágeno na área de tratamento, o que foi visto como uma zona de reparo, entretanto o aumento não foyte estaticamente relevante. Apesar de sua boa metodologia para avaliação de resultados, encontra-se uma crítica à técnica desenvolvida pelos autores: devido não se ter informações sobre qual produto farmacológico foi utilizado, afirmam ter aplicado uma harmonia de ácido hialurônico e "multivitaminas". Além de que, as quatro sessões e o tempo decorrido entre a última aplicação e a biópsia foi de dois meses. Maya em 2007, realiza uma revisão, em que cita o silício orgânico como uma medição intradérmica que se prova capaz de estimular a síntese de colágenos. Em 2008 realiza-se estudos preliminares para se avaliar os efeitos sobre o rejuvenescimento cutâneo promovido devido a mesoterapia na cama subepidérmica (de baixa ecogenicidade) através do ultrassom. O exame realizado pós diversas injeções intradérmicas semanais de ácido hialurônico, por quatro semanas e demonstrou ser este um tratamento efetivo para envelhecimento actínico. Ateveh et al. (2008), concluiu-se que até que novos estudos sejam feitos, os pacientes que tenham em mente a mesoterapia a fins cosméticos deveriam ser informados que as substâncias atualmente utilizadas não são avaliadas quanto a segurança e eficácia. As terapias combinadas de intradermoterapia e aparelhos como carboxiterapia e radiofrequência para tratamentos inestéticos como lipodistrofia e fibroedemagelóide foram consideradas uma ótima opção, obtendo resultados satisfatórios. Algumas das principais substâncias utilizadas para o tratamento dessas afecções são: Lipossomas de Desoxicolato de Sódio, L-carnitina, Cafeína, Blufomedil e Silício ((BORGES, 2010). Na pesquisa de ANTONIO, et al, 2017; MOURA FILHO, 2017 a intradermoterapia foi utilizada como opção de tratamento para a alopecia androgenética, através de aplicações de fármacos específicos no couro cabeludo para estímulo do crescimento capilar (Figura 3). As substâncias tópicas mais utilizadas para estímulo do folículo piloso são a finasterida, dutasterida, minoxidil, biotina, vitaminas e silício orgânico (ANTONIO, et al, 2017). Neste contexto a utilização da intradermoterapia são uma opção crescente no mercado estético, pois aplicados de forma correta são seguros e muito eficazes para os pacientes.



Figura 3: Aplicações de fármacos específicos no couro cabeludo para estímulo do crescimento capilar. Fonte: <http://fitbodypilates.com.br/trate-queda-capilar-com-intradermoterapia/>. Acesso em 06 de maio de 2019.

METODOLOGIA

Seguindo a metodologia da exploração e estudo de artigos, bibliografias, literaturas, dissertações e teses publicadas entre 1958 e 2018, foi possível chegar a resultados e conclusões a respeito da mesoterapia, através da revisão de literatura. Utilizou-se como palavras-chaves: Intradermoterapia, estética corporal, mesoterapia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise literária geral de diversos artigos acadêmicos foi possível concluir que a mesoterapia não possui muitos artigos indexados que contenham uma metodologia e um relatório satisfatório, além de possuir diversas controvérsias e diferenças sobre a aplicação, metodologia e os resultados. Já que alguns estudos apresentam uma conclusão não favorável e outras já possuem conclusões favoráveis sobre o mesmo tema, é possível afirmar também que há uma certa falta de informações nos próprios artigos.

Contudo podemos afirmar que se definiu um padrão na mesoterapia em que utilizam uma agulha de 4mm de comprimento (citado pela a maioria dos autores) e as injeções devem ser realizadas apenas no local onde será realizado o tratamento e a distância entre elas é variável, podendo ser de 1cm até 4 cm entre si. Nos artigos cita-se um tratamento semanal ou mensal e o número de sessões varia entre quatro e dez vezes.

Em 2012, a resolução nº 4302 da Agência Nacional de vigilância Sanitária (ANVISA) proíbe o uso de alguns extratos vegetais isolados ou associados a outras substâncias, tais como: Chá Verde, Centella Asiática, Ginkgo Biloba, Melilotus, Castanha da Índia, Dente de Leão, Sinestrol Ayslim e Girassol. Posteriormente, em 2013, foi publicada outra Resolução nº 128 da ANVISA proibindo o princípio ativo Tiratricol. Além disso, substâncias alcoólicas e oleosas foram proscritas dos tratamentos injetáveis mesoterápicos por apresentarem risco de desenvolvimento de necrose tecidual. Entretanto, a variedade de substâncias utilizadas na mesoterapia se resume a eutróficos, lipolíticos, venotróficos (venolinfáticos ou vasoativos) e anestésicos/paticolíticos.

Mesoterapia vem sendo um tratamento que vem se tornando cada vez mais popular, principalmente por sua extensa finalidade, pois pode ser usada para tratamentos como: Gordura Localizada, Hiperpigmentações diversas ("manchas"), Cicatriz Atrófica ou Estrias, Rejuvenescimento Facial, Flacidez Tissular ("de pele"), Lipodistrofia Ginóide ("celulite"), Alopecia (redução de pêlos/cabelos) e Emagrecimento ou Ganho de Massa Magra. Como citado nos artigos acima, este tratamento apresenta benefícios e talvez malefícios ainda não identificados, uma vez que através dos poucos estudos realizados não foi possível afirmar com clareza, sua eficácia e segurança, por não possuírem um padrão e exato ou procedimento "correto".

Segundo os estudos da mesoterapia pode-se concluir os seguintes fatores em ordem cronológica; Quando a mesoterapia é realizada Guillaume et al., 2011 "*a atividade local do produto permanece por longo tempo e afirmaram que há um reservatório persistente dérmico com débil difusão local, mas também perceberam que os produtos injetados na derme alcançam grandes distâncias (passam, progressivamente, para a grande circulação). A partir desses dados, concluíram que a ação da intradermoterapia ocorre por dois fatores: a atividade de curta distância (estímulo de receptores dérmicos in situ) e atividade de longa distância (alcance de outros órgãos pela circulação). Assim, demonstraram a difusão dos produtos mesoterápicos, porém a explicação do mecanismo de ação da mesoterapia pelo estímulo de receptores locais ou de receptores à distância continuou sendo empírica.*" e essa teoria é ainda aceita atualmente na sociedade de mesoterapia francesa.

Conclui-se também através de Mrejen et al. 1992 "*O produto injetado em até 10mm difunde-se mais depressa e atinge rapidamente a circulação sistêmica, sendo, também, eliminado com maior rapidez do que quando a injeção é em até 4mm. Devido a esse estudo, sugere-se que as injeções na intradermoterapia sejam realizadas em até 4mm de profundidade (para que o produto permaneça mais tempo no local). Quanto mais superficial a injeção, mais lenta a difusão, permanecendo o produto mais*

tempo no local desejado. Cinquenta por cento da quantidade de fármacos injetados a menos de 4mm de profundidade permaneceriam no ponto de injeção após dez minutos, enquanto que 16% dos fármacos injetados a mais de 4mm de profundidade permaneceriam no local após dez minutos. Concluiu-se que a difusão de um produto em intradermoterapia depende da profundidade em que é injetado. Pode se ilustrar essa diferença de distribuição com curvas de eliminação: a via intradérmica superficial teria uma curva de eliminação do tipo monoexponencial, ao passo que a via intradérmica profunda teria uma curva biexponencial (uma eliminação inicial mais rápida, correspondendo, quase, a uma injeção intravenosa, seguida de uma eliminação mais lenta por um reservatório dérmico)."

Também são citadas complicações nos casos de mesoterapia: Guillaume et al., 2011: *"A mais temida e frequentemente registrada é a infecção por microbactérias, que exige meses de tratamento com drogas múltiplas e, geralmente, resulta em cicatrizes inestéticas. Aparentemente, a infecção secundária descrita em tais trabalhos poderia ser explicada por uma assepsia inadequada pré-procedimento ou pela contaminação do produto utilizado. Outras complicações relatadas são: erupção liquenoide, indução de psoríase, urticária, necroses cutâneas, lúpus eritematoso sistêmico, paniculite, acromia e atrofia. Tais complicações são atribuídas ao uso de técnica inadequada ou ao efeito do medicamento em si."*

Os trabalhos da mesoterapia focavam no alívio de processos álgicos e sendo assim há diversos relatos do uso da intradermoterapia com benefício no tratamento de tendinite, cervicobraquialgia, doenças musculoesqueléticas, analgesia oral e periodontal. Além de artigos que citam a melhora de dores articulares. Os estudos apresentam a intradermoterapia como uma alternativa no arsenal terapêutico da dor.

Em 2001 surge arquivos indexados no MedLine relatando uso da intradermoterapia em dermatoses inestéticas. Relatos também sobre injeção de substância lipolítica no subcutâneo, para tentar diminuir a cama de gordura no abdômen, pálpebra inferior, pescoço, glúteo ou coxas. As revisões concluem que a injeção subcutânea de certos produtos podem funcionar. Em 2004, na pesquisa de Rotunda et al. Foram utilizados dois principais componentes do produto lipolítico (fosfatidilcolina e deoxicolato de sódio) para injeções subcutâneas. Com o uso de tecido gorduroso suíno, pode ser concluído que a fração ativa do produto é o deoxicolato de sódio e que este age como um detergente, causando lise não específica da parede celular adiposa. Em 2005, Rose e Morgan publicaram um estudo mostrando os exames anatomopatológicos de biópsias de um paciente após o tratamento com mesoterapia e fosfatidilcolina e deoxicolato de sódio. A histologia mostrou inflamação e necrose no tecido adiposo.

Como citado anteriormente Maya em 2007, realiza uma revisão, em que cita o silício orgânico como uma medição intradérmica que se prova capaz de estimular a síntese de colágeno. Guillaume et al., 2011, comparou histologicamente, a pele de mulheres com fotoenvelhecimento moderado, submetidas a injeções intradérmicas de salicilato de silanol e a injeções intradérmicas de soro fisiológico, e analisou a densidade das fibras colágenas e elásticas na derme injetada com salicilato de silanol em relação à densidade das fibras na derme que recebeu soro fisiológico. Avaliou, ainda, a textura da derme que recebeu salicilato de silanol em comparação com a derme que recebeu soro fisiológico. A intradermoterapia com silício orgânico aumentou o número de fibras elásticas e colágenas na derme injetada com o produto e tornou a textura do colágeno mais homogênea, no lado que recebeu silício.

Em uma pesquisa realizada por Expósito Oliveira et al, 2013, foi realizada a intradermoterapia em 30 pacientes com idade entre 40 e 55 anos, com sinais de fotoenvelhecimento leve a moderado, para analisar a eficácia do tratamento de rejuvenescimento cutâneo com a associação de complexos vitamínicos, aminoácidos, antioxidantes, coenzimas e ácido hialurônico sem crosslinking. O tratamento foi feito com intervalos de 15 dias entre as três primeiras e mensais nas duas últimas, através de cinco aplicações intradérmicas superficiais e profundas do produto. Nesta pesquisa observou-se que o aporte de nutrientes teciduais na forma de vitaminas (C, E, e do complexo B), antioxidantes (vitaminas C, E e glutatona), coenzimas, ácidos nucleicos, aminoácidos e ácido hialurônico sem crosslinking demonstrou ser extremamente eficaz para a melhora da espessura dérmica e para a reorganização das fibras proteicas, ocasionando a melhora dos sinais leves a moderados das alterações decorrentes do fotoenvelhecimento (Figura 4).



Figura 4: Pré e pós aplicação de intradermoterapia, onde pode ser observada a melhora das rugas e do brilho.

Fonte: Expósito Oliveira et al, 2013.

A Intradermoterapia possui eficácia em alterações estruturais profundas decorrentes da senescência, através da aplicação de substâncias injetadas na derme como o dimetilaminoetanol (DMAE), ácido hialurônico e o salicilato de silanol. Estas substâncias aumentam a hidratação da pele e favorecem a produção de colágeno e elastina (MARIANO & SILVA, 2018).

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que, apesar da necessidade de novas pesquisas clínicas acerca de métodos, produtos e ensaios clínicos sobre a intradermoterapia, esta técnica apresenta resultados satisfatórios, porém devem ser realizados mais estudos metodologicamente corretos e rigorosos, para se ter uma base segura em que se possa afirmar com clareza que a mesoterapia é algo totalmente seguro e funcional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HERREROS FOC, MORAES AM, VELHO PENF. Mesoterapia: uma revisão bibliográfica. An Bras Dermatol. 2011;86(1):96-101.

EXPÓSITO DE OLIVEIRA, MAGDA, GONZAGA, MEIRE, GONZAGA DA CUNHA, MARISA, PASTORE, AYRTON ROBERTO, MACHADO, CARLOS A., Análise da melhora dos sinais clínicos do envelhecimento cutâneo com o uso da intradermoterapia: análise clínica, fotográfica e ultrassonográfica. Surgical & Cosmetic Dermatology [en linea] 2013.

MARIANO, T.B.. SILVA, T.B.F.A Intradermoterapia estética como terapêutica complementar na revitalização da pele em mulheres na menopausa. CONIC- 18 Congresso Nacional de Iniciação Científica. 2018.<http://conic-semesp.org.br/anais/files/2018/trabalho-1000002664.pdf>

ANTONIO, João R., ANTONIO, Carlos R., TRÍDICO, Livia A.. Tratamento da alopecia androgenética: associação de laser Erbium Glass 1550nm e infiltração de ativos. Surgical & Cosmetic Dermatology [en linea] 2017, 9 () : Disponível em: . Acessado em 17/08/2017.

HERREROS, F.OC.; VELHO, P.E.N.F.; MORAES, A.M. Mesoterapia: Uma revisão bibliográfica. Na Bras Dermatol., [S.I.], v. 86, n. 1, p. 96 – 101, 2011.

GUIRRO, E.; GUIRRO, R. Fisioterapia Dermato-funcional: Fundamentos – Recursos – Patologias. 3 ed. Barueri: Manole, 2004.

AMIN, S.P.; PHELPS, R.G.; GOLDBERG, D.J. Mesotherapy for facial skin rejuvenation: a clinical, histological, and electron microscopy evaluation. Dermatology Surgery, v. 32, p. 1467-1472, 2006.

BORGES, F. S. 2 ed. Dermato Funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. São Paulo, SP. Phorte, 2010.

PISTOR M. What is mesotherapy? Chir Dent Fr. 1976;46:59-60.

TENNSTEDT D, LACHAPELLE JM. Effets cutanés indésirables de la mésothérapie. Ann Dermatol Venereol. 1997;124:192-6.

ROTUNDA AM, KOLODNEY MS. Mesotherapy and phosphatidylcholine injections: historical clarification and review. Dermatol Surg. 2006;32:465-80.

DALLOZ-BOURGUIGNON A. Mesotherapy. Chir Dent Fr. 1980;50:43-5.

ROSSI ABR, VERGNANINI AL. Cellulite: a review. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2000;14:251-62.

ROHRICH RJ. Mesotherapy: What is it? Does it work? Plast Reconstr Surg.

2005;115:1425.

MAYA V. Mesotherapy. Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2007;73:60-2.

MÉDIONE G. Results of 6 years of treatment of painful periodontal episodes by mesotherapy. Chir Dent Fr. 1980;50:35-7

AUMJAUD ED. Spécificités de la mésothérapie appliqué aux pathologies et aux états anesthésiques des dents et des noirs. In: Bulletin 5 des communications du 6e Congrès International de Mesothérapie; 1992; Bruxelles, Belgique. Paris: Société Française de Mésothérapie; 1992. p.4 -7.

AMIN SP, PHELPS RG, GOLDBERG DJ. Mesotherapy for facial skin rejuvenation: a clinical, histological, and electron microscopic evaluation. Dermatol Surg. 2006;32:1467-72.

JEAN A. Mobilisation des graisses de reserve en mésothérapie. J Med et Chir Derm. 1989; XVI:233-40.

GUAZZETTI R, IOTTI E, MARINONI E. Mesotherapy with naproxin sodium in musculoskeletal diseases. Riv Eur Sci Med Farmacol. 1988;10:539-42.

KAPLAN JA, COUTRIS G. Mésoscintigraphie et proposition d'une théorie unifiée de la mésothérapie. In: Bulletin 5 des communications du 6e Congrès International de Mesothérapie; 1992, Paris, França. p. 2-4.

MREJEN D. Semeiologie, Pharmacocinetique et profondeur des injections en mésothérapie. In: Bulletin 5 des communications du 6e Congrès International de Mesothérapie; 1992; Bruxelles, Belgique. Paris: Société Française de Mésothérapie; 1992. p. 13-14.

Guillaume JC, Jouffroy L, Touraine R. Complications cutanées de la mésothérapie (2 observations). Ann Dermatol Venereol. 1984;111:701-2.

