

O USO DA MESOTERAPIA COMO TRATAMENTO AUXILIAR PARA ALOPECIA: Uma Revisão Bibliográfica

Mateus Leonardo Welika dos Santos

Graduado em Biomedicina - FEF

RESUMO

A preocupação com a beleza, tem se tornado cada vez maior entre homens e mulheres, a cada dia surgem novos estudos, pesquisas, métodos e técnicas que auxiliam em ter uma boa aparência, com a pele e/ou o corpo. E com os cabelos não é diferente, o cuidado é tão grande quanto com o corpo ou a pele, e as preocupações aumentam quando estes começam a cair e ficar em evidencia. Apesar de ser uma grande fonte de estresse, gerando um impacto negativo e significativo na qualidade de vida. A alopecia ainda não conta com o tratamento ideal, mesmo que o minoxidil em solução tópica 2% ou 5% seja a principal droga para seu tratamento, sua utilização ainda é insatisfatória. A Mesoterapia tem sido citada frequentemente como uma alternativa de tratamento eficaz, que oferece resultados mais rápidos, aumentando a adesão ao tratamento. Esta pesquisa tem por sua vez a finalidade de esclarecer o que é a alopecia, trazendo assim um método eficaz que auxiliara no tratamento, reduzindo então a queda capilar e aumentando o índice de crescimento dos cabelos. O estudo se trata de uma revisão bibliográfica, a partir de acessos de domínio público: portal BIREME (Centro Latino Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), que incluiu busca nas bases e portais da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *National Library of Medicine/NLM (MEDLINE)*, *The Cochrane Librarye Scientific Eletronic Library Online (SciELO)*; *National Library of Medicine/ NLM (PubMed)*; e *Ask Medline*. Publicações citadas como referências nos artigos selecionados foram incluídas nesta revisão. Contudo, a Mesoterapia combinada pode ser útil. A junção do minoxidil com antiandrogênicos pode aumentar a eficiência e melhora do tratamento. Podemos notar a superioridade do minoxidil relacionado a outros fármacos, trazendo ótimos resultados. Portanto, é necessário que se tenham novas pesquisas, para que os resultados venham se tornar cada vez mais satisfatórios, e aumente o índice de adesão da mesoterapia como tratamento para alopecia.

PALAVRAS-CHAVE: mesoterapia; alopecia; beleza; estética; intradermoterapia.

1 INTRODUÇÃO

O couro cabeludo tem em média de 100.000-150.000 fios de cabelo, com índice de crescimento de 0,10-0,35 mm e taxa de queda capilar que varia de 30-50 fios, por dia (SOARES; MULINARI-BRENNER; SOARES, 2009; AZULAY, 2011).

O crescimento de pelos em nosso organismo é um processo que se trata da atividade dos folículos pilosos e seu ciclo capilar, que é constituído por três fases, a anagena, a catagena e a telógena. Na fase anagena, o folículo capilar, deve estar estável fisiologicamente para que o ciclo capilar esteja estável e tenha um crescimento de fios normais e saudáveis (PEREIRA et al., 2008).

Um dos grandes fatores que influenciam a alopecia é o estresse, este pode fazer com que os folículos capilares entrem na fase telógena, onde podemos

considerar como a morte dos folículos, pois não produzem mais fios de cabelo (SOARES; MULINARE-BRENNER, 2009).

Atualmente, as pessoas têm se preocupado mais com a aparência, e assim buscam inúmeras maneiras de estar bem visualmente, principalmente com os cabelos. Quando inicia a queda dos cabelos e a alopecia se torna mais evidente, é o momento em que as preocupações aumentam, tanto para homens, quanto para mulheres (WEIDER, 2008).

A alopecia tem sido objetivo de estudo há vários anos, em suas várias formas etiopatogênicas, dentre estas forma as mais referidas são as doenças foliculite citotóxica, areata (FUJIMORA, 1999; RIVITTI, 2005), androgenética (JAWORSKY, 1992; LOBO, MACHADO, SELORES, 2008), lúpus eritematoso discoide (WILSON, 1992), alopecia difusa não cicatricial, que está ligada á disfunção imunológica causada pelo HIV (BARCAUI et al., 2005), entre outras. Contudo, as indústrias cosméticas, farmacológicas e dermatológicas, vendo esta grande busca por meios de solução, investem cada vez mais em pesquisas, com o intuito de compreender e identificar novas formas e métodos para melhores resultados atenuando assim com bons tratamentos (PERES; FONSECA, 2012).

2 OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo descrever sobre a utilização da mesoterapia como tratamento auxiliar para a alopecia, com o intuito de verificar se existe redução significativa na queda capilar e morte do folículo, um bom crescimento capilar, e um tratamento moderadamente rápido.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Os estudos foram obtidos a partir de acessos de domínio público: portal BIREME (Centro Latino Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), que incluiu busca nas bases e portais da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *National Library of Medicine/NLM (MEDLINE)*, *The Cochrane Librarye Scientific Eletronic Library Online (SciELO)*; *National Library of Medicine/ NLM (PubMed)*; e *Ask Medline*. Publicações citadas como referências nos artigos selecionados foram incluídas nesta revisão.

4 ESTRUTURA CAPILAR

O fio de cabelo é constituído a partir de uma glândula sebácea que está ligada ao pelo, chamada também de folículo piloso encontrada na derme anexa por um músculo erector. A partir do folículo temos na parte inferior a papila dérmica, que é responsável por intermediar o fluxo sanguíneo do pelo (MACEDO, 1989).

Desde a fase fetal, os folículos pilosos já estão sendo formados, com início na nona semana de gestação. Cada folículo é criado por uma relação entre derme e epiderme. Para que haja o desenvolvimento do folículo, é necessário que se tenha determinadas mudanças nas células do tecido, o surgimento da papila dérmica, da glândula sebácea, do músculo erector, entre outras estruturas (HALAL, 2011; DRAELOS, 2000).

O folículo capilar é constituído por estruturas como o bulbo (ou raiz capilar), sendo uma das principais estruturas contendo células matrizes que darão origem a haste capilar. A haste capilar, que já é o cabelo em si, é caracterizada por três partes, medula capilar, córtex capilar e cutícula capilar, além da bainha interna e externa. A parte inferior do folículo o bulbo está envolto na papila dérmica, que controla o número de células e assim também o tamanho da haste capilar (PEREIRA, 2001).

As células do folículo capilar não possuem uma multiplicação contínua, apresentam assim um padrão cíclico de crescimento e repouso, com determinadas alternâncias, que acontecem em todos os folículos pilosos humanos. O folículo passa por alterações caracterizadas por três fases distintas: a anágena ou de crescimento, a catágena ou de regressão e a telógena ou de repouso (SAMPAIO; RITTIT, 1998).

A fase anágena é a de crescimento do cabelo, caracterizada pelo tamanho, haste de cor escura, bulbo e pigmentação. A queda de cabelos e pelos com bulbo pigmentado é considerada anormal e patológica, pois estão vivos. Nesta fase, a perda de 30-50 fios por dia é considerada normal (SOARES; MULINARI-BRENNER; SOARES, 2009).

A fase catágena apresenta duração média de duas semanas. O cabelo tem em sua formação uma ponta proximal arredondada em clava e ligeiramente escura (MACEDO, 1989).

Na fase telógena, o cabelo está em repouso e em morte capilar. Sua

duração varia de três a quatro meses. Nesta fase o folículo sofre uma mudança degenerativa, onde se perde a bainha externa, por apoptose (morte programada do folículo), levando assim ao colapso da região bulbar, a porção superior do bulbo que restou da degeneração, manterá o fio capilar até que haja a falência total do folículo (KEDE; SABATOVICH, 2004).

Em indivíduos normais, 80-90% apresentam hastas capilares situadas na fase anagena; 1-2% na fase catagena. Na fase telogena é uma média de 11-18% (KEDE; SABATOVICH, 2004; SAMPAIO; RIVITTI, 2005).

A média capilar numérica pode variar de 100.000-150.000 fios de cabelo, onde cerca de 10% está em fase de repouso, é considerada normal uma perda diária de 30-50 fios, e uma média de crescimento de 0,35 mm por dia (WEIDER, 2008).

5 ALOPOCIA

A alopecia é uma doença que atinge cada vez mais pessoas de ambos os sexos (PERES; FONSECA, 2012). Diariamente, ocorre perda constante de cabelo, e a mesma é considerada normal de 30-50 fios, por dia (JUNIOR, 2005).

A queda capilar ou alopecia se trata da perda ou ausência de pelos ou cabelos. Normalmente o couro cabeludo é o mais atingido pela alopecia. No entanto, qualquer parte pilosa do corpo pode ser afetada (MACEDO, 1989).

A alopecia se encontra em duas formas clínicas, as cicatriciais e as não cicatriciais. Na primeira há a destruição do folículo, havendo assim o não crescimento de fios capilares no local. Nas formas não cicatriciais, se tem a preservação do folículo, as alterações são transitórias e não destrutivas, permitindo assim o crescimento de novos fios (KEDE; SABATOVICH, 2004; PAIVA et al., 2006).

A alopecia tem sido estudada há vários anos, em suas várias formas etiológicas, dentre as formas mais descritas estão às doenças: foliculite citotóxica, areata (FUJIMORA, 1999; RIVITTI, 2005), androgenética (JAWORSKY, 1992; LOBO; MACHADO; SELORES, 2008), lúpus eritematoso discoide (WILSON, 1992), alopecia difusa não cicatricial, que está ligada a disfunção imunológica causada pelo HIV (BARCAUI; PENNA; RUTOWITSCH, 2005), entre outras. Sendo as mais comuns, a alopecia androgenética e a areata.

Podemos encontrar várias causas e diferentes apresentações clínicas para

as alopecias (KEDE; SABATOVICH, 2004). Com sua classificação determinada a partir de sua localização, extensão e etiopatogenia (STEINER, 2000).

5.1 Alopecia Androgenetica

A alopecia androgenetica se trata de uma manifestação fisiológica, que se dá em indivíduos que possuem uma predisposição a perda de cabelo, sofrendo assim um procedimento de miniaturização do folículo capilar (WEIDE, 2009). A alopecia androgenetica é a mais comum, com maior prevalência em homens de idade avançada, podendo também acometer mulheres, de uma maneira menos característica e com maior dificuldade de se diagnosticar (MULINARI-BRENNER et al., 2007).

O motivo desta alopecia é o desencadeamento do hormônio andrógeno, tendo ainda um fator hereditário para sua ocorrência, modificando a resposta do folículo, de maneira que indivíduos terão a ocorrência da alopecia ainda mais jovem, devido a sua predisposição genética (SINCLAIR, 2005).

A alopecia androgenetica se trata de uma disfunção multifatorial, desencadeada por disfunções hormonais e herança genética (KEDE; SABATOVICH, 2004). Devido aos altos níveis de di-hidrotestosterona (DHT) e 5 α -redutase que estão presentes no couro cabeludo (DALLOB et al., 1994).

Estes hormônios exercem funções importantes, interagem com os receptores de andrógeno nos folículos pilosos e causam mudanças no complexo hormônio-receptor. Isto desencadeia uma série de eventos, como a transcrição do gene específico que sinaliza a papila dérmica a passar precocemente na fase catagen e por sequência na fase telogena, tendo assim a miniaturização dos folículos pilosos, devido à modificação do ciclo capilar causado pela transcrição (TRUEB, 2004; SINCLAIR, 2005; RANDALL, 2007; MESSEGER, 2008).

Para que se tenha o melhor diagnostico da alopecia androgenetica é necessária uma anamnese detalhada, exames físicos e uma análise laboratorial minuciosa, estabelecendo assim um tratamento adequado (Pereira et al., 2008).

5.2 Alopecia Areata

A alopecia areata se trata de uma queda capilar caracterizada por uma placa única ou múltipla de queda capilar, sendo uma área lisa e brilhante, muitos casos com um avanço extenso dessas placas (SAMPAIO; RIVITI, 1998; RIVITTI, 2005).

A alopecia areata é uma deficiência autoimune, causada por linfócitos T. Que se baseia na presença dos linfócitos T que são ativados no peribulbar afetado, na fase anágena. Podendo ocorrer devido a outras doenças como: lúpus eritematosos, anemia perniciosa, colite ulcerativa, miastenia gravis, vitiligo, tireoide, entre outras patologias (SUCCI, 2004).

Em fases agudas, a alopecia areata pode ser levemente eritomatosa e edematosa, podendo surgir pelos peládios ou pelos em ponto de exclamação nas periferias das placas, apresentando-se em pontos emergenciais do couro cabeludo com menos pigmentação e afilados. Os picos de incidência desta afecção ocorrem entre 20-50 anos e apresentam-se em cerca de 60% dos casos antes dos 20 anos (RIVITTI, 2005).

Dentre a alopecia areata destacam-se alopecia em placas que se caracteriza por serem ovais ou arredondadas, alopecia reticulada a qual se trata de uma reepilação em uma determinada região, enquanto se ocorre a extensão em outras áreas, alopecia ofiásica onde ocorre um recuo dos cabelos na parte occipital estendendo para frente pela orla do couro cabeludo, alopecia difusa que se tem a diminuição de densidade dos cabelos em todo couro cabeludo (SUCCI, 2004).

Alopecia areata ou pelada como também é conhecida, se trata de uma queda súbita dos cabelos, dada em uma área circular ou oval, lisa e brilhante, única ou múltipla. Denominada como alopecia total quando afeta a extensão do cabelo, também chamada de alopecia universal quando atinge os pelos do rosto e do corpo tendo assim uma generalização (MORAES, 1997).

6 TRATAMENTO

Pesquisadores relatam e desenvolvem inúmeros métodos e técnicas de tratamento, para que se tenham melhores resultados no combate a alopecia. Os métodos de tratamento mais comuns utilizados são implante capilar, células tronco, fitoterapia, carboxiterapia e plasma rico em plaquetas, e a utilização de fármacos como o minoxidil e a finasterida (AVRAM; TSAO; TANNOUS; AVRAM, 2008).

7 MESOTERAPIA

Além dos tratamentos descritos acima, existe a intradermoterapia, conhecida também como mesoterapia (GUILLAUME; JOUFFROY; TOURAINÉ, 1984).

A mesoterapia se trata de aplicações locais de fármacos e ou enzimas que atuarão diretamente no local a ser tratado. Este procedimento foi desenvolvido por Pistor, em 1958, a história que incentivou a técnica é bastante conhecida. Trata-se de um paciente tratado por Pistor, que sofria de crises asmáticas e foi tratado com procaína endovenosa, com intuito de obter bronco dilatação, o paciente apresentava também um déficit auditivo crônico. No dia seguinte das aplicações, o paciente retornou e contou ao médico que após 40 anos fora capaz de ouvir novamente o sino da igreja, associando tal fato a aplicação recebida, o paciente desejava novas injeções de tal substância, já que a audição havia apresentado melhora por breve período. Pistor passou a administrar injeções intradérmicas desse produto na região do mastoide e o paciente apresentava melhoras temporárias. Pistor prosseguiu com sua pesquisa com vários pacientes, e em 1958, publicou suas conclusões na La Presse Medicale, num 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) (PISTOR, 1976).

Pistor observava que essa terapia de injeções intradérmicas seria tão revolucionária que merecia uma denominação, e a chamou de mesoterapia (ROTUNDA; KOLODNEY, 2006).

Em 1976, Pistor descreve a técnica com as seguintes palavras: “Pouco, poucas vezes, e no local adequado”. Ele afirma que, enquanto doses em grandes quantidades não traziam resultado clínico tão satisfatório, múltiplas aplicações em menor quantidade apresentavam melhoras significativas em poucas injeções.

Mesmo o experimento de Pistor sendo o mais conhecido, devemos ressaltar os experimentos que deram origem a sua pesquisa. Em 2006, Kolodney e Rotunda citaram alguns autores em uma revisão bibliográfica, o oftalmologista Koller que em 1884 relatou o uso local da cocaína para o tratamento de dor. Em 1904, fez o uso de um novo anestésico, que possuía menor índice de desenvolvimento de dependência, a procaína. Aron, em 1937, publicou um estudo sobre a mesoterapia e concluiu que a injeção de qualquer produto em aplicação local terá efeito anestésico. No entanto, foi com Pistor que a mesoterapia começou a se destacar e ganhar o mundo (ROTUNDA; KOLODNEY, 2006).

A aplicação clássica da mesoterapia denomina-se ponto-a-ponto onde se deve realizar com injeções intradérmicas com até 4 mm de profundidade, utilizando-

se uma agulha própria chamada de agulha de Lebel, que possui um bisel de 4 mm, aplicando-se 0,02-0,05 ml do fármaco, com intervalos de 1-2 cm de distância, perpendicularmente à pele (SIVAGNANAM, 2010). Na técnica epidérmica, as aplicações são realizadas a 1-2 mm de profundidade (KONDA; THAPPA, 2013). Para o tratamento de gordura localizada e celulite as aplicações podem chegar a um nível mais profundo, até 10 mm. Além do uso da seringa convencional com agulha de única de 4 mm, pode-se lançar mão de instrumentos desenvolvidos para facilitar a técnica como multi-injetores e uma pistola (mesogan) capaz de liberar uma dose controlada de medicação em cada ponto de injeção (MAMMUCARI; GATTI; MAGGIORI, 2012; KONDA; THAPPA, 2013). A desvantagem da pistola, além do alto custo, é a impossibilidade de sua assepsia adequada já que apenas a agulha é descartável (HERREROS; VELHO; MORAES, 2011).

As aplicações devem abranger toda e somente a área a ser tratada, com intervalos semanais e mensais, com variação de 4-10 sessões (MAYA, 2007; AMIN; PHELPS; GOLDBERG, 2006; JEAN, 1989).

Kaplan e Coutris (1992) afirmaram que há uma farmacocinética própria da via intradérmica, com isso é recomendado injeções a menos de 4 mm de profundidade, devido ao tempo de absorção das substâncias ser mais prolongado, permanecendo por mais tempo no local tratado.

Os primeiros estudos realizados sobre mesoterapia seguiam uma linha de tratamento para doenças dolorosas, como tendinites (MENKES, et al., 1990), doenças musculoesqueléticas (GUAZZETI, IOTTI, MARINONI, 1988), comparações entre tratamentos de laser e mesoterapia para dor lombar subaguda com disfunção sacroilíaca, entre outros tratamentos. Contudo, em 2001, começaram a surgir estudos na Medline sobre o uso da mesoterapia ligada a tratamentos dermatológicos e capilares (HERREROS; VELHO; MORAES, 2011).

7.1 Mesoterapia Capilar

Pistor sugeria em seu livro Mesoterapia Prática, a mesoterapia como uma opção de tratamento para as alopecias. Ainda ressaltava que os resultados eram melhores nas mulheres que nos homens (PISTOR, 1998). Embora tenha entrado em destaque graças à mídia, há ainda poucas publicações científicas indicando a eficiência da mesoterapia no tratamento das alopecias.

Konda e Thappa (2013) relatam que os principais ativos utilizados na

mesoterapia capilar são minoxidil, finasterida, dutasterida, dexapantenol, biotina, plasma rico em plaquetas e fatores de crescimento. Em 2010, Azam e Morsi produziram um estudo controlado e randomizado para avaliar a mesoterapia capilar com minoxidil (2%), comparado ao minoxidil solução tópica em *spray* (2%), para o tratamento de alopecia androgenética feminina. Foram avaliados 60 pacientes e 10 controles através de um tricograma e também um questionário de auto avaliação. Contudo, concluíram que a mesoterapia teve maior eficácia comparado a solução tópica a 2%, com melhora em três parâmetros do tricograma: aumento no percentual de anágenos, diminuição no percentual de telógenos e diminuição no percentual de fios tipo velo.

8 MINOXIDIL

É um derivado piperidinopirimidina e utilizado como vasodilatador de uso oral na hipertensão arterial sistêmica, atuando através do relaxamento da musculatura lisa arteriolar, diminuindo a resistência vascular periférica. Este efeito é consequente à abertura dos canais de cálcio nas membranas musculares lisas pelo sulfato de minoxidil. Seus efeitos colaterais mais comuns são cefaléia, sudorese e hipertricose. No tratamento da alopecia androgenética em adultos somente seu uso tópico é recomendado, pois não há comprovação do efeito vasodilatador na melhora do tratamento. Estudos demonstraram que o uso tópico do minoxidil aumenta a vida dos ceratinócitos, através da melhora do agrupamento de cisteína e glicina no folículo piloso e, na papila dérmica, leva ao acúmulo de cisteína na zona de ceratogênese. As concentrações utilizadas mais comumente são de 2-5% (principalmente no sexo masculino) aplicadas sobre a área calva, com duas aplicações diárias. Indicado para pessoas com áreas de alopecia menores de 10 cm³ (DICIONÁRIO DE ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS (DEF), 2010/2011).

A mesoterapia combinada pode ser útil. A junção do minoxidil com antiandrogênicos pode aumentar a eficiência e melhora do tratamento. Blume-Peytavi observou a superioridade do minoxidil relacionado a outros fármacos, portanto, não há estudos suficientes para comprovar e embasar 100% sua eficácia (BLUMEYER; TOSTI; MESSENGER, 2011; BLUME-PEYTAVI; KUNTE; KRISP, 2007).

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os recentes esforços das pesquisas dos mecanismos envolvidos na alopecia, ainda não é possível um entendimento de sua patogenia. Como se trata de uma patologia muitas vezes hereditária, a identificação dos genes e causas envolvidas levará a um melhor entendimento desta condição. Muitos tratamentos são propagados para tal doença, mas é preciso uma avaliação criteriosa da sua indicação. Os tratamentos farmacológicos atuais são supressores e não curativos, e apresentam sucesso variável. É necessária a investigação e diagnóstico médico para o mais eficaz tratamento para a alopecia, no intuito de evitar tratamentos incorretos, desnecessários ou com resultados não satisfatórios esteticamente, principal preocupação do calvo. Contudo é necessário que se tenha novas pesquisas e estudos para que se obtenham novos e melhores resultados.

REFERÊNCIAS

AVRAM, M. R.; TSAO, S.; TANNOUS, Z.; AVRAM, M. M. Atlas colorido de dermatologia estética. Rio de Janeiro: Editora McGraw-Hill Interamericana do Brasil, 2008.

AMIN, S. P.; PHELPS, R. G.; GOLDBERG, D. J. Mesotherapy for facial skin rejuvenation: a clinical, histological, and electron microscopic evaluation. *Dermatol Surg.* 2006.

AZAM, M. H.; MORSI, H. M. Comparative Study between 2% minoxidil topical spray vs. Intra-dermal Injection (Mesotherapy) for treatment of Androgenetic Alopecia in female Patients: A Controlled, 4- month Randomized Trial. *Egyptian Dermatology Online Journal.* 2010.

AZULAY, R. D., *Dermatologia*, Rio de Janeiro: Ed.Guanabara, 2011.

BLUME-PEYTAVI, U.; KUNTE, C.; KRISP, A. Comparison of the efficacy and safety of topical minoxidil and topical alfatradiol in the treatment of androgenetic alopecia in women. *J Dtsch Dermatol Ges.* v. 5, n. 5, p. 391-395, 2007.

BLUMEYER, A.; TOSTI, A.; MESSENGER, A. Evidence-based (S3) guideline for the treatment of androgenetic alopecia in women and in men. *J Dtsch Dermatol Ges.* v. 6, p. 51-57, 2011.

DALLOB, A. L.; SADICK, N. S.; UNGER, W.; LIPERT, S.; GEISSLER, L. A.;

GREGOIRE, S. L., The effect of finasteride, a 5 alphareductase inhibitor, on scalp skin testosterone and dihydrotestosterone concentrations in patients with male pattern baldness. *J Clin Endocrinol Metab.* 1994.

DICIONÁRIO DE ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS – DEF – 2010/2011. 39ª edição. São Paulo: Editora Publicações Biomédicas, 2010.

DRAELOS, Z. D. The Biology of Hair Care. *Dermatologic Clinics*, v. 18, n. 4, p. 651-158, 2000.

GUILLAUME, J. C.; JOUFFROY, L.; TOURAINE, R. Complications cutanées de la mésothérapie (2 observations). *Ann Dermatol Venereol.* 1984.

HALAL, J. O crescimento e a estrutura do cabelo. *Tricologia e a química cosmética capilar.* São Paulo: Cengage Learnig, 2011.

HERREROS, F.; VELHO P.; MORAES, A. Mesotherapy: a bibliographical review. *An Bras Dermatol.* 2011.

JAWORSKY, C. Characterization of inflammatory infiltrates in male pattern alopecia: implications for pathogenesis. *British Journal of Dermatology*, v. 127, p. 239-246, 1992.

JEAN, A. Mobilisation des graisses de reserve en mésothérapie. *J Med et Chir Derm.* 1989.

JUNIOR, A. C. Socorro, estou ficando careca. São Paulo: Ed MG, 2005.

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

KEDE, M. P. V.; SABATOVICH, O. *Dermatologia Estética.* São Paulo: Atheneu, 2004.

KONDA, D.; THAPPA, D. M. MESOTHERAPY: What is new? *Indian J Dermatol Venereol Leprol*, v. 79, p. 127-134, 2013.

LOBO, I.; MACHADO, S.; SELORES, M. A. alopecia androgenetica na consulta de tricologia do Hospital Geral de Santo Antonio (cidade do Porto, Portugal) entre 2004 e 2006: estudo descritivo com componente analítico. *Anais Brasileiros de Dermatologia.* Rio de Janeiro, v. 3, n. 83, p. 270-271, 2008.

MACEDO, O. R. *A Ciência da Beleza: um médico ensina como manter a saúde e a*

juventude de sua pele. São Paulo, Marco Zero, 1989.

MAMMUCARI, M.; GATTI, A.; MAGGIORI, S. Role of Mesotherapy in Musculoskeletal Pain: Opinions from the Italian Society of Mesotherapy. Evid Based Complement Alternat Med. 2012;2012:436959. Published online 2012 May 13.

MAYA, V. Mesotherapy. Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2007.

MENKES, C. J.; LAOUSSADI, S.; KAC-OHANA, N.; LASSERRE, O. Controlled trial of injectable diclofenac in mesotherapy for the treatment of tendonitis. Rev Rhum Mal Osteoartic. 1990.

MESSEGER, A. Male Androgenetic Alopecia. In: Peutavi, Ulrike Blume et al. Hair Growth and Disorders. Berlin: Springer, 2008.

MORAES, S. T. P. Associações entre aspectos psicológicos e a alopecia areata: Bol. Psicologia, 1997.

MULINARI-BRENNER, F.; ROSAS, F. M.; SATO, M. S.; WERNER, B. Anais Brasileiros De Dermatologia. Alopecia Frontal Fibrosante: Relato De Seis Casos. v. 82 n. 5, s.p., Rio de Janeiro set./out. 2007.

MULINARI-BRENNER, F.; SOARES, I. Faigle. Alopecia androgenética masculina: uma atualização. Revista Ciências Médicas, v. 18, n. 3: p. 153-161. Campinas: Editora PUC Campinas, 2009

PAIVA, L. M. G.; BOGGIO R. F.; PRADO, J. C.; CARLUCCI, A. R. Protocolo para tratamento da alopecia androgenética. Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino – IBRAPE, São Paulo, 2006.

PEREIRA, C. M.; AGUIAR, H. A.; FRANÇA, A. J. B. V.; SILVIA, D. Principios ativos cosméticos utilizados no tratamento da alopecia. Univali, 2008.

PEREIRA, J. M. Propedêutica das Doenças dos Cabelos e do Couro Cabeludo. São Paulo: Atheneu, 2001.

PERES, J. P.; FONSECA, A. P. N. D. Proposta para um modelo experimental de xampu à base de Serenoa serrulata no combate a alopecia. Perquirere, UNIPAM, 2012

PISTOR, M. What is mesotherapy? Chir Dent Fr. 1976.

PISTOR, M. Mesoterapia Prática. A Terapêutica do Ano 2000. São Paulo:

Tecnopress; 1998.

RANDALL, V. A. Hormonal regulation of hair follicles exhibits a biological paradox. *Seminars In Cell & Developmental Biology* v. 18, n. 2, p. 274-285, 2007.

RIVITTI, E. A. Alopecia Areata: uma revisão e atualização. *Na. Bras. Dermatol.* v.80 n.1 Rio de Janeiro. 2005.

ROTUNDA, A. M.; KOLODNEY, M. S. Mesotherapy and phosphatidylcholine injections: historical clarification and review. *Dermatol Surg.* 2006.

SAMPAIO, S. A. P.; RIVITTI, E. Parte I: pele normal. In: *Dermatologia*. São Paulo: Artes Médicas; 1998. SINCLAIR, R. D. Male androgenetic alopecia (Part II). *The Journal of Men's Health & Gender*, v. 2, n.1, p. 38-44, 2005.

SIVAGNAMAM, G. Mesotherapy- The French connection. *J Pharmacol Pharmacother* 2010.

SOARES, I. F.; MULINARI-BRENNER, F. Alopecia androgenética masculina: uma atualização. *Rev. Ciênc. Med., Campinas*, 2009.

STEINER, D. Alopecia na mulher. Rio de Janeiro – RJ, 2000.

SUCCI, I. C. B. Alopecia areata. In: KEDE, Maria Paulina Villarejo, 2004.

TRUEB, R. M. Molecular mechanisms of androgenetic alopecia. *Experimental*, 2004.

WEIDE, A. A utilização da finasterida no tratamento da alopecia androgenética. Porto Alegre: Edipucrs, 2009.

WEIDER, A. C. A utilização da Finasterida no Tratamento da Alopecia Androgenética. 2008.

WILSON, C. L. Scarring alopecia in discoid lupus erythematosus. *British Journal of Dermatology*, v. 306, p. 107-114, 1992.