

CENTRO TÉCNICO PROFISSIONALIZANTE SEQUENCIAL

EDNA G. NASCIMENTO

IVANILDA A. VITOR

JOSEFA R. N. HERMOGES

MARIA M. L. P. PASSOS

ROSANGELA X. FOZATO

SÔNIA DE O. C. SARAIVA

**EFEITO COMPARATIVO NO USO DE COSMÉTICO ORTOMOLECULAR
E TRATAMENTO COM CORRENTE GALVÂNICA NAS ESTRIAS
CAUSADAS PELA GESTAÇÃO**

SÃO PAULO

2011

CENTRO TÉCNICO PROFISSIONALIZANTE SEQUENCIAL
EDNA G. NASCIMENTO
IVANILDA A. VITOR
JOSEFA R. N. HERMOGES
MARIA M. L. P. PASSOS
ROSANGELA X. FOZATO
SÔNIA DE O. C. SARAIVA

**EFEITO COMPARATIVO NO USO DE COSMÉTICO ORTOMOLECULAR
E TRATAMENTO COM CORRENTE GALVÂNICA NAS ESTRIAS
CAUSADAS PELA GESTAÇÃO**

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado junto ao curso Técnico em Estética, do Centro Técnico Profissionalizante Sequencial, como requisito parcial à obtenção do Título de Esteticista.

Prof. Orientador: Melanie Corralo

SÃO PAULO
2011

CENTRO TÉCNICO PROFISSIONALIZANTE SEQUENCIAL
EDNA G. NASCIMENTO
IVANILDA A. VITOR
JOSEFA R. N. HERMOGES
MARIA M. L. P. PASSOS
ROSANGELA X. FOZATO
SÔNIA DE O. C. SARAIVA

**EFEITO COMPARATIVO NO USO DE COSMÉTICO ORTOMOLECULAR
E TRATAMENTO COM CORRENTE GALVÂNICA NAS ESTRIAS
CAUSADAS PELA GESTAÇÃO**

Banca Examinadora

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
junto ao curso Técnico de Estética, do Centro
Técnico Profissionalizante SEQUENCIAL,
como requisito parcial à obtenção do Título
de Esteticista.**

Prof. Orientador: Melanie Corralo

SÃO PAULO
2011

DEDICATÓRIA

Aos nossos familiares, por todo incentivo, compreensão, paciência, tolerância e apoio nos impulsionando a prosseguir e a vencer mais essa jornada, apesar das grandes dificuldades.

A nossa modelo (Aline), pela disposição, compromisso e paciência em toda trajetória percorrida pelo nosso trabalho.

Agradecimentos

De Ivanilda

Agradeço...

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado a chance de ser aquilo que escolhi, e por todas as coisas maravilhas que têm feito em minha vida.

Aos meus pais agradeço por me terem dado o dom da vida pela confiança depositada e toda cumplicidade, mostrando-me a riqueza e a beleza da relação humana em especial ao meu pai José Vitor, por toda sua dedicação, carinho e por nunca ter desistido de mim, Lhe serei grata por toda minha existência que em vida me ensinou a ser uma pessoa do bem.

Aos meus filhos Katheen Vitor e Igor Vitor, que são a minha razão de viver, por terem me apoiado e me fizeram acreditar que eu era capaz e acima de tudo, todo carinho, cumplicidade e compreensão, especialmente nos momentos em que estive ausente.

Á minha irmã querida Nany, que sempre esteve ao meu lado em todos os momentos, O meu muito obrigado por estar sempre me dando força.

Á Josefina Dias que sempre esteve ao meu lado dando-me carinho e compreensão.

À Professora Alcir Bastos, exemplo de profissional, por toda dedicação e carinho.

À Professora Tâmara Correa, por todas as dicas, conselhos e carinho dispensado a nós.

À Professora Luciene, por aceitar fazer parte desta caminhada, trazendo contribuições para o enriquecimento deste estudo.

Professora Raquel Mello, pela disponibilidade, todos os conselhos e dicas. Por nos acolher e ter aceitado enfrentar desafios.

Á todos os professores; Carlos, Melanie, Elaine, Pamela que contribuíram para meu crescimento pessoal e profissional.

A Todas meninas da turma técnica de Estética N3, obrigada pelas risadas e por todos os momentos preciosos vivenciados juntas.

Agradeço, sinceramente, pela contribuição de cada um de vocês nesse trabalho e em minha vida. Sentirei saudades!

A todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para que este trabalho fosse concluído com sucesso. Muito obrigado, de coração!

AGRADECIMENTOS

Agradecemos imensamente a Deus por ter aberto mais essa porta e abençoado-nos tão poderosamente, concedendo-nos entendimento e derramado sua misericórdia infinita sobre nossas vidas, mesmo sendo nós tão pequenas e insignificantes, “Ele” na sua grandeza concedeu-nos mais essa vitória. Tudo que somos tudo que temos tudo, tudo, devemos a Deus nosso Senhor e Salvador Jesus. Somos gratas por seu grande amor.

Em especial a Professora Alcir, pela orientação, motivação e oportunidade de aprendizado. “Te amamos”.

À Professora Tâmara Correa por ser um exemplo de profissional e por toda atenção dedicada a nossa turma: “Você é muito especial”.

À Professora Luciene, pelo incentivo, apoio companheirismo e por toda preocupação com nosso desenvolvimento. “Você é um presente de Deus”.

À Professora Raquel Mello, pelas dicas, atenção e carinho. “Que bom conhecer você”.

À Professora Elaine, por toda dedicação, interesse, dicas e conselhos nos momentos de angústia. Obrigada pela atenção e paciência.

À Professora Melanie, pela orientação, motivação apoio e interesse em discutir e revisar os resultados desta pesquisa. Obrigada pelo carinho e paciência.

Aos queridos professores; Carlos, Natalie, Pamela que fizeram grande diferença para nosso crescimento profissional.

As colegas de curso pela amizade feita ao longo desse período.

“Se as rugas na testa são inevitáveis, não deixes que elas se inscrevam no coração. O espírito não precisa envelhecer”. (James Garfield)

“Tudo o que é necessário para o triunfo do mal é que os homens de bem nada façam”. (Edmund Burke)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
CAPÍTULO 1.....	12
2.1 SISTEMA TEGUMENTAR	12
2.2 FUNÇÕES DA PELE.....	13
2.3 CAMADAS DA PELE.....	13
2.3.1 <i>Epiderme:</i>	14
2.3.2 <i>Derme:</i>	16
2.4 ELASTICIDADE DA PELE	18
2.5 TECIDO CONJUNTIVO.....	20
2.6 TECIDO CONJUNTIVO FROUXO	21
2.7 TECIDO CONJUNTIVO DENSO.....	21
2.8 SUBSTÂNCIA FUNDAMENTAL AMORFA.....	21
2.9 FIBRAS COLÁGENAS	22
2.10 FIBRAS ELÁSTICAS	22
2.11 FIBRAS RETICULARES	23
2.12 FIBROBLASTO	23
2.13 MACRÓFAGOS	23
2.14 MASTÓCITOS	24
2.15 PLASMÓCITOS.....	24
2.16 LEUCÓCITOS	24
2.17 TECIDO SUBCUTÂNEO	24
2.18 ÓRGÃOS ANEXOS	25
2.19 GLÂNDULAS ANEXAS	26
2.20 SENSIBILIDADE DA PELE.....	27
3.1 PROCESSO INFLAMATÓRIO.....	29
3.2 REPARAÇÃO	30
3.3 CICATRIZAÇÃO	31
3.4 COLAGENIZAÇÃO.....	32
4 CAPÍTULO 3	33
4.1 ESTRIAS	33
4.1.1 <i>Conceito</i>	33
4.1.2 <i>Incidência</i>	34
4.1.3 <i>Etiologia:</i>	34
4.1.4 <i>Histologia</i>	35
4.1.5 <i>Aspecto das Estrias</i>	36
4.1.6 <i>Manifestações clínicas:</i>	36
4.1.7 <i>Estrias na Gestação</i>	38
5 CAPÍTULO 4	40
5.1 ORTOMOLECULAR.....	40
5.2 ORTOMOLECULAR E A ESTÉTICA	41
5.3 O ESTETICISTA E A TERAPIA ORTOMOLECULAR	43
6 CAPÍTULO 5	44
6.1 ELETROTERAPIA	44
6.2 CORRENTE GALVÂNICA.....	44
6.2.1 <i>Gavanização</i>	45
6.3 ELETROLIFTING.....	45
6.4 IONTOFORESE / IONIZAÇÃO	47
6.4.1 <i>Ionização com repouso</i>	49
7 CAPÍTULO 6	52

7.1	METODOLOGIA	52
7.2	MATERIAIS E MÉTODOS	53
8	CAPÍTULO 7	62
8.1	RESULTADOS	62
9	CAPÍTULO 8	64
9.1	DISCUSSÕES	64
10	CAPÍTULO 9	66
10.1	CONCLUSÃO	66
11	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67

INTRODUÇÃO

A busca pela beleza à custa de tecnologias mais simples empregadas pelas técnicas estéticas tem tido maior receptividade nos últimos anos. Nesse mercado o Brasil apresenta-se como uma nação que disponibiliza o maior número de tratamentos e procedimentos para atender uma demanda de clientes em franca expansão que buscam, além da melhoria corporal, também uma vida mais saudável. (FRIEDHOFER, 2004).

Para Magrini (2004), definir beleza tem sido o tema constante na história da humanidade; procura-se compreendê-la pelas diversas perspectivas, na tentativa de alcançá-la, conquistá-la e ter a fórmula para aprisioná-la.

Segundo Steiner (2003), cada vez mais a aparência tem importância no contexto global da vida de cada indivíduo. Ela irá refletir sua autoestima, capacidade de comunicação, possibilidades no mercado de trabalho e muito mais.

A pele é considerada um cartão de visita, e assim como os cabelos trabalham como potenciais estéticos, uma vez que estamos periodicamente preocupados em melhorar nossa auto-imagem, sendo o tegumento e seus anexos, o principal alvo dos tratamentos estéticos existentes hoje.

As estrias são cicatrizes decorrentes da degeneração das fibras elásticas da pele, que ocorrem por sua distensão exagerada ou devido a alterações hormonais. É comum o surgimento durante a puberdade em decorrência do crescimento acelerado nesta fase da vida, também na obesidade e na gravidez. São tão persistentes quanto devastadoras e são lesões que causam grande baixa auto estima nas pessoas.

A estria além de ser desagradável aos olhos do ponto de vista estético acarreta grandes problemas emocionais (GUIRRO & GUIRRO, 2004).

Dentre os tratamentos possíveis para melhorar a aparência das estrias o mercado apresenta a galvanoterapia que pode ser utilizada como eletrolifting através da técnica de escarificação que utiliza a corrente galvânica, com o objetivo de atenuar o aspecto da pele estriada.

Também podemos encontrar tratamentos através da aplicação de cosméticos que apresentam capacidade de agir cada vez mais funcionalmente nas respostas para as questões que tratam sobre beleza, e um dos grandes investimentos na área está acontecendo na produção de cosméticos ortomoleculares onde os mesmos estão deixando de ser apenas produtos de limpeza e conservação da pele. As novas fórmulas contêm minerais e vitaminas antioxidantes que, além de embelezar, retardam o envelhecimento e recuperam a energia.

Nesse sentido propomos aqui comparar as duas técnicas e avaliar qual resultará mais eficientemente, em favor de melhorar o aspecto das estrias causadas pela gestação.

CAPITULO 1

2.1 SISTEMA TEGUMENTAR

O tegumento (Pele) é considerado o maior órgão do corpo, e juntos aos seus anexos (pêlo, glândulas e unhas), formam o sistema tegumentar. A pele atua como uma interconexão entre o meio ambiente externo e o ambiente interno. Ajuda a manter o equilíbrio do corpo e é uma importante estrutura de proteção dos órgãos internos.

Segundo Maio (2004), a pele é um órgão de proteção que possibilita a adaptação do ser humano ao meio ambiente, recobre toda a superfície corporal, correspondendo a mais de 15% do peso de um ser humano. A pele tem importante função no controle da temperatura, participa na sensibilidade ao toque, ao calor e ao frio, atua na produção da vitamina D, secreta queratina, melanina, sebo e suor e excreta água e eletrólitos através das glândulas écrinas.

A pele apresenta múltiplas funções, entre as quais a proteção contra agentes físicos, químicos e biológicos do ambiente, e ser relativamente impermeável, graças à camada de queratina (córnea) que recobre a epiderme. (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

O epitélio pode ser classificado em duas categorias: membranas de cobertura ou revestimento e glandular.

Os tecidos epiteliais são formados por duas células intimamente unidas, com uma quantidade mínima de material intercelular. Eles formam uma barreira que recobre as superfícies do corpo e o revestimento dos tubos e ductos que se comunicam com a superfície. Também revestem as cavidades naturais como, por exemplo, a boca, as fossas nasais e o conduto auditivo.

2.2 Funções da pele

A pele é um órgão capacitado à execução de várias funções:

Proteção: Devido a sua textura especial e composição, protege os órgãos internos de traumatismos físicos, mecânicos e químicos e constitui uma importante barreira contra agentes externos de qualquer natureza inclusive radiações solares e ao mesmo tempo impede perda de água, eletrólitos e outras substâncias do meio interno.

Proteção Imunológica: Graças aos seus componentes dérmicos, a pele é um órgão de grande atividade imunológica, onde atuam intensamente aos componentes de imunidade humoral e celular, motivo pelo qual, hoje grande quantidade de testes imunológicos, bem como práticas imunoterápicas, é estudada na pele. Os queratinócitos e linfócitos no tecido cutâneo são responsáveis por proteger o corpo.

Termorregulação: Graças à sudorese, constrição e dilatação da rede vascular cutânea, a pele processa o controle homeostático da temperatura orgânica.

Percepção: Através da complexa e especializada rede nervosa cutânea, a pele é o órgão receptor do calor, frio, dor e tato.

Metabólica: Função metabólica também está presente na pele. A vitamina D é sintetizada pelo metabolismo da pele para funcionar corretamente.

Função Excretora: É através da pele que eliminamos resíduos do metabolismo corporal. A função excretora é representada pelas secreções sebácea e sudorípara, que têm como objetivo excretar toxinas e resíduos metabólicos.

2.3 Camadas da Pele

Composta de duas camadas principais: a **epiderme**, camada superficial composta de células epiteliais intimamente unidas e a **derme**, camada mais profunda composta de tecido conjuntivo denso irregular.

2.3.1 Epiderme:

Define Farias (2004), que a epiderme: epitélio pavimentoso estratificado e queratinizado (com maior ou menor quantidade de queratina), formando camada contínua que se estende por toda a superfície do corpo.

A epiderme é a camada superficial e protetora da pele. Todas as camadas da epiderme excluindo a mais profunda são compostas de células mortas. Determinadas regiões da pele possuem cinco camadas como, por exemplo, a planta dos pés e a palma das mãos, devido ao atrito contínuo que essas regiões possuem. As demais regiões possuem apenas quatro camadas. As camadas da epiderme são: camada Germinativa (basal), camada espinhosa, camada granulosa, camada lúcida e camada córnea.

- Camada Germinativa (Basal): é a camada mais profunda é assim denominada porque gera novas células e apresenta intensa atividade mitótica, É responsável pela constante renovação da epiderme, fornecendo células para substituir aquelas que são perdidas na camada córnea. Nesse processo as células partem da camada germinativa e vão sendo deslocadas para a periferia até a camada córnea, num período de 21 a 28 dias. A superfície das células desse estrato que se apóiam na membrana basal é irregular.

Quatro tipos de células compõem esta camada: os queratinócitos, melanócitos, células tácteis (células de Merkel) e dendrócitos granulares não pigmentados (células de Langerhans). Normalmente a camada basal leva de 6 a 8 semanas para se deslocar até a superfície. Os queratinócitos são especializados em produzir uma proteína denominada queratina, que fortalece e impermeabiliza a pele. Os

melanócitos são especializados em produzir um pigmento chamado de melanina, substância que promove uma barreira protetora contra os raios ultravioletas do sol.

- Camada Espinhosa: as células dessa camada possuem um aspecto espinhoso, responsável pela denominação dessa camada. Suas células têm importante função na manutenção da coesão das células da epiderme e, conseqüentemente, na resistência ao atrito.

As células da camada basal começam seus processos de renovação e perdem água passando para a camada espinhosa, que é formada por um preenchimento de melanina na queratina.

- Camada Granulosa: formada por proteínas tingidas e grânulos de melanina, que fazem a proteção contra os raios Ultra Violeta (UV). O citoplasma das células desta camada caracteriza-se por conter grânulos de querato-hialina que parecem estar associados com o fenômeno de queratinização dos epitélios. À medida que os grânulos aumentam de tamanho, o núcleo se desintegra daí resultando a morte das células mais externas da camada granulosa. Assim, a camada granulosa é formada por células que já estão em franca degeneração, cujos sinais são os grânulos de queratina ou de melanina que estão no seu citoplasma. O núcleo das células já apresenta sinais de atrofia e os filamentos que as uniam à camada espinhosa quase desaparecem.

- Camada lúcida: é constituída por várias camadas de células, achatadas e intimamente ligadas, das quais a maioria apresenta limites indistintos e perde todas as suas inclusões citoplasmáticas, exceto as fibrilas de queratina e algumas gotículas de eleidina. Esta é transformada em queratina assim que as células desta camada tornam-se parte da camada córnea. A camada lúcida é mais proeminente em áreas de pele espessa e pode estar ausente em outros locais. Não é observada com facilidade. Quando visível, tem o aspecto de uma linha clara, brilhante e

homogênea, daí sua denominação. A Camada lúcida está presente na pele da mão e da planta do pé.

- Camada Córnea: é a camada mais superficial da epiderme. Consiste de vários planos de células mortas e intimamente ligadas. A partir do momento em que seu citoplasma for substituído por uma proteína fibrosa denominada queratina, estas células mortas são referidas como corneificadas. As células corneificadas formam uma cobertura ao redor de toda a superfície do corpo e não só protegem o organismo contra a invasão de vários tipos do meio externo, como também ajudam a restringir a perda de água do organismo. Embora a camada córnea seja de pequena espessura (cerca de 20 micrômetros), sua capacidade de retenção hídrica conserva a superfície da pele macia.

As ceramidas, principais componentes lipídicos intercelulares do estrato córneo, são fatores importantes em sua função de barreira e desempenham um papel fundamental na capacidade retentora da água deste, impedindo que a água passe facilmente através dele. Pequenos metabólitos hidrossolúveis e componentes estruturais protéicos constituem os principais responsáveis pela retenção de água no estrato córneo.

As células mais superficiais são continuamente eliminadas como resultado da abrasão, como, por exemplo, pelo atrito com a roupa. As pequenas escamas que se soltam, no entanto, não dão uma aparência descamativa ou áspera à pele, pois elas se misturam à secreção das glândulas sudoríparas e sebáceas. Por outro lado, as células perdidas são constantemente substituídas por células provenientes das camadas mais profundas da epiderme. A renovação do estrato córneo ocorre em aproximadamente 14 dias. (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

2.3.2 Derme:

A derme está localizada logo abaixo da epiderme e consiste basicamente em uma matriz tridimensional de tecido conectivo frouxo composto de proteínas fibrosas (colágeno e elastina) embebidas em uma série de outras glicoproteínas e proteoglicanos, provavelmente sintetizadas por fibroblastos dérmicos (TOMA, 2004).

Constituída por tecido conectivo não modelado, com muitas fibras colágenas e elásticas, linfócitos, fibroblastos e macrófagos mergulhados em substância fundamental amorfa, constituída por mucopolissacarídeos (glicosaminoglicanos), cuja espessura varia conforme a região considerada. Na derme podem ser distinguidas duas regiões, embora de limites imprecisos. (FARIAS, 2004).

A derme é uma camada de sustentação para a epiderme, composta por colágeno e elastina, rica em fibroblastos que fabricam essas proteínas para a sustentação do tecido. Está dividida em duas camadas: Camada papilar, a mais superficial e em contato com a epiderme e é a região onde estão presentes às células e as fibras colágenas; Camada reticular, a mais profunda, mais densa e em contato com o tecido celular subcutâneo (hipoderme), apresenta feixes de fibras colágenas mais espessos.

É na derme que se encontram os órgãos anexos da pele, os vasos sanguíneos e linfáticos, o músculo eretor do pêlo os nervos e os órgãos sensoriais, as glândulas sudoríparas, glândulas sebáceas, pêlos e unhas.

A substância fundamental encontrada na derme tem composição de mucopolissacarídeos ácidos, 70% de fibras colágenas, fibras elásticas associadas as colágenas, fibras reticulares também associadas as colágenas com intensa elasticidade. Estas fibras associadas se entrelaçam formando uma trama na derme que é responsável pela elasticidade e resistência da pele. Ainda na derme são encontrados os vasos sanguíneos e linfáticos, células como fibroblastos, histiócitos e mastócitos que

tem funções como síntese de fibras colágenas, elásticas e reticulares e de defesa da pele.

- Camada Papilar: é delgada, constituída por tecido conjuntivo frouxo, e assim denominada porque as papilas dérmicas constituem sua parte mais importante (saliências que acompanham as reentrâncias correspondentes da epiderme). Admitem alguns que a função das papilas é aumentar a zona de contato derme-epiderme, trazendo maior resistência à pele. Esta camada estende-se pouco abaixo das bases da papila, onde se une à camada reticular. Muitas papilas contêm alas capilares; outras contêm receptores sensoriais especializados que reagem a estímulos externos, como mudanças de temperatura e pressão.

- Camada Reticular: é mais espessa constituída por tecido conjuntivo denso, é assim denominada devido ao fato de que os feixes de fibras colágenas que a compõem entrelaçam-se em um arranjo semelhante a uma rede.

Ambas as camadas contêm muitas fibras elásticas, responsáveis, em parte, pelas características de elasticidade da pele. Uma grande diferença entre as duas camadas diz respeito ao seu conteúdo de capilares.

2.4 Elasticidade da pele

Através de sua elasticidade a pele permite os movimentos do corpo; ela está distendida além do seu ponto de equilíbrio elástico, tanto que se retrai quando há solução de continuidade.

A tensão da elasticidade varia de direção conforme a região do corpo e isto se deve à variação da direção geral das fibras colágenas e elásticas da derme.

A elasticidade da pele pode ser determinada pela orientação das linhas de fenda, ou linhas de langer. Langer demonstrou que até no cadáver a pele é sujeita a tensões direcionadas de acordo com as linhas. A perfuração da pele provoca a formação não de um orifício circular, mas de uma fenda, cuja direção corresponde à

orientação dos feixes conjuntivos elásticos, que indicam, portanto, a direção de menor distensibilidade, ou seja, de resistência da pele à tração.

As estrias apresentam importante alteração nas fibras elásticas, colágenas, na substância fundamental amorfa e nos fibroblastos. (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

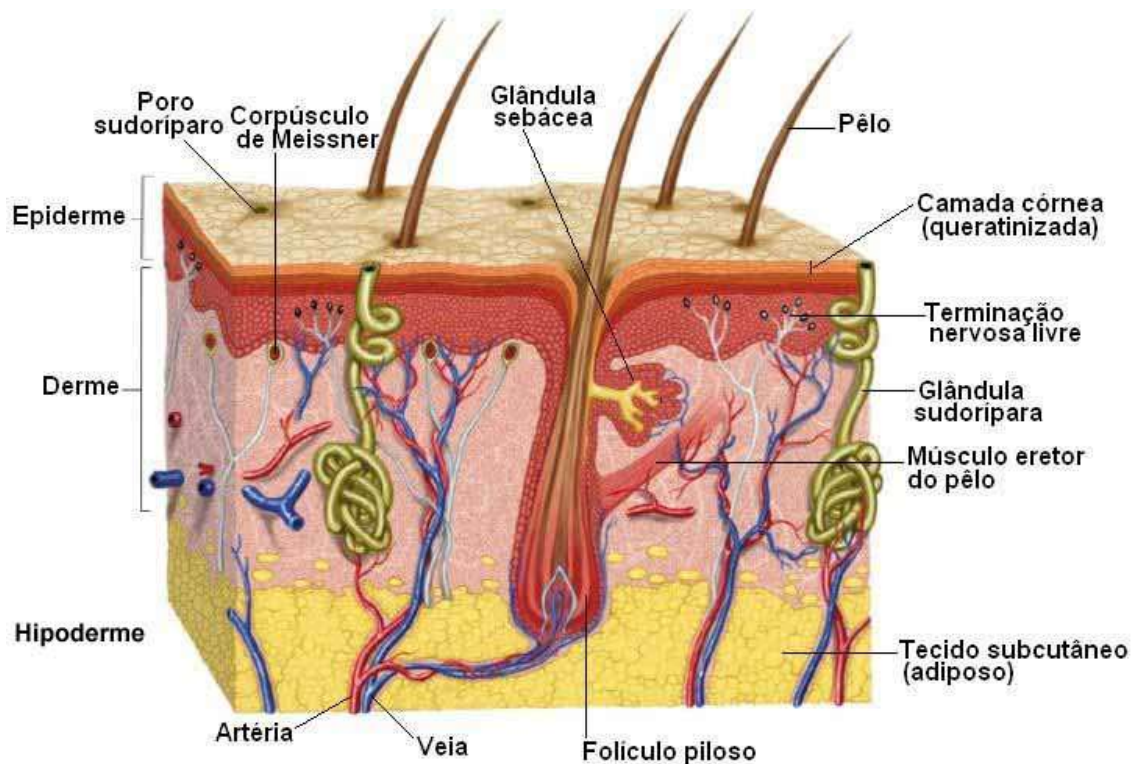


Figura: Camadas da pele.

<http://irmasgg.blogspot.com/2010/08/importancia-da-pele.html>

2.5 Tecido Conjuntivo

Os tecidos conjuntivos caracterizam-se por apresentar tipos diversos de células, separadas por abundante material intercelular, que é sintetizado por elas e representado pelas fibras do conjunto e pela substância fundamental amorfa. Banhando este material e também as células há uma pequena quantidade de fluído, o líquido intersticial. A água extracelular presente no conjuntivo está na camada de solvatação dos glicosaminoglicanos.

O tecido conjuntivo apresenta uma grande capacidade de regeneração, e varia consideravelmente tanto na forma como na função. Alguns servem como arcabouço sobre o qual as células epiteliais se dispõem para formar órgãos; outros agrupam vários tecidos e órgãos, sustentando-os nos próprios locais; outros contêm o meio (líquido intersticial) através do qual nutrientes e resíduos transitam entre o sangue e as células do corpo; outros servem como locais de estoque para materiais alimentares em excesso, sob a forma de gordura; e ainda, outros formam o rígido arcabouço esquelético do organismo. Os tecidos deste grupo desempenham as funções de sustentação, preenchimento, defesa, nutrição, transporte e reparação.

2.6 Tecido Conjuntivo Frouxo

Caracteriza-se pela abundante presença de substâncias intercelulares e relativa quantidade de fibras, frouxamente distribuídas. Nesse tecido estão presentes todas as células típicas do tecido conjuntivo: os fibroblastos ativos na síntese proteica, os macrófagos com grande atividade fagocitária e os plasmócitos na produção de anticorpos.

2.7 Tecido Conjuntivo Denso

Denominado de tecido conjuntivo fibroso, apresenta grande quantidade de fibras colágenas, formando feixes com alta resistência à tração e pouca elasticidade. É tipicamente encontrado em duas situações: formando os tendões, mediando a ligação entre os músculos e os ossos; e nos ligamentos, unindo os ossos entre si.

A organização das fibras colágenas nessa classe de tecido permite distingui-lo em: não modelado, quando as fibras se distribuem de maneira difusa (espalhadas); e modelado, se ordenadas.

2.8 Substância Fundamental Amorfa

A substância fundamental amorfa se caracteriza por preencher os espaços entre as células e as fibras do conjuntivo e, sendo viscosa, representa, até certo ponto, uma barreira à penetração de partículas estranhas no interior dos tecidos. A sua consistência varia desde um gel fluido até um gel semi-sólido.

A substância fundamental amorfa constitui o elemento não fibroso da matriz, na qual as células e outros componentes estão mergulhados. É incolor, transparente e homogênea, formada principalmente por proteoglicanas, ácido hialurônico e glicoproteínas. Dentre as principais classes de macromoléculas, estão os mucopolissacarídeos, também denominados de glicosaminoglicanos, que quando ligados covalentemente às proteínas, formam complexos de alto peso molecular denominados proteoglicanos.

Os glicosaminoglicanos unidos aos proteoglicanos formam um gel amorfo, hidratado, no qual as fibras colágenas e do sistema elástico ficam embebidos. Enquanto as fibras elásticas dão sustentação, ajudando a organizar a matriz, a fase aquosa do gel constituída de polissacarídeos permite a difusão dos nutrientes, metabólicos e hormônios entre o sistema circulatório e as células teciduais.

2.9 Fibras Colágenas

São as mais freqüentes do tecido conjuntivo, sendo constituídas por uma escleroproteína denominada colágeno, que proporciona o arcabouço extracelular para todos os organismos pluricelulares. Sem o colágeno o homem ficaria reduzido a um amontoado de células.

O colágeno é a proteína mais abundante do corpo humano, representando 30% do total das proteínas deste. O colágeno tem como função fornecer resistência e integridade estrutural a diversos tecidos e órgãos.

As fibras colágenas proporcionam a força tênsil dos ferimentos na fase de cicatrização. São reabsorvidos durante o crescimento, remodelação, involução, inflamação e reparo dos tecidos.

2.10 Fibras Elásticas

São delgadas, sem estriações longitudinais, ramificando de forma semelhante a uma rede de malhas irregular. De cor amarelada, têm como componente principal a elastina, uma escleroproteína muito mais resistente do que o colágeno, e a microfibrila elástica, formada por uma glicoproteína especializada. Estas fibras cedem facilmente a trações mínimas, porém retornam facilmente à sua forma original, tão logo cessem as forças deformantes. Suportam grandes trações.

A elastina é a proteína mais resistente do organismo, sendo encontrada em pequena quantidade na pele. É um dos componentes do tecido conjuntivo e

apresenta uma forma ondulada. É responsável pela elasticidade das fibras do tecido elástico, constituindo aproximadamente 4% do peso seco da pele.

2.11 Fibras Reticulares

São fibras anastomosadas umas às outras, que se dispõem formando uma estrutura semelhante a uma rede. Essas fibras são curtas, finas e inelásticas, constituídas principalmente por um tipo de colágeno denominado reticulina. São abundantes e os fibroblastos são os responsáveis pela sua produção na maioria dos tecidos conjuntivos.

As células do tecido conjuntivo, com suas características e funções próprias, determinam o aparecimento de vários tipos de tecidos. São elas: fibroblastos, macrófagos, células mesenquimatosas indiferenciadas, mastócitos, plasmócitos, leucócitos e células adiposas.

2.12 Fibroblasto

É a célula mais comum do tecido, responsável pela formação das fibras e do material intercelular amorfo. Sintetiza colágeno, mucopolissacarídeo e também fibras elásticas. A forma ativa da célula é denominada de fibroblasto, possui prolongamentos citoplasmáticos irregulares, e seu núcleo apresenta forma ovóide, de cor clara, com o nucléolo evidente e cromatina fina.

Os fibroblastos são particularmente ativos durante o processo de reparação.

2.13 Macrófagos

Distinguem-se pela grande capacidade de pinocitose e fagocitose, podendo ser fixos ou móveis. Atuam como elementos de defesa fagocitando restos de células, bactérias e partículas inertes que penetram no organismo. Quando agrupados

em torno de um grande corpo estranho, os macrófagos podem também se fundir para formar células sinciciais gigantes.

Os macrófagos desempenham papel importante na remoção de restos de células e de elementos intercelulares que se formam nos processos involutivos fisiológicos. Por exemplo, durante a gravidez o útero aumenta de tamanho e a sua parede se torna mais espessa; imediatamente após o parto, esse órgão sofre uma involução, havendo destruição de partes dos seus tecidos, processo do qual participam os macrófagos.

2.14 Mastócitos

Os mastócitos ocorrem particularmente no tecido conjuntivo frouxo. Eles estão caracteristicamente situados em torno dos vasos sanguíneos. Os mastócitos contêm três substâncias ativas em seus grânulos: a heparina, que é uma substância anticoagulante, a histamina e a serotonina, que são substâncias com ações no processo inflamatório.

2.15 Plasmócitos

Sintetizam os anticorpos circulantes encontrados no sangue e são pouco numerosos no tecido conjuntivo normal, aparecendo em grande quantidade nas áreas onde existe inflamação crônica.

2.16 Leucócitos

São células freqüentemente encontradas no conjuntivo, vindas do sangue por migração através das paredes dos capilares e vênulas. Esta migração aumenta nos processos inflamatórios.

2.17 Tecido subcutâneo

Sob a pele, há uma camada de tecido conjuntivo frouxo, que é formado a partir da mesoderme e tem como função o preenchimento, a proteção contra impactos e a reserva energética, além de ser um isolante térmico. Essa camada rica em fibras e em células que armazenam gordura (células adiposas ou adipócitos). A camada subcutânea, denominada hipoderme, atua como reserva energética, proteção contra choques mecânico e isolante térmico.

A hipoderme ou também conhecida como tela subcutânea, não é realmente uma parte da pele, porém liga a derme aos órgãos subjacentes. Sua constituição celular principal é de células adiposas entrelaçadas a vasos sanguíneos. Fibras elásticas e colágeno reforçam a hipoderme, principalmente na palma das mãos e planta dos pés. A quantidade de tecido adiposo é variável em determinadas regiões do corpo, gênero, idade e o estado nutricional do indivíduo. Esta camada cutânea funciona como armazenamento de lipídeos, isolante, amortecedor do corpo e regulador da temperatura.

2.18 Órgãos Anexos

A pele é ainda dotada de unidades pilossebáceas (pêlo e glândula sebácea anexa) e de glândulas sudoríparas (écrinas e apócrinas). Denominam-se genericamente como anexos da epiderme, porque são constituídas por invaginações deste componente cutâneo. (GUYTON, 1997).

- Pelos: os pêlos são estruturas filamentosas, queratinizadas, que se projetam da superfície epidérmica da pele. Os pêlos crescem sobre a maior parte do corpo e servem para a sensação tátil, de tal modo que qualquer estímulo que deforme o pêlo é transmitido à haste e daí para os nervos sensitivos ao redor do folículo piloso. (GARTNER & HIATT, 1999).

- Unhas: são constituídas por células epidérmicas queratinizadas, mortas e compactadas. Na base da unha há células que se multiplicam

constantemente, empurrando as células mais velhas para cima. Estas, ao acumular queratina, morrem e se compactam, originando a unha.

2.19 Glândulas Anexas

As glândulas anexas – sudoríparas e sebáceas – encontram-se mergulhadas na derme, embora tenham origem epidérmica. O suor (composto de água, sais e um pouco de uréia) é drenado pelo ducto das glândulas sudoríparas, enquanto a secreção sebácea (secreção gordurosa que lubrifica a epiderme e os pêlos) sai pelos poros de onde emergem os pêlos.

- Glândulas sebáceas: estas estruturas originam-se como divertículos do broto que originará o pêlo, divertículos esses que penetram no mesoderma que os envolve. Essa origem explica por que essas glândulas estão usualmente associadas a folículos pilosos, desembocando em tais estruturas. As glândulas sebáceas estão associadas aos folículos pilosos. Especializadas em secretar o sebo (gordura) para a haste do pêlo. Realiza lubrificação e impermeabilização da camada córnea e também impede o pêlo se fragilize. Os hormônios sexuais regulam a produção e secreção do sebo.

- Glândulas sudoríparas: formam-se à custa de proliferações ectodérmicas, inicialmente sólidas, que se aprofundam no mesoderma. A parte mais profunda do broto enovela-se e forma o corpo da glândula, enquanto o restante transforma-se no seu ducto. Por volta do 20º semana tem início o desenvolvimento das glândulas sudoríparas. Sua porção terminal enrola-se e forma o corpo da glândula enquanto as células centrais degeneram e formam a luz da glândula. As células periféricas diferenciam-se em células secretoras e células mioepiteliais contráteis. As glândulas sudoríparas excretam o suor para a superfície da pele.

A transpiração é composta de água, sais, uréia e ácido úrico. Sua principal função é o resfriamento do corpo através da transpiração, porém possuem também a função de eliminar alguns resíduos do corpo. As glândulas sudoríparas são

divididas em dois grupos: **écrinas** amplamente distribuídas pelo corpo, especialmente na região frontal, no dorso, na palma das mãos e plantas dos pés, **e as apócrinas** maiores que as écrinas, estão localizadas nas regiões axilares e púbicas.

2.20 Sensibilidade da Pele

Segundo Ross (1993), toda a superfície cutânea está provida de terminações nervosas capazes de captar estímulos térmicos, mecânicos ou dolorosos. Essas terminações nervosas ou receptores cutâneos são especializados na recepção de estímulos específicos. Não obstante, alguns podem captar estímulos de natureza diferentes. Porém na epiderme não existem vasos sangüíneos. Os nutrientes e oxigênio chegam à epiderme por difusão a partir de vasos sangüíneos da derme.

Ainda conforme Ross (1993) nas regiões da pele providas de pêlo existem terminações nervosas específicas nos folículos capilares e outras chamadas terminais ou receptores de Ruffini que possuem forma ramificada e são receptores térmicos de calor.

Na pele desprovida de pêlo e também na que está coberta por ele, encontram-se ainda três tipos de receptores comuns: Corpúsculos de Paccini, Discos de Merkel: Terminações nervosas livres. Na pele sem pêlo encontram-se, ainda, outros receptores específicos: Corpúsculos de Meissner; Bulbos terminais de Krause.

Toda Superfície cutânea está provida de terminações nervosas capazes de captar estímulos térmicos, mecânicos ou dolorosos. Essas terminações nervosas ou receptores cutâneos são especializados na percepção de estímulos específicos. Não obstante, alguns podem captar estímulos de natureza diferente.

RECEPTORES DE SUPERFÍCIE

Receptores de Krause

Receptores de Ruffini

Discos de Merkel

SENSAÇÃO PERCEBIDA

Frio

Calor

Tato e Pressão

Receptores de Pacini

Receptores de Meissner

Terminações Nervosas Livres

Pressão

Tato

Estímulos mecânicos, térmicos e dolorosos.

3 CAPÍTULO 2

3.1 Processo Inflamatório

Inflamação: a origem da palavra relaciona-se com o calor (em latim, *inflamatio, onis* = incêndio; em grego, *flogose* = queimar) e isso se deve a alguns sintomas clássicos que ocorrem na inflamação, como calor e vermelhidão.

A inflamação é uma resposta do organismo contra agentes agressores através da ação de células de defesa localizadas no sangue. É produzida imediatamente quando ocorre uma lesão tecidual e terá a duração de 24 a 48 horas, tendo como característica o calor, rubor, edema e dor, podendo haver perda de função; e se persistir a irritação local, poderá prolongar-se por mais de 12 horas. Nessa fase ocorre a limpeza e/ou defesa da área lesada. (MACHADO, s/a).

É uma reação caracterizada por reação de vasos sanguíneos, levando ao acúmulo de fluídos e leucócitos com objetivo de destruir, diluir e isolar os agentes lesivos. Os participantes são: parede vascular, células do vaso sanguíneo, mastócitos, fibroblastos e macrófagos residentes no tecido conjuntivo, proteoglicana, fibras colágenas, elásticas e membrana basa. As alterações inflamatórias se dão por mediadores químicos (GARTNER & HIATT, 1999).

Segundo Cormack (1996), a inflamação é potencialmente danosa para o organismo, à morte dos agentes lesivos se dá principalmente por ação de radicais livres e dentre eles, o superóxido é o mais importante. Em condições normais não há formação de radicais livres, pois não ocorre encontro de componentes citoplasmáticos e de membrana.

Conforme o autor, sistema mieloperoxidase com a ajuda do cloro e o peróxido de hidrogênio é o principal componente na morte dos agentes lesivos. A morte do microorganismo e lesão tecidual dá-se, além de radical livre, por enzimas lisossomais e metabólicos do ácido araquidônico. Os modos de liberação de enzimas

para o extracelular são representados por regurgitação, fagocitose frustrada, fagocitose de superfície, liberação citotóxica e exocitose.

Para Knigh (2000), a inflamação tem três objetivos: defender o organismo contra substância estranha, remover o tecido morto, de modo que a cicatrização possa acontecer e promover a regeneração do tecido normal. E existem cinco sinais cardinais de inflamação indicadores de que o processo inflamatório está ocorrendo, são eles: dor, edema, rubor, calor e perda da função. Qualquer evento que danifique a estrutura ou função do tecido e, portanto, altere a capacidade de as células realizarem seus mecanismos homeostáticos normais ocasiona a resposta inflamatória. Existem muitas outras causas que ocasionam a mesma resposta inflamatória básica.

Ainda segundo Knigh (2000), as alterações ultra-estruturais compreendem o colapso e o eventual rompimento da membrana celular de modo que o conteúdo celular vaze para os espaços extracelulares. Com frequência, a lesão hipóxica secundária ocorre nas células adjacentes as que sofreram a lesão traumática. Tem particular importância a diminuição da atividade da bomba de sódio. Conforme tal atividade desacelera ou pára, a concentração de sódio no interior da célula e das organelas eleva-se, ocasionando aumento da água que passa para o interior da célula, que então começa edemaciar.

O aumento da permeabilidade causado pela inflamação permite o extravasamento de um líquido rico em proteínas para o interstício. Este fato gera o acúmulo de líquido no interstício promovendo edema. Além disso, ocorre vasodilatação a qual leva ao aumento do fluxo sanguíneo caracterizando o calor e o rubor (GARTNER & HIATT, 1999).

3.2 Reparação

Conforme Knight (2000), como acontece com a resposta inflamatória, a fase do reparo tecidual costuma ter uma seqüência, mas pode ocorrer ao mesmo tempo em diferentes partes da região que sofreu a lesão. A fase celular é uma extensão da fase fagocitária da inflamação. Nessa fase, os macrófagos recolhem os dendritos

celulares, e o sistema circulatório e linfático drenam os resíduos celulares liquefeitos, que são, em grande parte, pequenas partículas de proteína livre. Isso é muito importante, uma vez que quanto mais proteínas permanecem maior será a cicatriz.

Conforme Herson (2004), a resposta vascular é uma fase transitória durante a qual são formados muitos capilares. Esses vasos levam até a região da lesão grandes quantidades de oxigênio e nutrientes necessários para a reparação. Um processo conhecido como brotamento capilar é o mecanismo primário da fase vascular. Novas células arremetem-se entre as já existentes, forçando as terminações celulares a avançar para a região da lesão. Os botões que germinam adjacentes migram em direção uns dos outros, encontram-se e ligam-se, criando um arco capilar. O sangue passa a fluir através do arco e um novo brotamento tem início nele, formando arteríola ou vênulas ou, ainda, continuam como capilares.

A reparação tecidual acontece depois da agressão tecidual e a inflamação. Nesta fase o local evolui para o reparo onde são reconstruídos os tecidos, substituindo o tecido lesado por outro tecido semelhante.

3.3 Cicatrização

Para Knight (2000), o reparo dos tecidos compreende processos que substituem células mortas ou danificadas por outras saídas. Existem dois tipos de reparo:

- Reconstituição com o mesmo tipo de células danificadas;
- Substituição por células mais simples.

A reconstituição ocorre nas células que em geral tem alta taxa de depleção e reposição, como as da pele e do fígado.

A reconstituição perfeita indica que as células danificadas são substituídas por células idênticas, sem deixar evidências de lesão. A reconstituição imperfeita acontece quando a maioria das células danificadas são substituídas por células idênticas, mas algumas células são substituídas por tecido conjuntivo e, assim, forma-se tecido cicatricial. Isso ocorre no tecido conjuntivo, no músculo, no sistema

nervoso central e em qualquer região em que o dano seja extenso o suficiente para romper a estrutura celular básica (HERSON, 2004).

3.4 Colagenização

Colagenização é o processo de produção e reposição de colágeno no espaço da lesão, que resulta em cicatriz.

Primeiro os fibroblastos migram ao longo de faixas de fibrina para a região lesada, mas nunca vão além da arcada capilar. A seguir, começam, a produzir faixas de colágeno, que são expelidas acidentalmente para o espaço da lesão. Quatro a seis dias depois da lesão, o grau de vascularização e a taxa de colagenização são máximas (HERSON, 2004).

Conforme Knigth (2000), o colágeno é um tecido relativamente inativo, não requer muito oxigênio, uma vez que se deposita, não precisa de grande circulação. Em consequência, grande parte da arcada capilar entra em colapso e é comprimida pelo colágeno circundante, isso é responsável pela parte da contração da cicatriz. Ainda, com menos sangue circulando pelo ferimento, a cicatriz fica mais pálida.

Cita ainda Knigth (2000), que a reestruturação refere-se à reorganização das fibras de colágeno a partir da maneira acidental em que se depositam, até uma organização em paralelo. Embora esse processo compare a cicatriz, o principal motivo para a reorganização das fibras de colágeno é dar mais resistência cicatriz.

4 CAPÍTULO 3

4.1 ESTRIAS

4.1.1 Conceito

As estrias são marcas causadas pelo rompimento das fibras elásticas que sustentam a derme (formada por colágeno e elastina), responsáveis pela elasticidade e tonicidade da pele, e que afetam a sua aparência, prejudicando diversas áreas do corpo. O excesso de distensão causado pelo rompimento dessas fibras é a principal causa das marcas que podem ser motivado pela gravidez, musculação, hereditariedade, hormônios, mecânica (fricção), efeito sanfona ou o rápido crescimento da puberdade.

Para STEINER (2003), estrias são cicatrizes que ocorrem na pele, principalmente na adolescência e na gravidez.

Estrias, estriações atróficas ou *striae distensae* podem ser definidas como um processo degenerativo cutâneo, benigno, caracterizado por lesões atróficas em trajeto linear, que variam de coloração de acordo com sua fase evolutiva. É considerado um processo de natureza estética, uma vez que não gera incapacitação física ou alteração da função cutânea. Produz, porém, profundo desagrado em alguns indivíduos, chegando mesmo a tornar-se motivo de depressão psíquica e sentimentos de baixa auto-estima (TOSCHI, 2004).

A estria é uma atrofia tegumentar adquirida, de aspecto linear, algo sinuosa de um ou mais milímetros de largura, a princípio avermelhadas, depois esbranquiçadas e abrilhantadas (nacaradas). Raras ou numerosas, dispõem-se paralelamente umas às outras e perpendicularmente às linhas de fenda da pele, indicando um desequilíbrio elástico localizado caracterizando, portanto, uma lesão da pele. Apresentam-se caráter de bilateralidade, isto é, existe uma tendência da estria distribuir-se simetricamente e em ambos os lados (GUIRRO E GUIRRO, 2004).

4.1.2 Incidência

Acometem, na maioria das vezes, mulheres (60%) entre 9 e 35 anos. Gestantes, obesos, adolescentes em fase de estirão de crescimento e levantadores de peso também são afetados. (TOSCHI, 2004).

Para STEINER (2003), elas existem na proporção de quatro mulheres para um homem, e neles as regiões de maior incidência são as faces externas das coxas e a região lombo-sacra (“estrias de crescimento”). Nas mulheres, as estrias são mais freqüentes na face interna e externa das coxas, glúteos e mamas.

As estrias atróficas são encontradas em ambos os sexos, com predominância no feminino, principalmente a partir da adolescência. As estrias também são encontradas em homens e a maior incidência em meninas ocorre entre doze e quatorze, e nos meninos, de doze a quinze anos. Entretanto, as estrias são notadas em todos os grupos etários (GUIRRO & GUIRRO, 2004).

4.1.3 Etiologia:

A etiologia da estria não é plenamente conhecida. Os trabalhos científicos reconhecem sua natureza multifatorial e vêm demonstrando os vários fatores implicados em sua origem, as mudanças nas estruturas que suportam força tênsil e elasticidade geram um “afinamento” do tecido conectivo que, aliado a maiores tensões sobre a pele, produz as estriações cutâneas (TOSCHI, 2004).

Para GUIRRO & GUIRRO (2004), a etiologia da estria é bastante controversa, existindo, portanto três teorias que tentam justificá-la:

- Teoria Mecânica: acredita-se que a excessiva deposição de gordura no tecido adiposo, especialmente a que ocorre repentinamente, com subsequente dano às fibras elásticas e colágenas da pele, seja o principal mecanismo do aparecimento

das estrias. As estrias são consideradas também como seqüelas de períodos de rápido crescimento, daí as denominações de *striae distensae* e é onde ocorre o estiramento da pele rompendo ou perdendo as fibras elásticas dérmicas. Com base neste fato são afirmados que a distensão abdominal promovida pela gestação e o “estirão de crescimento” na puberdade causaria estrias nos adolescentes bem como a deposição de gordura no obeso.

- Teoria endocrinológica: acredita-se que a etiologia da estria possa estar relacionada ao tratamento de algumas patologias como: febre tifóide, febre reumática devido ao uso terapêutico de hormônios, especificamente com os hormônios corticóides. Explica-se então que o aparecimento das estrias em algumas patologias não tem como efeito causal à afecção em si, mas sim as drogas utilizadas na sua terapêutica.

- Teoria infecciosa: Wiener sugere que processos infecciosos provocam danos às fibras elásticas, provocando estrias. O autor notou em adolescentes a presença de estrias púrpuras após febre tifóide, tifo, febre reumática, hanseníase e outras infecções (GUIRRO & GUIRRO, 2004).

4.1.4 Histologia

A histologia das estrias inclui uma atrofia epidérmica, acompanhada de retificação das papilas dérmicas e alterações das fibras colágenas e elásticas, as quais diminuem em número e passam a assumir uma orientação paralela com relação a epiderme.

As estrias vermelhas ou recentes são acompanhadas de um processo inflamatório inicial, observando-se elastólise, degranulação de mastócitos e macrófagos ao redor de fibras elásticas fragmentadas.

Portanto, tem-se uma reorientação de fibras elásticas e colágenas, redução da fibrilina, condensação das fibras colágenas e fragmentação dos fibras elásticas, não sendo as estrias cicatrizes verdadeiras.

Estrias são relatadas na maior parte da literatura como sendo uma lesão irreversível. Essa irreversibilidade está embasada em exames histológicos, que mostram redução no número e volume dos elementos da pele, rompimento de fibras elásticas, com fibras colágenas separadas entre si e redução da espessura da derme.

4.1.5 Aspecto das Estrias

Assim que surgem, são estrias vermelhas niveladas ao restante da pele, parecendo arranhões. Pouca gente sabe, mas essa tonalidade escura tem razão de ser. As fibras se rompem ocorre um processo inflamatório. Para que a inflamação cesse, o organismo manda mais sangue para a área. Ele permanece lá por meses, até que a “ferida” se transforme em uma cicatriz esbranquiçada.

No começo, quando aparecem, têm uma cor vermelho violácea, ou vermelho escuro. Essa cor vai-se clareando progressivamente para o rosado dentro de alguns meses até dois anos. Quando têm mais de dois anos, adquirem uma cor branca. Mas, ao fim de vários anos quando já são mais antigas, tornam-se branco-nacaradas (FANDOS, 2005).

4.1.6 Manifestações clínicas:

As estrias são lesões lineares, geralmente paralelas, que podem variar de 1 a vários centímetros de extensão. Surgem principalmente nas coxas, nádegas, abdômen (gravidez) e dorso do tronco (homens). Inicialmente as lesões são avermelhadas ou róseas evoluindo mais tarde para uma tonalidade esbranquiçada. Em pessoas de pele morena as estrias podem ser mais escuras que a pele sadia. A pele na área afetada tem consistência frouxa.

As estrias caracterizam-se por um rompimento das fibras elásticas que sustentam a camada intermediária da pele, formada por colágeno e elastina (responsáveis pela sua elasticidade e tonicidade).

Estrias Brancas: essa é a sinalização do corpo de que a estria já está instalada. Nesta fase já ocorreu o comprometimento da circulação local e se consolidou um processo de fibrose. Uma vez instaladas, as estrias serão mais difíceis de tratamento por se tratarem de cicatrizes.

As estrias podem ser de dois tipos:

- Hipertróficas: quando se tornam mais altas do que a superfície da pele (como um quelóide);
- Hipotróficas: quando se tornam mais baixas do que a superfície da pele, formando uma depressão.

4.1.7 Estrias na Gestação

Ocorrem em 90% das gestantes. A causa exata de seu aparecimento é desconhecida, embora combinação do aumento da atividade adrenocorticotrópica associada à distensão do tecido conectivo, especialmente em algumas regiões como abdome e mamas, pareçam ser importantes. Aparecem mais freqüentemente em abdome, quadril, nádegas e mamas. A estria evolui clinicamente em estágios semelhantes à formação de uma cicatriz. As lesões iniciais são ativas, caracterizadas por eritema e nenhuma aparente depressão de sua superfície. Gradativamente a cor vai diminuindo e as lesões ficam mais claras que a pele normal, apresentando depressão de superfície e rugas finas. É possível que a aparência inicial, com hiperemia e edema seja decorrente de resposta inflamatória associada a vaso dilatação que vai progressivamente diminuindo, dando lugar a uma lesão atrófica. Os mastócitos parecem ter importante participação na formação das estrias. Eles possuem receptor para estrógeno e são células que aparecem inicialmente na formação das estrias. Algumas substâncias liberadas pelos mastócitos são capazes de produzir a lise de colágeno e produzir a estria. (ARMELIN, 2004).

Muitas candidatas à mamãe se apavoram só em pensar nas marcas de coloração branca que se instalam em definitivo no corpo. “Essas vilãs nada mais são do que cicatrizes provocadas pelo aumento da massa corporal”, explica Luciana Conrado, dermatologista da Sociedade Brasileira de Dermatologia, em São Paulo. “Sem falar nas alterações hormonais que ocorrem nessa fase.” O primeiro passo para proteger sua pele das estrias é saber como elas se formam. O tecido que reveste o corpo é composto de camadas conhecidas como epiderme e derme. É na derme, a mais profunda delas, que se localizam as fibras de elastina e colágeno, responsáveis por toda a firmeza.

Em algumas gestantes, as fibras não acompanham o aumento do volume corporal. Daí, elas se rompem. Esse processo se reflete na pele. São as estrias dando as caras. “As avermelhadas são as mais recentes e têm essa cor porque ainda

estão inflamadas”, ensina Conrado. Nesse caso, ainda dá para apagar as marcas da gestação. As esbranquiçadas, por outro lado, não têm cura, mas podem ser amenizadas.

5 CAPÍTULO 4

5.1 ORTOMOLECULAR

A palavra ortomolecular origina-se do grego que significa “Certo” ou “Correto”, portanto, a terapia ortomolecular utiliza os aminoácidos, vitaminas, proteínas e minerais para que a combinação deste, intensifique, ou melhor, executem a sinergia dos ativos adormecidos ou em carência em nosso organismo.

O princípio da terapia ortomolecular consiste no uso de oligoelementos, fitoterápicos, aminoácidos, vitaminas, sais minerais que potencializam a atuação dos mesmos no organismo.

A Ortomolecular é considerada e classificada como uma terapia holística, terapia alternativa, terapia complementar ou ainda medicina alternativa ou medicina complementar, todos estes termos são corretos e similares, pois quando uma modalidade terapêutica não encontra reconhecimento pela área científica, ela é assim designada. O que não significa que a Ortomolecular não funcione ou não seja uma terapia séria e de resultados, somente significa que ainda muitos estão lutando para o seu reconhecimento. Como aconteceu em passado recente com outras modalidades como a homeopatia, acupuntura, fisioterapia, fonodialogia, psicologia entre outros.

Na formulação dos produtos ortomoleculares há ingredientes cuidadosamente selecionados, que atuam em conjunto e seus efeitos se potencializam. Existe um trabalho de sinergia na composição dos cremes que facilitam as reações químicas entre os componentes produzindo melhores respostas ao tratamento.

Para a Prof^a Dr^a Ismara Toledo uma das responsáveis pelo uso dos princípios da terapia ortomolecular na linha de produtos Peel Line, a terapia ortomolecular propicia equilíbrio e sinergia de forma a incentivar as comunicações celulares, ativando o ATP e auxiliando o sistema linfático na captação e eliminação de materiais metabólicos, bem como impulsionando o sistema vascular.

“A Cosmetologia Ortomolecular, pelo fato de possuir em sua fórmula uma grande quantidade de ativos antioxidantes, isto é, que combatem os radicais livres, previnem e minimizam o processo de envelhecimento e maximizam a capacitação da restauração cutânea. Além disso, as substâncias contidas em seus produtos estimulam a produção de colágeno, prevenindo e corrigindo a flacidez tissular (pele) e muscular, suavizando linhas de expressões, discromias devolvendo à pele seu viço natural”, esclarece Prof^a Dr^a Ismara Aurélia Brandão Toledo, Diretora de P&D Peel Line.

Segundo o Prof^o Esteticista Gustavo Galves, a ação do produto é rápida, duradoura e de fácil aplicação. “ A sinergia dos produtos Ortomoleculares é muito grande, e é o que a diferencia das demais linhas, com apenas cinco produtos conseguimos resultados fantásticos, associando ou não a eletroestética. ’

5.2 ORTOMOLECULAR E A ESTÉTICA

No início da década, a medicina ortomolecular ganhou fama ao defender o uso de suplementos vitamínicos, minerais, enzimas, aminoácidos e alguns extratos de plantas aliados a dietas ricas em nutrientes. Tudo personalizado e prescrito conforme a necessidade de cada um. O objetivo é neutralizar os radicais livres, formados a partir da oxidação que ocorre, naturalmente, no nosso corpo e que prejudicam o funcionamento das células. Ao atacarem as suas estruturas, essas moléculas revelam-se não só grandes inimigas da saúde, mas também da beleza. Seu efeito nefasto fica visível na falta de vitalidade e resistência da pele e do cabelo e na fragilidade das unhas.

Com base nessa constatação, foi criada a Estética Ortomolecular, que também se apóia na prescrição de dieta equilibrada e suplementos para cuidar da aparência, mas conta com uma forcinha extra: o uso tópico de produtos como cremes, loções, tônicos e máscaras, feitos manipulados com ingredientes naturais e os mesmos nutrientes já exaltados pela medicina que segue essa linha. “É um verdadeiro cerco aos

problemas. O tratamento é feito interna e externamente, pois a nossa pele é um grande órgão de absorção”, diz Tamara Mazaracki, nutróloga e especialista em Terapia Ortomolecular (RJ).

O uso de produtos cosméticos ortomoleculares nos promove um resultado rápido e eficiente, pois, por se tratar de ativos compatíveis com o que temos em nosso organismo, a aceitação deles pelo mesmo será muito maior que um cosmético comum.

Todos os biominerais, assim como as vitaminas, os aminoácidos encontram-se em nosso organismo, nos alimentos dos quais ingerimos, nas plantas, nas algas e etc.

No entanto, estes biominerais sofrem a ação exógena como: poluição, agrotóxicos e pesticidas, que debilitam e despotencializam os nutrientes contidos neles.

Para que possamos buscar o equilíbrio e beleza na estética, devemos fazer uso destes biominerais que promoverá a “sinergia” dos ativos.

Considerada uma inovação nos tratamentos de beleza, a Terapia Estética Ortomolecular apresenta o que há de mais moderno na área proporcionando uma terapia antioxidante, que visa o restabelecimento da pele e suas funções, pela aplicação dos oligoelementos (minerais), tópicos e ionizáveis, proporcionando a neutralização dos radicais livres presentes no corpo humano.

Atua na melhora do viço da pele, do metabolismo celular sobre este tecido, evitando o aparecimento de rugas, manchas e flacidez cutânea.

O zinco, o magnésio, o selênio e o cobre atuam diretamente sobre a pele, combatendo os radicais livres e corrigindo o metabolismo celular.

A flora, os hormônios naturais, a fitoterapia e os óleos minerais encontram na Estética Ortomolecular seu substrato e associadas para melhor absorção dos nutrientes. Todos os minerais podem ser repostos pela pele.

Utilizam-se os conceitos da ortomolecular para tratamentos de manchas, rejuvenescimento, gordura localizada, obesidade, acne, celulite, flacidez, estrias proporcionando ao profissional um diferencial no mercado.

5.3 O ESTETICISTA E A TERAPIA ORTOMOLECULAR.

Para Meirelles (1994), A terapia ortomolecular veio trazer para o esteticista uma nova visão e uma maior abertura na profissão. A terapia ortomolecular tem tudo a ver com a estética, pois trata o lado de dentro do organismo, para que o cliente possa ter uma pele mais perfeita, mais saúde e assim rejuvenescer. Esta é a finalidade primeira da nossa profissão.

A estética é uma profissão complexa. O esteticista é um técnico em medicina e para isso ele tem que ter conhecimento de várias áreas médicas para lidar a sua profissão, como por exemplo: dermatologia, cirurgia plástica, ginecologia, angiologia, psicologia, endocrinologia etc, para que possa encaminhar seu cliente ao devido especialista.

Ainda conforme Meirelles (1994), a terapia ortomolecular é o ramo da ciência que visa à normalização do equilíbrio químico do organismo através do uso de substâncias químicas e elementos naturais cujo sucesso tem sido comprovado clinicamente. Esta nova terapia que tanto benefício traz ao ser humano, foi trazida ao Brasil pelo grande pesquisador e cientista brasileiro Dr. Kelion Pova Filho.

6 CAPÍTULO 5

6.1 Eletroterapia

Eletroterapia é uma forma de tratamento que através da corrente elétrica visa finalidades terapêuticas, bem como diagnósticas. Tanto a Medicina, como a Fisioterapia, e a Estética utilizam-se desta prática.

6.2 Corrente Galvânica

“A corrente galvânica se define como aquela em que o movimento das cargas de mesmo sinal se desloca no mesmo sentido, com uma intensidade fixa, ou seja, os elétrons caminham num só sentido do pólo negativo para o positivo. O termo contínuo indica que a intensidade da corrente é constante em valor e em sentido, podendo ser utilizado também o termo corrente direta. Os efeitos terapêuticos aplicados são devidos em grande parte aos efeitos polares da corrente galvânica sobre as células do organismo. A corrente galvânica causa hiperemia cutânea pela vasoestimulação direta” (STARKEY, 2001).

Soriano apud Muliterno e Gonçalves (2005), afirmam que a corrente microgalvânica é uma corrente na qual a intensidade utilizada em estética se reduz a décima parte. Não trabalha-se com miliampéres e sim com microampéres, e emprega-se esta corrente quando utiliza-se um eletrodo do tamanho pequeno, onde necessitamos de intensidades menores. Essa forma de aplicação é utilizada também nas estrias.

São utilizados dois eletrodos, um positivo outro negativo, havendo necessidade de ambos estarem em contato com o cliente fechando o circuito. Com a corrente galvânica são realizadas as seguintes técnicas:

- Galvanização;
- Iontoforese (ionização).

6.2.1 Gavanização

A galvanoterapia ou galvanização é o uso terapêutico da corrente galvânica, utilizando-se exclusivamente os efeitos polares por ela promovidos.

Os tecidos biológicos apresentam uma grande quantidade de íons positivos e negativos dissolvidos nos líquidos corporais, os quais podem ser colocados em movimento ordenado por um campo elétrico polarizado aplicado na superfície da pele. Este movimento de íons dentro dos tecidos tem importantes conseqüências, primeiramente físicas e conseqüentemente químicas.

Os efeitos decorrentes da aplicação da corrente galvânica são justificados pelo grande efeito polar que esta corrente impõe aos tecidos. Estes efeitos podem ser agrupados em quatro diferentes categorias:

- Efeitos eletroquímicos;
- Efeitos osmóticos;
- Modificações vasomotoras;
- Alterações na excitabilidade. (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

6.3 ELETROLIFTING

Esse método é eficaz e seguro no tratamento para regeneração ou atenuação de estrias. Através de estimulação dérmica, provoca um processo inflamatório em toda a extensão da estria, gerando um aumento na produção de colágeno com posterior regeneração. O equipamento, em forma de caneta é usado para produzir escarificação no local, quando poderá promover atrito entre a ponta da caneta e a estria, provocando uma sutil agressão na camada superficial da epiderme.

Segundo Guirro & Guirro (2002), é uma técnica que utiliza a corrente galvânica juntamente com uma caneta no pólo negativo, com o objetivo de atenuar o aspecto da pele estriada. Caracteriza-se por um método não invasivo, pois a caneta

atinge apenas superficialmente ao ser deslizada sobre as estrias ocasionando uma lesão do tecido sem aprofundar-se.

Ainda segundo os autores é um tratamento que realiza uma eletroestimulação específica, através de micro corrente de baixa frequência, em toda extensão da estria, revitalizando a circulação sanguínea, regenerando a camada da pele, melhorando a atividade dos fibroblastos, estimulando a drenagem linfática e tonificando as miofibrilas.

Produz um estímulo da microcirculação cutânea, causando melhoria na nutrição e na oxigenação dos tecidos, o que gera um efeito revitalizante. Estimula os fibroblastos, responsáveis pela melhoria do colágeno e do sistema linfático. Estimula a reação inflamatória local por meio da escarificação.

A lesão das células do estrato córneo espinhoso obriga o organismo a uma reação reparadora. A regeneração propicia o retorno de todas as funções inerentes a pele, inclusive a sensitiva que se encontrava grandemente diminuída, e neste caso especificamente, a sensibilidade dolorosa, pois a medida que vai havendo a regeneração tende a chegar a níveis próximos do normal.

Guirro & Guirro, 2002, relatam que com a estimulação elétrica, as fibras colágenas sofrem algum tipo de reorientação. E que o processo de regeneração da estria está baseado na compilação dos efeitos intrínsecos da corrente contínua e dos processos envolvidos na inflamação aguda. A resposta à agressão, no caso específico da escarificação da pele através do atrito causado pela caneta, pode finalizar com a recuperação da estria, restituindo a sua arquitetura original. As estimulações subseqüentes só poderão ser realizadas quando o processo inflamatório cessar por completo, evitando assim o risco de desenvolver uma inflamação crônica desencadeada pela persistência do estímulo inflamatório agudo. Por isso, a frequência do tratamento deve ser uma vez por semana.

Efeitos:

- Inflamação;
- Vasodilatação;
- Hiperemia;

Indicações:

- Rugas;
- Estrias;
- Cicatrizes hipertróficas;

Contra Indicações:

- Cardíacos;
- Gestantes,;
- Diabéticos;
- Neoplasísticos;
- Hipertensão descontrolada.

6.4 IONTOFORESE / IONIZAÇÃO

Conforme (GUIRRO & GUIRRO, 2002) a iontoforese é utilizada há mais de meio século, tendo sido mencionada desde o século XVIII. A iontoforese aumenta a penetração de substâncias polares através da pele sob um gradiente potencial constante. O agente terapêutico é a substância e a corrente galvânica serve de transporte para conseguir sua introdução através da pele.

O procedimento não invasivo da iontoforese é um grande atrativo para os profissionais por requerer uma concentração iônica baixa para administração efetiva.

Quando dois eletrodos metálicos conectados a uma fonte de corrente contínua são interpostos a um segmento corpóreo, em contato com uma solução

eletrolítica, há a possibilidade de se promover a transferência de íons para os tecidos. É uma técnica de tratamento que permite a introdução, a partir da pele e das mucosas, de íons para o interior dos tecidos, utilizando-se, para tanto as propriedades polares da corrente galvânica.

A passagem da corrente galvânica através de uma solução eletrolítica produz íons, partículas eletricamente carregadas dissolvidas ou suspensas na solução, migrando de acordo com a carga elétrica. Íons positivos são repelidos pelo pólo positivo e atraídos pelo pólo negativo, ocorrendo situação inversa com os íons negativos.

Para Guirro & Guirro 2002, a iontoforese é um procedimento de efeitos locais indiscutíveis, mesmo que superficiais.

Trata-se de uma estimulação elétrica que causa a passagem de substâncias químicas ionizáveis pela pele integra através de impulsos elétricos e provocando efeitos fisiológicos conforme a substância administrada.

É um tipo de pulso elétrico que na área da estética serve para facilitar a penetração de produtos cosmetológicos à base de géis ionizáveis para o tratamento das celulites, das estrias, e no rejuvenescimento da pele.

Essa técnica além de favorecer a penetração de substâncias nutritivas, também estimula os tecidos promovendo um aumento do metabolismo e melhora da atividade celular. Essa técnica é indicada para tratamentos preventivos de envelhecimento ou involução cutânea ou mesmo para atenuar os sinais do envelhecimento.

Podem ser utilizados os dois eletrodos em esfera, movimentados ao mesmo tempo, ou uma esfera e o outro bastonete, ou com e eletrodo caneta, especial para linhas de expressão, e o bastonete.

Quando dois eletrodos metálicos conectados a uma fonte de corrente contínua são interpostos a um segmento corpóreo, em contato com uma solução eletrolítica, há a possibilidade de se promover à transferência de íons para os tecidos. É uma técnica de tratamento que permite a introdução, a partir da pele e das mucosas, de íons medicamentosos para o interior dos tecidos, utilizando-se, para tanto, as propriedades polares da corrente galvânica.

A passagem da corrente galvânica através de uma solução eletrolítica produz íons, partículas eletricamente carregadas dissolvidas ou suspensas na solução, migrando de acordo com a carga elétrica. Íons positivos são repelidos pelo pólo positivo e atraídos pelo pólo negativo, ocorrendo situação inversa com os íons negativos.

6.4.1 Ionização com repouso

Há no mercado, cosméticos contendo íons de ambas as polaridades (substâncias anfóteras ou soluções eletrolíticas), cuja ionização, segundo os fabricantes, é realizada de forma seqüencial em uma mesma sessão.

Inicialmente, utiliza-se uma polaridade para introdução de uma parte dos íons, em seguida há uma pausa na passagem da corrente, inverte-se a polaridade no eletrodo ativo para introdução da outra parte de íons.

Efeitos Fisiológicos:

- Produção de calor
- Eletrólise ou efeitos eletrosmóticos: a corrente possibilita uma transferência de elétrons, que se faz pela migração de íons em uma direção definida, ou seja, o eletrodo negativo (denominado cátodo) atrai íons positivos.
- Eletrotônus ou alterações na excitabilidade.
- Efeitos vasomotores: ocorre vasodilatação, que gera hiperemia, acompanhada de um aumento de 2 a 3° C na temperatura local; portanto, há um aumento na irrigação sanguínea, melhorando a nutrição tecidual profunda.

- Efeitos Osmóticos: promove vasodilatação e possibilita a redução de edemas e disfunções linfáticas.
- Galvanismo Intra-Oral: gosto metálico na boca.

Efeitos Terapêuticos:

- Analgesia: devido ao efeito de aneletrotônus que altera a excitabilidade
- Antiinflamatório: pela atração dos fluídos para o pólo negativo, em especial do sangue que contem elementos de defesa naturais.
- Estimulante circulatório;

Indicações:

- Penetração de cosmecêuticos;
- Analgesia;
- Melhora Circulatória;
- Anti-edematoso;
- Revitalização cutânea;
- Cicatrização;
- Hidratação da Pele;
- Anti-séptico;
- Ação sobre fibroblastos e queratinização.

Contra-Indicações:

- Pós peelings abrasivos ou uso de ácidos;
- Diabetes e alterações de sensibilidade;
- Baixa resistência à corrente;
- Psoríase;
- Gestantes;
- Nos primeiros 6 meses de amamentação;
- Lesões abertas;
- Alergia medicamentosa ou hipersensibilidade ao produto ionizado;

- Próteses metálicas portadores de marcapassos;
- Neoplasias;
- Epiléticos.

7 CAPÍTULO 6

7.1 METODOLOGIA

A metodologia a ser empregada neste projeto compreenderá dois tipos de pesquisas: uma bibliográfica, constituída pela leitura de livros, revistas científicas, boletins informativos, teses e dissertações, sites da Internet (<http://www.scielo.br/scielo>, <http://lilacs.bvsalud.org/>, <http://regional.bvsalud.org/local/Site/bireme/homepage.htm>, <http://scholar.google.com.br/>; que representam o pensamento de muitos autores sobre o assunto relacionado ao tema central desta pesquisa, a fim de se obter uma visão completa das reflexões existentes pelos pesquisadores em pauta;

A segunda metodologia ocorrerá através de análise exploratória, coleta de dados usando aplicação de duas técnicas diferentes e na comparação dos resultados obtidos através da análise e seleção de dados oriundos da aplicação dos conhecimentos oferecidos no decorrer do curso visando comparar qual técnica é mais eficiente no afinamento e clareamento das estrias causadas pela gestação.

Aplicaremos no lado esquerdo da modelo a técnica do eletrolifting através da escarificação das estrias empregando o uso do equipamento da Bioset (Aparelho Physiotonus Face) aplicando a corrente galvânica na intensidade de 100 uA, polaridade negativa por 10 minutos. Pretendemos que o tratamento ocorra durante 10 sessões com intervalo de 7 dias nas aplicações.

A segunda técnica será usada através da aplicação de cosméticos ortomoleculares e trataremos o lado direito da modelo onde seguiremos rigorosamente o protocolo de orientação oferecido pela empresa que produz os produtos. Nessa técnica usaremos também o equipamento da Bioset (Aparelho Physiotonus Face), na função Ionto Rest, polaridade positiva por 5 minutos - off-time por 1 minuto e 5 minutos de ionização na polaridade negativa. A intensidade será de 1,5 htz,.

Serão coletados dados referentes aos produtos junto às empresas que desenvolveram os cosméticos e equipamentos utilizados neste projeto.

7.2 Materiais e métodos

Aparelho Physiotonus Face

Para realização deste projeto foi utilizado o aparelho PHYSIOTONUS FACE, da Bioset e trata-se de um equipamento que utiliza corrente galvânica para uso no Desincrust, Eletrolifting, Iontoforese, Iontoforese com Repouso, Isometria, Microcorrentes e Alta Frequência.

O equipamento possibilita inúmeros tratamentos, através de técnicas sem efeitos sistêmicos, que não causam dependência ou efeitos colaterais.

O aparelho Physiotonus Face da Bioset utiliza corrente galvânica, apresentando dois eletrodos, um como caneta no qual possui a ponta própria para escarificar as estrias e outro como bastão que fica seguro pelas mãos da modelo fechando o circuito.



Foto do aparelho physiotonus face, da Bioset, tirada em fevereiro/2011 no laboratório do Centro Técnico Profissionalizante Sequencial.

AMOSTRA

A modelo escolhida para fazer parte deste trabalho de pesquisa é do sexo feminino, de cor branca, com idade de 20 anos, e que apresenta estrias de aspecto hiperêmico na região do abdome após ter passado pelo processado da primeira gestação e o parto tendo acontecido há cinco meses.

A participante foi esclarecida quanto à sistemática do processo onde deveria concordar com os procedimentos indicados se comprometendo em atender toda orientação e seguir criteriosamente os cuidados evitando uso de qualquer cosmético que pudesse interferir nos resultados e assim teve que assinar o termo de consentimento (Apêndice A).

Termo de consentimento após o esclarecimento é importante para salvaguardar o bom relacionamento esteticista-cliente, evitando mal-entendidos. (TOSCHI, 2004).

A participante se submeteu a uma avaliação inicial, utilizando-se de uma ficha de avaliação. (em anexo).

A região a ser tratada foi fotografada antes, durante e no final do tratamento, onde foi possível analisar a evolução do tratamento.

PROCEDIMENTOS

Tratamentos contra estrias

Vários são os princípios ativos propostos para o tratamento de estria. Inúmeros produtos cosmético-farmacêuticos invadem o mercado, sempre ávido por curas milagrosas. Por ser positiva a evolução natural do processo, já que tende a clarear espontaneamente, a correta avaliação dos resultados fica prejudicada.

É importante esclarecer os limites do tratamento e avisar que as lesões não deverão sumir totalmente e, sim, estreitar-se.

O objetivo principal dos tratamentos vai ser preencher as estrias com a formação natural de novas fibras de colágeno, melhorar a circulação local, melhorar a hidratação da pele, estimular fibroblastos (TOSCHI, 2004).

Técnicas de Aplicação

- **Eletrolifting**

Em janeiro 2011, iniciou-se o tratamento de nossa modelo.
Tratamos o seu lado esquerdo começando com a esfoliação.

Orientamos a nossa modelo para que segurasse o eletrodo bastão envolvido em algodão molhado em água filtrada, visando diminuir a resistência elétrica da pele à passagem da corrente.

Foi selecionada a polaridade negativa (eletrodo caneta) e em seguida iniciou-se a aplicação da corrente galvânica através da técnica de escarificação, realizada através do deslizamento da caneta, usando o eletrolifting com uma intensidade de 100 micro ampéres (uA).

O Processo de regeneração das estrias ocorre pelos efeitos da corrente contínua associada aos processos envolvidos na inflamação aguda. O estímulo da caneta através da escarificação produz um processo de reparação, restabelecendo, assim a integridade dos tecidos.

É um método não invasivo, por isso superficial. A caneta redesenhou as estrias, ocorrendo efeito puramente subcutâneo, conforme figuras 01 e 02.



Figura 1: Aplicação da eletroterapia no abdome, através do método de escarificação usando eletrodo caneta. Foto tirada na 5ª sessão no laboratório do Centro Técnico Profissionalizante Sequencial.



Figura 2: Aplicação da eletroterapia na lateral do abdome, através do método de escarificação usando caneta. Foto tirada na 10ª sessão no laboratório do Centro Técnico Profissionalizante Sequencial.

Foi realizada uma aplicação por semana, durante 10 semanas, com duração de 10 minutos cada.

- **Cosméticos Ortomoleculares**

Após o término do lado esquerdo, começamos o tratamento do lado direito, onde a modelo segurou o bastão envolvido em algodão molhado em água filtrada visando diminuir a resistência elétrica da pele à passagem da corrente. Começa a ser executado o protocolo para tratamento das estrias através da aplicação de cosméticos ortomoleculares.

No momento de proceder com a ionização através do deslizamento do eletrodo móvel (rolinho), o mesmo é deslizado lentamente em toda a área do lado direito da modelo.

1º passo

Foi realizada a esfoliação com cosmético ortomolecular com aloe vera e PCA (complexo oligo-mineral, 100% fisiológico composto de uma associação otimizada dos sais de sódio, magnésio, zinco e manganês), (cadeia ortomolecular),

Princípios ativos: germem de trigo, uréia e aloe vera.

Indicação: limpa a pele retirando as células mortas e estimula a renovação celular.

2º passo

Foi aplicado gel com nutrientes na região afetada com o auxílio de um cotonete em todas as estrias do lado direito e aguardou-se sua ação por 5 minutos, onde ocorreu hiperemia.

Princípios ativos: nicotinato de metila, algas marinhas e vitamina E.

Indicação: Auxilia no tratamento, pois promove uma vasodilatação facilitando assim a penetração de produtos ionizáveis que é o próximo passo a ser executado.

Benefícios: Penetra na pele aquecendo - a e atingindo a região causando hiperemia. Retiramos o produto com algodão embebido em água.

3º passo

Foi borrifada na região a solução ativadora de enzimas contendo os seguintes princípios ativos: extrato glicólico de maçã e oligo minerais e com indicação para ativar as enzimas existentes em nosso corpo, promovendo a remineralização e revitalização da pele (homeostase). Auxilia no transporte de substância entre o interior da célula e o meio extracelular. Promove as reações de hidrólise (processo em que as moléculas grandes de proteína, lipídios e carboidratos se fragmentam em moléculas menores), equilíbrio hidrosalino, ativando a circulação. Em seguida foi aplicado solução ionizável, visando hidratar, tonificar e reestruturar a pele dando suporte ao tecido conjuntivo que é responsável pela resistência da elasticidade da pele.

Princípios Ativos: Colágeno e oligoelementos, extrato de glicólico de acerola, lúpulo, calêndula, ginkgo-biloba, alface, alantoina. Esse produto foi ionizado em baixa intensidade (1,5 htz) para ser ativado e potencializado por 10 minutos (5 minutos polaridade negativa 1 minuto de pausa e 5 minutos na polaridade positiva).

4º passo

Foi passada uma fina camada da Máscara de Colágeno com vitamina C e deixamos agir por 10 minutos e em seguida umedecemos a área com loção de colágeno, onde se procedeu com uma massagem até a penetração do produto na pele.

Princípios ativos da máscara de colágeno com vitamina C: colágeno, vitamina C, extrato glicólico de acerola e kiwi, ginkgo-biloba, oligo minerais, argila verde e óleo de semente de uva.

Indicação e Benefícios: tonifica, revitaliza e rejuvenesce a pele dando suporte ao tecido conjuntivo responsável pela resistência da elasticidade da pele.

Princípios ativos da loção de colágeno: colágeno e oligoelementos, extrato de acerola, lúpulo, calêndula, ginkgo – biloba, alface, alantoina.

Indicação: aumenta a resistência da pele.

Benefícios: hidrata, tonifica e reestrutura a pele dando suporte ao tecido conjuntivo responsável pela resistência da elasticidade da pele.

5º passo

Finalização com aplicação do Creme para tratar a flacidez (não foi retirado da pele).

Princípios Ativos: a base de óleos essenciais, colágeno, extrato glicólico de kiwi, acerola, ginkgo – biloba, D. pantenol, uréia, óleo de semente de uva e cavalinha.

Indicação: auxilia no tratamento de flacidez da pele e deve ser aplicada duas vezes ao dia na região das estrias.

Benefícios: tonifica, nutri, rejuvenesce a pele e suaviza as marcas das estrias.

Home Care

A modelo recebeu orientações para usar todos os dias a Loção de Colágeno e o Creme para tratar flacidez pela manhã e a noite somente no lado direito do corpo.

O processo utilizando os cosméticos ortomoleculares que usa ativos ionizáveis, através da corrente galvânica também disponível no equipamento Fhysiotonus Face da Bioset, produziu um efeito hiperêmico na pele, nutrindo-a e também restabelecendo a integridade dos tecidos, conforme figura: 3 e 4.



Figura 3: Aplicação dos cosméticos ortomoleculares usando a ionização através do eletrodo rolinho. Foto tirada na 5ª sessão no laboratório do Centro Técnico Profissionalizante Sequencial.



Figura 4: Aplicação dos cosméticos ortomoleculares usando a ionização através do eletrodo rolinho. Foto tirada na 10ª sessão no laboratório do Centro Técnico Profissionalizante Sequencial.

Ao final do tratamento será fotografada a região que foi tratada visando avaliar os resultados de cada técnica.

A coleta de dados foi realizada no laboratório do Centro Técnico Profissionalizante Seqüencial no período de janeiro a de 2011.

A aquisição dos materiais foi de responsabilidade do grupo pesquisador e a Instituição cedeu o laboratório e o equipamento utilizado.

Na realização dos procedimentos foi utilizado lençol e máscaras da marca gianini, touca da marca lagiotta, luvas da marca volk.

8 CAPÍTULO 7

8.1 RESULTADOS

A modelo do sexo feminino, com idade de 20 anos cor da pele branca, apresentava no início do tratamento estrias recentes na região do abdome. Ao ser interrogada sobre sua satisfação ao tratamento a mesma relatou ao término do estudo satisfação média.

Quanto à dor, a mesma relatou dor inicial moderada na região onde tratamos com a escarificação através da corrente galvânica (eletrolifting), sendo que a partir da quinta sessão a dor tornou-se mais intensa, porém suportável. Já no lado direito onde foi tratado com os cosméticos ortomoleculares, a modelo relatou um leve calor na área, no início do tratamento e aumentando até o final das sessões.

Na avaliação através das pesquisadoras deste trabalho, inicialmente não foram observadas alterações no aspecto da pele estriada, mas a partir da 5ª sessão, houve uma melhora na coloração (mais claras em tom rosa) no lado esquerdo, tratado com escarificação e no lado direito a pele estava bem mais homogênea e nutrida e as estrias também apresentavam aspecto na cor, (tom rosa).

A modelo continuou apresentando as estrias, porém foram observadas diferenças significativas no aspecto das estrias através da análise fotográfica conforme figuras abaixo.



Foto antes do tratamento janeiro/2011 (frente)



Foto final do tratamento abril/2011 (frente)



Foto lateral direita (flanco) antes do tratamento



Foto lateral direita (flanco) após tratamento com cosméticos ortomoleculares.



Foto lateral esquerda (flanco) antes do tratamento



Foto lateral esquerda (flanco) após tratamento (eletrolifting)

9 CAPÍTULO 8

9.1 DISCUSSÕES

As estrias são lesões decorrentes da degeneração das fibras elásticas da pele e ocorrem devidas as distensões exageradas ou por alterações hormonais.

Segundo Guirro e Guirro (2004), elas são encontradas em ambos os sexos, com predominância no feminino, principalmente a partir da adolescência.

As causas mais comuns para a formação das estrias são: obesidade, gravidez e puberdade.

Guirro & Guirro (2004), afirmam que as estrias são denominadas na fase inicial de rubras (onde se obtém melhores respostas ao tratamento).

A modelo tratada neste trabalho apresenta estrias adquiridas durante a gestação onde ocorreu o estiramento excessivo da pele, causando assim o surgimento das lesões. Essas lesões apresentam cor vermelha e estão distribuídas nos dois lados do abdome.

A estria é relatada na maior parte da literatura como sendo uma lesão irreversível. Essa irreversibilidade está embasada em exames histológicos, que mostram redução no número e volume dos elementos da pele, rompimento de fibras elásticas, pele delgada e redução da espessura da derme, com fibras colágenas separadas entre si. No centro da lesão há poucas fibras elásticas, enquanto que na periferia estas, encontram-se onduladas e agrupadas (CHERNOSKY e KNOX apud AZEVEDO, PITA e SCHÜTZ, 1964).

Foi possível observar através desta pesquisa que a corrente contínua intensifica a resposta inflamatória, com lesão mínima do tecido. Foi também observada intensa sensibilidade dolorosa e modificações no aspecto da pele estriada através do

aumento de fibroblastos, mais revascularização e modificações no colágeno. (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

A modelo apresentou melhora significativa no aspecto cutâneo após o tratamento com a corrente galvânica. As estrias diminuíram seu tamanho e apresentou coloração mais clara e o tecido mais uniforme, confirmando os registros encontrados na literatura.

Guirro & Guirro (2002), relatam que histologicamente as estrias mais recentes apresentam escassez de fibras elásticas, posteriormente algumas podem mostrar uma diminuição marcante na sua espessura.

Quanto ao tratamento ortomolecular, as informações que nos deu base estão relacionadas aos efeitos dos minerais que são reconhecidos pela pele por estes se encontrarem em nosso organismo. (Empresa que produz os cosméticos). Foi também observada uma intensa hiperemia onde acreditamos ocorrer vascularização e dilatação da área a ser tratada possibilitando melhor aceitação dos procedimentos realizados passo a passo através da aplicação dos cosméticos ortomoleculares.

Conforme relata Meirelles (1994), há uma normalização do equilíbrio químico do organismo através do uso de substâncias químicas e elementos naturais que promovem um resultado rápido e eficiente, pois se trata de ativos compatíveis com o que temos em nosso organismo.

10 CAPÍTULO 9

10.1 CONCLUSÃO

A estria além de ser desagradável aos olhos no ponto de vista estético, acarreta alterações comportamentais e emocionais, além de levar a uma baixa auto-estima, impedindo assim a completa harmonia entre corpo e mente. A estria é um problema que não tem solução, mas existem tratamentos alternativos, que suavizam as linhas recentes.

Apesar de se questionar que beleza não é sinônimo de qualidade de vida e vice e versa, procura-se, de modo em geral, unir estas duas questões. Porém, a cultuação à beleza, hoje, gera indiscriminadamente grande parte da economia, e, por conseguinte, vem alterar os conceitos, modificando o comportamento do indivíduo e, também, o emocional.

Por ser a estética uma área de atuação limitada, conseqüentemente a pesquisa também é, o que abre caminhos para que os profissionais nesta especialidade venham a desenvolver mais estudos.

Na finalização deste trabalho ficou demonstrado que as duas técnicas apresentam resultados, porém concordamos que a quantidade de sessões não é suficiente para concluir qual técnica é mais eficaz.

Sugerimos que novos trabalhos sejam realizados com um público maior e que o número de sessões seja superior a dez possibilitando assim uma pesquisa mais ampla onde a análise possa ser conclusiva a respeito da eficiência e eficácia de cada técnica.

11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARMELIN, J. H. **Tratado de Medicina Estética**. Vol. I. São Paulo: Roca 2004.

AZEVEDO, K D.; PITA, B.; SCHÜTZ, M C. **Análise dos efeitos da corrente contínua filtrada constante no tratamento de estrias**: relato de casos.

CORMACK, D. H. **Fundamentos de Histologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

FANDOS, L. S. **Alta Cosmética II. Objetivos e Protocolos**. V. II. Argentina: Buenos Aires, 2005.

FARIAS, T. S. M. A. **Pele e Anexos**. In: MAIO, M. **Tratado de Medicina Estética**. Vol I. São Paulo: Roca, 2004.

FRIEDHOFER, H. **Tratado de Medicina Estética**. Vol III. São Paulo: Roca, 2004.

GARTNER, L.P.; HIATT, J.L. **Tratado de Histologia: em cores**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

GUYTON, A.C. **Fisiologia Humana**. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

GUIRRO, E. GUIRRO, **Fisioterapia dermato-funcional: fundamentos, recursos, patologias**. Editora Manole, São Paulo, 3.ed. 2002.

_____. **Fisioterapia Dermato- funcional**. 3.ed. ver.e amp. Editora Manole, São Paulo, 2004.

HERSON, M. **Processo de Cura das Feridas**. In: MAIO, M. **Tratado de Medicina Estética**. Vol II. São Paulo: Roca, 2004.

KNIGHT, K. L. **Crioterapia no Tratamento das Lesões**. São Paulo: Manole, 2000.

MAGRINI, F. S. **Psicologia e Estética**. In: MAIO, M. **Tratado de Medicina Estética**. Vol III. São Paulo: Roca, 2004.

MAIO, M. **Classificação da Pele.** In: MAIO, M. **Tratado de Medicina Estética.** Vol I. São Paulo: Roca, 2004.

MEIRELLES, M. C. O **Esteticista e a Terapia Ortomolecular.** Rio de Janeiro: Brumar, 1994.

ROSS, M. H.; REITH, E. J.; ROMRELL, L.J. **Histologia, Texto e Atlas.** 2.ed. São Paulo: Panamericana, 1993.

STARKEY, C. **Recursos Terapêuticos em Fisioterapia: termoterapia, eletroterapia, ultra-som e terapias manuais.** São Paulo: Manole, 2001.

STEINER, D. **Beleza Levada a Sério.** São Paulo: Celebris, 2003.

TOMA, L. **Aspectos Moleculares da Pele.** In: MAIO, M. **Tratado de Medicina Estética.** Vol I. São Paulo: Roca, 2004.

TOSCHI, A. **Estrias e Cicatrizes Atróficas.** In: MAIO, M. **Tratado de Medicina Estética.** Vol III. São Paulo: Roca, 2004.

LIMA K S.; PRESSI L.; **O uso de microgalvanopuntura no tratamento de estrias atróficas: análise comparativa do trauma mecânico e da microcorrente,** Passo Fundo, 23005, 41 p. (Graduação em Fisioterapia) - Universidade de Passo Fundo.

BONETTI V B. **Incidência de estrias em Acadêmicos da Faculdade de Assis Gurgacz, identificando a sua principal causa,** Cascavel, 2007, 59 p. (Graduação em Fisioterapia) - Faculdade de Assis Gurgacz.

OSÓRIO A C R. **Estudo comparativo do Tratamento de Estrias Atróficas em duas pacientes tratadas com Eletrolifting,** Cascavel, 2005, 81 p. (Graduação em Fisioterapia) - Faculdade Assis Gurgacz.

Sites Consultados:

<http://www.cristinamariacarrasco.com.br/?q=terapia-ortomolecular> (29/11/2010) às 11:30 horas.

<http://www.drashirleydecampos.com.br/noticias/16744> em 01/02/2011, às 11:00 horas.

http://www.forp.usp.br/mef/embriologia/pele_anexos.htm em 09/03/2011, às 15:00 horas.

http://www.pontodosaber.com/biologia10_1.jpg em 21/03/2011, às 17:10 horas.

http://www.denisesteiner.com.br/derma_estetica/estrias_sao_queixas_frequentes.htm em 24/03/2011, às 10:40 horas.

<http://sindicatodosterapeutas.com.br/forum/2-cursos-eventos-palestras/20->

ortomolecular-na-estetica (pesquisa realizada em 03/03/2011 às 11:00 horas).

<http://peellinecosmeticos.blogspot.com/> (consulta realizada em 03/03/2011 11:35 horas).

<http://bebe.abril.com.br/gravidez/corpo/marcas-da-gravidez..php> consulta realizada em: 10/02/2011 às 14:25 horas.

<http://irmasgg.blogspot.com/2010/08/importancia-da-pele.html> consulta realizada em: 01/04/2011 às 11:35 horas.

<http://www.santafisio.com/trabalhos/ver.asp?codigo=42> consulta realizada em: 12/04/2011 às 10:22 horas.