



ESTÉTICA AVANÇADA CORPORAL

Autoria: Rafael Appel Flores

UNIASSELVI-PÓS
Programa de Pós-Graduação EAD



CENTRO UNIVERSITÁRIO LEONARDO DA VINCI
Rodovia BR 470, Km 71, nº 1.040, Bairro Benedito
Cx. P. 191 - 89.130-000 – INDAIAL/SC
Fone Fax: (47) 3281-9000/3281-9090

Reitor: Prof. Hermínio Kloch

Diretor UNIASSELVI-PÓS: Prof. Carlos Fabiano Fistarol

Equipe Multidisciplinar da Pós-Graduação EAD:

Carlos Fabiano Fistarol
Ilana Gunilda Gerber Cavichioli
Cristiane Lisandra Danna
Norberto Siegel
Camila Roczanski
Julia dos Santos
Ariana Monique Dalri
Bárbara Pricila Franz
Marcelo Bucci

Revisão de Conteúdo: Elaine Watanabe
Revisão Gramatical: Equipe Produção de Materiais

Diagramação e Capa:
Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI

Copyright © UNIASSELVI 2018

Ficha catalográfica elaborada na fonte pela Biblioteca Dante Alighieri
UNIASSELVI – Indaial.

F634e

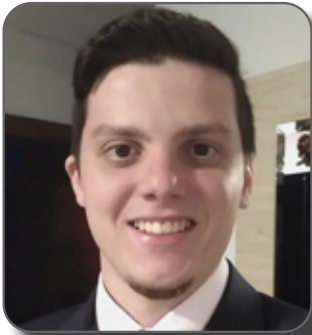
Flores, Rafael Appel
Estética avançada corporal. / Rafael Appel Flores – Indaial:
UNIASSELVI, 2018.

126 p.; il.

ISBN 978-85-53158-36-2

1. Beleza física – Brasil. 2. Corpo – Cuidado e higiene – Brasil.
II. Centro Universitário Leonardo Da Vinci.

CDD 646.72



Rafael Appel Flores

Possui graduação em Farmácia e Análises Clínicas pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC-2011), Mestrado em Neurociências (2014) e Doutorado em andamento em Ciências Fisiológicas pelo Programa de Pós Graduação Multicêntrico em Ciências Fisiológicas pela mesma instituição. Participa do grupo de pesquisa com foco na participação de circuitos neurais presentes no tronco encefálico no controle da ingestão de alimentos, comportamento e metabolismo em ratos na Universidade Federal de Santa Catarina. Possui ampla experiência na área científica, com publicações de artigos científicos relevantes em revistas conceituadas da área de neurofisiologia, além de desenvolver pesquisas científicas em parceria com a Universidade de São Paulo (USP). Possui experiência como docente, tendo atuado como orientador de trabalhos de conclusão de curso em curso de especialização em Gestão em Assistência Farmacêutica (UFSC). Para maiores informações, acessem o CV Lattes através do link: <<http://lattes.cnpq.br/5978374470387891>>.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	07
CAPÍTULO 1	
INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA ESTÉTICA AVANÇADA CORPORAL.....	09
CAPÍTULO 2	
RECURSOS ESTÉTICOS CORPORAIS	29
CAPÍTULO 3	
ALTERAÇÕES ESTÉTICAS CORPORAIS.....	75
CAPÍTULO 4	
GRAVIDEZ	101

APRESENTAÇÃO

Esta disciplina tem como objetivo introduzir o aluno ao estudo da estética corporal avançada. Ao longo da disciplina, veremos conceitos básicos de como fazer a avaliação corporal do paciente, as principais técnicas disponíveis no mercado bem como conhecer as principais alterações estéticas corporais. O campo de trabalho da estética tem crescido muito nos últimos anos, acompanhando a tendência das pessoas pela busca do corpo perfeito. Neste contexto, abordaremos também questões éticas quanto ao uso de recursos estéticos, focando sempre na segurança, na eficácia do tratamento e na satisfação do paciente.

No **capítulo 1**, sobre “**Introdução ao Estudo da Estética Corporal**”, você será apresentado a conceitos importantes relacionados à avaliação corporal do paciente, além de demonstrar a importância desta avaliação inicial e instruir o profissional de estética a utilizar as ferramentas necessárias nesta etapa. Neste capítulo, identificaremos as principais funções e características das ferramentas disponíveis para avaliação do biótipo corporal, além de realizar avaliações necessárias para aplicações de recursos da estética corporal.

No **capítulo 2**, sobre “**Recursos Estéticos Corporais**”, apresentaremos os recursos estéticos amplamente consolidados em clínicas estéticas, identificando os aspectos necessários para compreensão da aplicabilidade de cada equipamento. Além disso, objetiva-se apresentar as características dos equipamentos e seu funcionamento, bem como as indicações e contraindicações de cada um deles. Ao final do capítulo, você será capaz de selecionar e realizar as melhores ferramentas para a estética corporal de acordo com a necessidade do paciente.

No **capítulo 3**, sobre “**Alterações estéticas corporais**”, queremos que vocês apreendam conhecimentos acerca de algumas alterações estéticas corporais, bem como alguns possíveis tratamentos que podem ser utilizados para a melhora desses aspectos físicos. Ao conhecer essas alterações estéticas, o profissional de estética será capaz de selecionar o melhor tratamento para determinada alteração.

Por fim, no **capítulo 4**, sobre “**Gravidez**”, o aprendizado ministrado visa capacitar o profissional de estética para que possa conhecer e identificar as principais alterações fisiológicas gerais e corporais durante a gestação. Além disso, este capítulo objetiva selecionar e diferenciar os recursos estéticos que podem ou não ser utilizados durante o período gestacional.

Bons estudos!



CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA ESTÉTICA AVANÇADA CORPORAL

A partir da perspectiva do saber fazer, neste capítulo você terá os seguintes objetivos de aprendizagem:

- ✓ Realizar avaliações necessárias para aplicação de recursos da estética corporal.
- ✓ Saber avaliar o biótipo corporal do cliente/paciente aplicado à estética.
- ✓ Identificar as principais funções e características das ferramentas disponíveis para a avaliação corporal.



CONTEXTUALIZAÇÃO

A sociedade e o mercado vêm percebendo que a estética faz interface direta com a saúde. Os ramos da medicina e da tecnologia voltados para o bem-estar têm evoluído nos últimos anos, oferecendo produtos e procedimentos estéticos cada vez mais representativos e eficazes. Esta constante evolução no mercado estético ressalta a importância da qualificação e da atualização constante dos profissionais para os procedimentos disponíveis.

Os profissionais que atuam na área estética precisam conhecer as ferramentas de trabalho e saber como aplicá-las a cada caso específico. Dominar o conhecimento técnico/prático confere ao profissional o embasamento necessário no momento de diagnosticar e prescrever um tratamento. O profissional que cumpre com êxito a etapa inicial de avaliação do cliente/paciente, certamente obterá os resultados desejados, resultando na satisfação e fidelização dele.

Este capítulo tem por objetivo descrever como deve ser feita a avaliação corporal do cliente/paciente, além de demonstrar a importância desta avaliação inicial e instruir o profissional de estética a utilizar as ferramentas necessárias nesta etapa.

Bons estudos!

ESTÉTICA CORPORAL

A estética estuda o belo e o sentimento que ele desperta nos indivíduos. Hoje, o sentido da palavra estética é amplamente conhecido e comumente associado ao conceito de beleza.

O conceito de imagem corporal é bastante amplo, mas pode ser definido como a ilustração mental do tamanho, forma e imagem do corpo, moldados de acordo com os sentimentos (SLADE, 1994). No geral, a imagem corporal reflete os desejos, emoções e também sofre influências sociais, conforme as modificações e as relações interpessoais que acontecem, ou seja, ocorre alteração da imagem corporal durante toda a vida (FERNANDES, 2007).

a ilustração mental do tamanho, forma e imagem do corpo, moldados de acordo com os sentimentos



A pele é a mediadora dos tratamentos estéticos, sendo também responsável por transmitir sensações de bom humor e bem-estar. Por meio dos tratamentos e cosméticos utilizados na pele, neurotransmissores podem ser ativados, assim liberando substâncias como endorfina, acetilcolina, aminas e aminoácidos (KAPCZINSKI; QUEVEDO; IZQUIERDO, 2004).

Profissionais que trabalham nas áreas da estética devem ser capazes de auxiliar os clientes/pacientes na busca saudável pelo ideal estético. A procura por tratamentos desse tipo tem como principal motivo a insatisfação com a imagem corporal e almeja a melhora da aparência e da autoestima, conseqüentemente, melhorando a qualidade de vida (DEUS, 2008).

EVOLUÇÃO DOS TRATAMENTOS ESTÉTICOS

A crescente preocupação com a aparência, o desejo da eterna juventude e os padrões de beleza impostos pela mídia vêm fazendo com que o mercado da estética aumente cada vez mais sua demanda de produtos cosméticos e tratamentos de beleza (SCHMITZ; LAURENTINO; MACHADO, 2010).

Os ramos da medicina e da tecnologia proporcionam um aumento na longevidade, porém, com o passar dos anos, é inevitável que as marcas do tempo acometam as pessoas. Assim, nas últimas décadas, a indústria cosmética e farmacêutica investiu milhões de dólares em tecnologia para poder oferecer tratamentos estéticos e produtos cosméticos que proporcionam melhores resultados na busca pela beleza (SCHMITZ; LAURENTINO; MACHADO, 2010).

A indústria da beleza oferece produtos e procedimentos estéticos com resultados satisfatórios e imediatos para as pessoas que estão em busca de uma aparência melhor. O sucesso no tratamento de qualquer disfunção estética apresentada depende essencialmente do conhecimento que o profissional tem da anatomia, fisiologia e da patologia a ser tratada, bem como de sua qualificação e atualização, pois, somente assim, saberá identificar os tratamentos adequados que geram excelentes resultados.

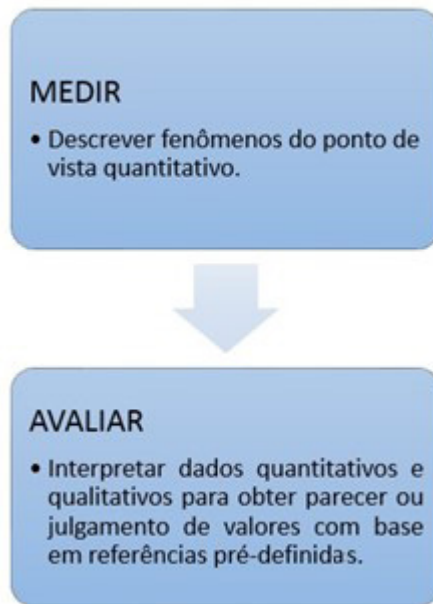
Em função deste cenário, é necessário que o profissional de estética e cosmetologia esteja altamente capacitado para atuar neste mercado de trabalho em expansão. Os profissionais de estética devem se aprimorar e buscar treinamentos teóricos e práticos para utilizar os produtos, técnicas e instrumentos disponíveis.

Os profissionais de estética devem se aprimorar e buscar treinamentos teóricos e práticos para utilizar os produtos, técnicas e instrumentos disponíveis.

AVALIAÇÃO ESTÉTICA CORPORAL

A definições dos termos medida e avaliação diferem. Medida é basicamente o processo descritivo, pois consiste em descrever quantitativamente o fenômeno. Já a avaliação define-se como um processo interpretativo, que consiste em julgar com base em referenciais para essa finalidade. Assim, a medida faz parte do processo de avaliação (GUEDES; GUEDES, 2006). Avaliação é o processo de descrever subjetivamente, de forma qualitativa ou quantitativa, um atributo de interesse (GÜNTHER, 2006).

Figura 1 – Comparativo medir *versus* avaliar



Fonte: Adaptado de Guedes e Guedes (2006).

Vamos diferenciar avaliação de medida? A seguir, temos um pequeno exemplo em que podemos definir os dois conceitos:

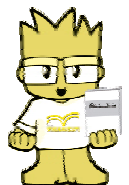
Exemplo: Avaliação de índice de massa corporal (IMC).

Medida de altura: 1,80 m

Medida de peso: 90 kg

Medida de idade: 28 anos

Avaliação: desnutrido, peso normal, pré-obesidade, obesidade.





Os objetivos da avaliação nem sempre são claramente entendidos. Algumas vezes, há um engano ao pensar que, por exemplo, a avaliação é o ato final do julgamento, em vez de ser um meio para se observar o progresso. É um processo que viabiliza muitos objetivos (MARINS; GIANNICHI, 2003). A avaliação do cliente/paciente tem como objetivos:

- Determinar o progresso do cliente/paciente.
- Diagnosticar.
- Motivar.
- Manter padrões.
- Obter diretrizes para pesquisa e prescrição.

- **Determinar o progresso do cliente/paciente:** o objetivo mais comum da avaliação é demonstrar o progresso dos indivíduos. Ao verificar as medidas corporais no começo e no fim do planejamento, é possível comparar marcas individuais para mostrar a mudança obtida (MARINS; GIANNICHI, 2003).

- **Diagnosticar:** é necessário verificar todos os pontos descritos na ficha de anamnese (Anexo 1), para ter segurança no diagnóstico e garantir que possamos atender às necessidades de cada cliente/paciente, proporcionando-lhes uma assistência cuidadosa e particular. Ao diagnosticar características específicas de cada pessoa, podemos determinar as limitações ou as contraindicações para ela.

- **Motivar:** sendo administrada corretamente, a avaliação poderá ser um processo positivo. A motivação do cliente/paciente aumenta quando ele é incentivado pelo profissional de estética a realizar as atividades programadas e a acompanhar sua evolução corporal.

- **Manter padrões:** a avaliação também serve como guia para poder determinar se o tratamento está conseguindo ou não alcançar os objetivos desejados. Caso o tratamento não esteja alcançando os objetivos, o tratamento precisa ser revisto (MARINS; GIANNICHI, 2003).

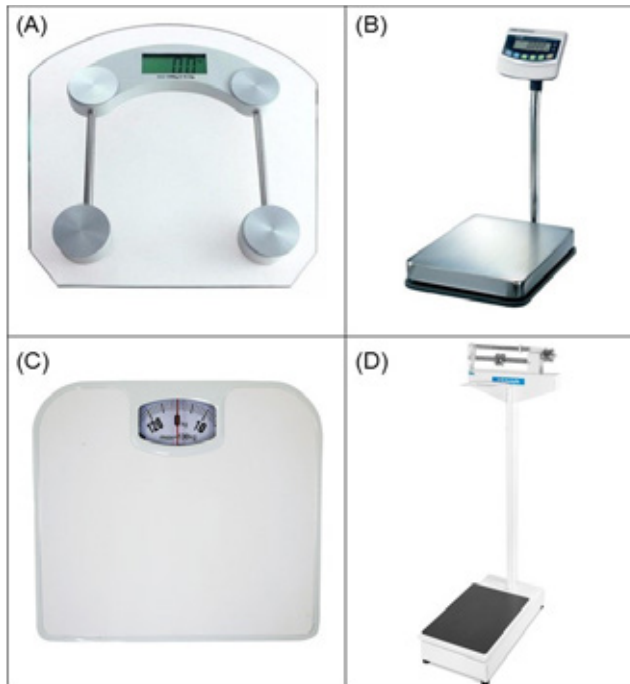
- **Prescrição:** a prescrição adequada de um tratamento estético exige que seja realizada a avaliação prévia do cliente/paciente. Com a avaliação, identifica-se o melhor tratamento para determinada pessoa.

Para a avaliação corporal é utilizada a técnica de **antropometria**. A antropometria estuda a composição corporal por meio das medidas de massa corporal, estatura, dobras cutâneas, circunferências e do índice de massa corporal (IMC). Os instrumentos necessários para fazer essas medições são a balança, a fita antropométrica, estadiômetro e adipômetro.

a) Balança

É um instrumento utilizado para medição da massa corporal de uma pessoa. As balanças mais comumente utilizadas para essas medidas são as digitais e as mecânicas (analógicas). Elas devem ter uma precisão de cem gramas. Na figura a seguir, é possível observar alguns tipos de balança disponíveis no mercado.

Figura 2 – Tipos de balança: (A) balança de piso digital; (B) balança de plataforma digital; (C) balança de piso mecânica; (D) balança plataforma mecânica



Fonte: Disponível em: <<http://www.countyscales.co.uk/digital-scales.htm>>. Acesso em: 24 maio 2018.



Para realizar o procedimento de medida de massa corporal, o paciente/cliente deve estar vestindo o mínimo de roupas possível (preferencialmente, apenas roupas íntimas) e descalço. A pessoa deverá estar posicionada no centro da plataforma da balança, em posição ereta. É recomendável registrar a hora em que foi feita a medida, para que, se possível, as próximas medidas sejam repetidas no mesmo horário, já que existe variação ao longo do dia.

b) Fita antropométrica

As fitas antropométricas (ou trenas antropométricas) são indicadas para medir circunferências corporais. São fitas mais estreitas, compridas e flexíveis do que as fitas métricas normais, assim, oferecem maior precisão na medida.

Figura 3 – Algumas fitas antropométricas disponíveis no mercado



Fonte: Disponível em: <<http://www.lojanutrivida.com/media/catalog/product>>. Acesso em: 24 maio 2018.

Para medir as circunferências, são necessários os seguintes cuidados:

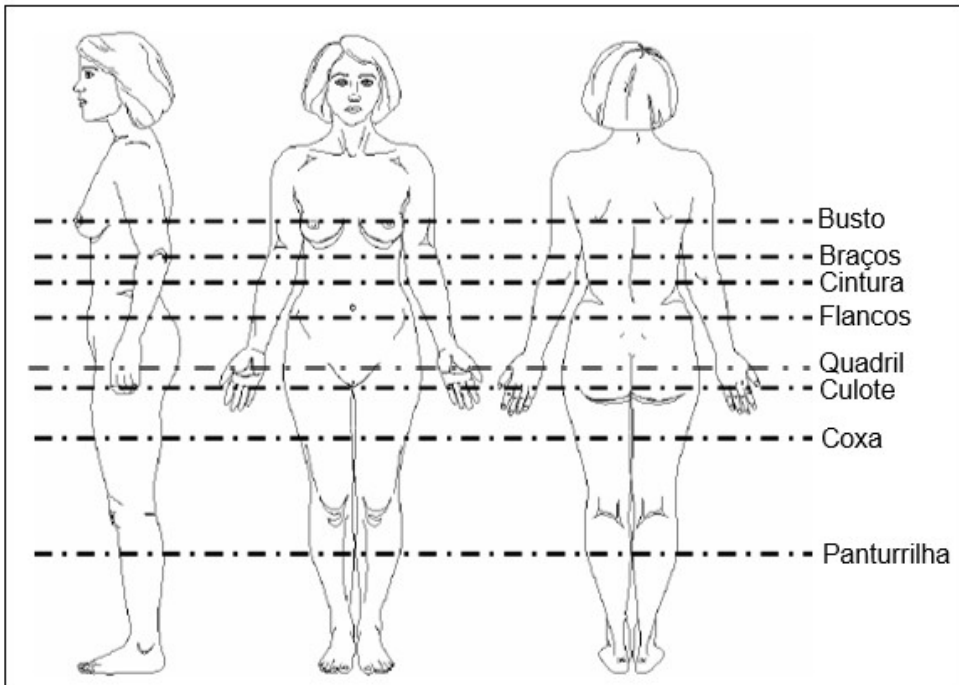
- Medir sempre sobre a pele nua.
- Nunca utilizar uma fita que seja elástica, com pouca flexibilidade ou muito larga.
- Não pressionar de forma exagerada a área que está sendo medida com a fita. Sempre colocar a fita levemente sobre a circunferência a ser medida.
- Não deixar o dedo entre a fita e a pele.
- Caso haja dúvidas a respeito do local de maior (ou menor, dependendo do local) circunferência, fazer a medida em até três pontos, para ter certeza.

- Em algumas circunferências, como ombro, peitoral, cintura, abdômen e quadril a fita deve ser alinhada com o chão, ou seja, com o plano horizontal.
- É recomendável que seja marcada a ponta da medida com caneta, pois pode ser útil em medidas de dobra cutânea de panturrilha medial (que serão vistas a seguir).
- A precisão da medida de circunferência deve ser de: (a) 1 cm para ombro, peito, abdômen, cintura e quadril; (b) 0,5 cm para coxa e (c) 0,2 cm para perna, tornozelo, pulso, braço e antebraço.

As circunferências a serem medidas podem variar, dependendo do tipo de tratamento ou do caso clínico do cliente/paciente. No entanto, os locais que geralmente devem ser medidos em uma avaliação corporal são as circunferências de busto (peito), braços, abdômen, cintura, flancos, quadril, culote, coxa e panturrilha (HEYWARD; STOLARCZYK, 2000).

As circunferências a serem medidas podem variar, dependendo do tipo de tratamento ou do caso clínico do cliente/paciente. No entanto, os locais que geralmente devem ser medidos em uma avaliação corporal são as circunferências de busto (peito), braços, abdômen, cintura, flancos, quadril, culote, coxa e panturrilha (HEYWARD; STOLARCZYK, 2000).

Figura 4 – Locais para medida de circunferência



Fonte: Adaptado de Heyward e Stolarczyk (2000).



Cada local de medição de circunferência tem suas particularidades. A seguir, você vai aprender como medir corretamente as regiões necessárias para a avaliação corporal.

Busto: a circunferência do busto deve ser feita na altura da dobra cutânea axilar, na altura dos mamilos.

Fonte: Disponível em: <<https://goo.gl/ggVdbK>>. Acesso em: 24 maio 2018.

Braço: é necessário que o cliente/paciente esteja com o braço relaxado e posicionado ao longo do corpo. A medida deve ser feita no ponto de maior perímetro aparente.

Fonte: Disponível em: < <https://goo.gl/57H8LL> >. Acesso em: 24 maio 2018.

Cintura: a medida da circunferência da cintura deve ser feita na parte mais estreita do tronco do cliente/paciente.

Fonte: Disponível em: <<https://goo.gl/nN4Afr>>. Acesso em: 24 maio 2018.

Flancos: os flancos se localizam próximo à região umbilical, cerca de quatro dedos abaixo da linha do umbigo. A circunferência deve ser medida na maior região de acúmulo de gordura.

Fonte: Disponível em: <<https://goo.gl/rPBuo7>>. Acesso em: 24 maio 2018.

Quadril: contorne a parte mais saliente dos glúteos. Essa medida deve ser feita paralela ao solo e com o cliente/paciente com os pés unidos.

Fonte: Disponível em: <<https://goo.gl/VixNrf>>. Acesso em: 24 maio 2018.

Culote: a medida do culote deve ser feita na linha logo abaixo aos glúteos, na região das coxas com maior acúmulo de gordura lateral.

Fonte: Disponível em: <<https://goo.gl/RBDxxC>>. Acesso em: 24 maio 2018.

Coxa: deve ser medida a aproximadamente 15 cm do joelho, ou seja, na metade da distância entre o quadril e o joelho. Essa medida deve ser feita na horizontal, na linha do chão.

Fonte: Disponível em: <<https://goo.gl/mmVTT7>>. Acesso em: 24 maio 2018.

Panturrilha: medida horizontal realizada na área de maior circunferência da panturrilha. O cliente/paciente deve estar distribuindo o peso igualmente nos membros inferiores.

Fonte: Disponível em: <<https://goo.gl/A4S7a4>>. Acesso em: 24 maio 2018.

c) Estadiômetro

O estadiômetro é um equipamento que deve ser utilizado para medir a estatura (altura) do cliente/paciente. Por possuir uma escala em milímetros, é um equipamento de precisão.

Figura 5 – Estadiômetro portátil



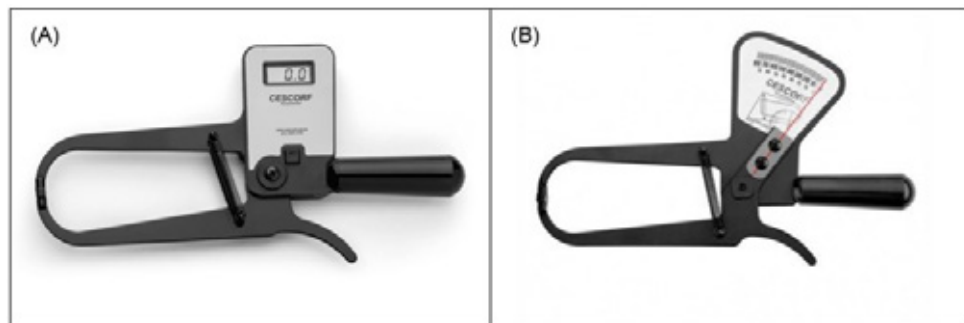
Fonte: Disponível em: <<https://goo.gl/EvpTsM>>. Acesso em: 24 maio 2018.

O cliente/paciente deve estar posicionado em pé no estadiômetro, descalço e centralizado no equipamento de forma ereta, com os braços estendidos ao longo do corpo, cabeça erguida e olhando para um ponto fixo que esteja na altura dos olhos. Os pés devem estar formando um ângulo reto com as pernas. O equipamento deve estar posicionado conforme demonstrado na figura anterior.

d) Adipômetro

O equipamento denominado adipômetro, também conhecido como plicômetro, é utilizado para medir a espessura de dobras cutâneas. Com ele, é possível medir a espessura do tecido adiposo em diversas partes do corpo e pode ser classificado como analógico ou digital.

Figura 6 – Tipos de adipômetros: (A) adipômetro digital; (B) adipômetro analógico



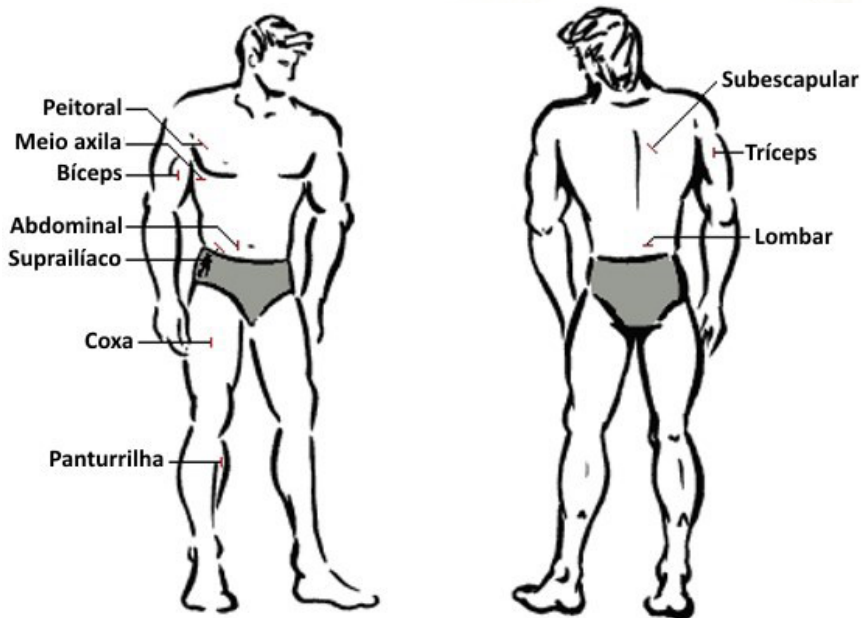
Fonte: Disponível em: <<http://www.cardiomed.com.br/avaliacao-fisica/adipometros>>. Acesso em: 24 maio 2018.

Aproximadamente metade do conteúdo corporal total da gordura fica localizada nos depósitos adiposos existentes diretamente debaixo da pele. Essa gordura localizada está diretamente relacionada com a gordura total do corpo de um indivíduo (GUEDES; GUEDES, 2006).

Para medição das dobras cutâneas (espessura do tecido adiposo subcutâneo) é necessária a utilização do adipômetro. Segundo Guedes e Guedes (2006), há 93 possíveis locais anatômicos para medida de dobras (ou pregas). Porém, a medição de tantas dobras tornaria esse método inaplicável no dia a dia. Por conta disso, a maior parte dos protocolos de avaliação indica entre dois a nove locais de medida.

As dobras cutâneas comumente utilizadas para avaliação são as dobras de tríceps, subescapular, bíceps, axilar média, torácica (ou peitoral), abdominal supra-ílica, coxa e panturrilha medial (MACHADO, 2008). Estes locais estão representados na figura a seguir.

Figura 7 – Locais padronizados para medida de dobras (pregas) cutâneas



Fonte: Disponível em: <https://fitiefitness.wordpress.com/2015/06/18/calcular-de-gordura-corporal-em-casa/>. Acesso em: 24 maio 2018.

Normas para medição das dobras cutâneas segundo Heyward e Stolarczyk (2000):

- medidas devem ser realizadas sempre no lado direito;
- destacar a dobra com o dedo indicador e polegar da mão esquerda;
- as hastes do adipômetro devem estar perpendiculares à superfície da pele, um centímetro abaixo do ponto pinçado pelos dedos da mão dianteira;
- soltar completamente as mandíbulas do adipômetro, para que toda pressão de suas molas possa atuar sobre o tecido medido;
- leitura da medida da dobra deve durar de dois a três segundos.
- preferencialmente, devem ser realizadas três medidas, não consecutivas, para confirmar a medida.

As confiabilidades das medidas das dobras cutâneas podem ser afetadas por alguns fatores: habilidade do avaliador, tipo do compasso utilizado, diferença na quantidade de gordura localizada no tecido adiposo, diferença na espessura da pele, compressibilidade do tecido adiposo, destacamento ou pinçamento da dobra e nível de hidratação (HEYWARD; STOLARCZYK, 2000). Além disso, elas não devem ser medidas imediatamente após a realização de exercício físico, pois estes geram um acúmulo de água extracelular, como vasodilatação periférica, o que certamente aumentaria a espessura das dobras cutâneas (MACHADO; SILVA; SEIXAS, 2009).



Padronização das medidas mais utilizadas de dobras cutâneas, segundo Machado (2008).



Tricipital: é a medida na face posterior do braço, no ponto que compreende a metade da distância entre o ombro e o cotovelo. A medida deve ser feita paralelamente ao eixo horizontal.



Subescapular: a medida deve ser executada no sentido diagonal (45 graus de inclinação) em relação ao plano horizontal. O pinçamento deve ser exatamente abaixo do ângulo inferior da escápula.



Axilar média: Dobra localizada na linha axilar média e ao nível da junção xifoesterna. A medida deve ser realizada obliquamente ao eixo longitudinal, com o braço do avaliado deslocado para trás, a fim de facilitar a obtenção da medida.



Bicipital: é medida no sentido do eixo longitudinal do braço, na sua face anterior, no ponto de maior circunferência aparente.



Torácica: é uma medida oblíqua em relação ao eixo horizontal, na dobra localizada no ponto médio entre a linha axilar anterior e o mamilo, para ambos os sexos.



Supra-iliaca: medida oblíqua em relação ao eixo horizontal, na dobra localizada em cima da linha axilar média e logo acima da crista ilíaca.



Abdominal: é medida aproximadamente a dois centímetros à direita da cicatriz umbilical, paralelamente ao eixo longitudinal.



Coxa: dobra localizada na região anterior da coxa no ponto médio femoral. Para facilitar o pinçamento desta dobra, o avaliado deverá deslocar o membro inferior direito à frente, com uma semiflexão do joelho, mantendo o peso do corpo no membro inferior esquerdo.



Panturrilha medial: dobra localizada no ponto de maior circunferência da perna na parte medial. O avaliado deverá estar sentado para facilitar a medição.

Fonte: Disponível em: <<http://www.terrazul.com.br/site/fotos-dobras-cutaneas>>. Acesso em: 24 maio 2018.

Lembre-se de que as medidas de dobras cutâneas que devem ser utilizadas na avaliação corporal dependem dos objetivos almejados pelo cliente/paciente quanto aos resultados dos tratamentos estéticos que serão realizados.

Já estamos chegando ao final do nosso primeiro capítulo do livro de Estética Corporal Avançada, mas, antes de terminarmos, vamos fazer algumas atividades para fixar o conteúdo apresentado?

Lembre-se de que as medidas de dobras cutâneas que devem ser utilizadas na avaliação corporal dependem dos objetivos almejados pelo cliente/paciente quanto aos resultados dos tratamentos estéticos que serão realizados.

Atividades de Estudos:

- 1) Qual a diferença entre medir e avaliar?

- 2) Quais são os principais equipamentos utilizados para as medições antropométricas?





3) Segundo as descrições a seguir, identifique qual o equipamento utilizado para tal medição antropométrica:

a) Equipamento utilizado para medir a estatura (altura).

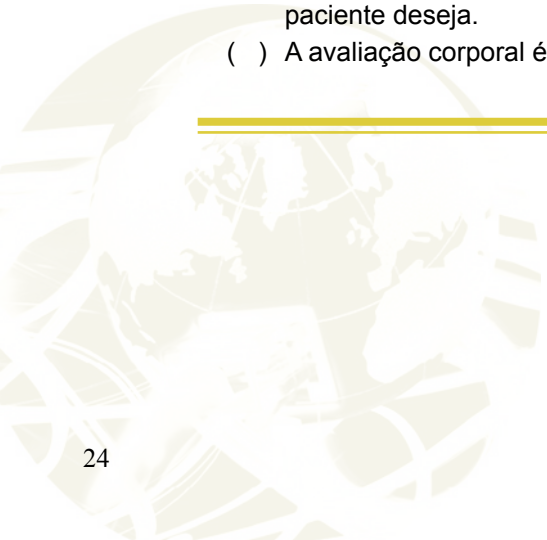
b) Equipamento utilizado para medir a massa corporal de uma pessoa.

c) Equipamento utilizado para medir a espessura de dobras cutâneas.

d) Equipamento utilizado para medir circunferências corporais.

4) Com relação à avaliação corporal, indique se as afirmações são verdadeiras (V) ou falsas (F).

- () Altura e peso são suficientes para a avaliação de um cliente/paciente.
- () O objetivo mais comum da avaliação é demonstrar o progresso dos indivíduos. Ao verificar as medidas corporais no começo e no fim do planejamento, é possível comparar marcas individuais para mostrar a mudança obtida.
- () Ao diagnosticar características específicas de cada pessoa podemos determinar as limitações ou as contraindicações para ela.
- () Para a prescrever um tratamento estético não é necessário fazer avaliação corporal, basta iniciar o tratamento que o cliente/paciente deseja.
- () A avaliação corporal é um método indolor e não invasivo.



ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Neste capítulo, vimos os vários objetivos e a importância da avaliação corporal de um cliente/paciente. Pudemos ver os principais instrumentos utilizados para fazer as medidas antropométricas, para assim preencher a ficha de anamnese. Cada equipamento apresentado foi descrito de acordo com sua função e modo de utilização. Assim, aprendemos como fazer corretamente as medições de massa corporal, estatura, circunferências corporais e espessuras de dobras cutâneas.

Devemos sempre ter em mente a importância desse método inicial de avaliação e que você, profissional da estética, sempre preze pelo bem-estar e saúde de seus clientes/pacientes.

No próximo capítulo, estudaremos os principais recursos estéticos corporais disponíveis atualmente no mercado. Conheceremos os principais benefícios, indicações e contraindicações de cada um desses recursos. Até o próximo capítulo!

REFERÊNCIAS

DEUS, L. G. L. **Patologias psiquiátricas na rotina da medicina estética.** Monografia apresentada a Faculdade de Ciências da Saúde de São Paulo, São Paulo, 2008.

FERNANDES, A. E. R. **Avaliação da imagem corporal, hábitos de vida e alimentares em crianças e adolescentes de escolas públicas e particulares de Belo Horizonte.** Dissertação (Mestrado). Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. **Manual prático para avaliação em educação física.** Barueri: Manole, 2006.

GÜNTHER, H. Pesquisa qualitativa *versus* pesquisa quantitativa: esta é a questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 2, n. 2, 2006.

HEYWARD, V. H.; STOLARCZYK, L. M. **Avaliação da composição corporal aplicada.** Barueri: Manole, 2000.

KAPCZINSKI, F.; QUEVEDO, J.; IZQUIERDO, I. **Bases biológicas dos transtornos psiquiátricos.** 2. ed. Porto Alegre: Armed, 2004.



MACHADO, A. F. **Dobras cutâneas**: localização e procedimentos. Vila Real, Portugal: Motricidade, v. 4, n. 2, 2008.

MACHADO, A.; SILVA, I. B.; SEIXAS, D. W. **La medición de los pliegues cutâneos**. **Revista Digital**, Buenos Aires, Año 14, n 134, 2009.

MARINS, J. C. B., GIANNICHI, R. S. **Avaliação e prescrição de atividade física**: manual prático. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Shape, 2003.

SCHMITZ, D.S.; LAURENTINO, L.; MACHADO, M. **Estética facial e corporal**: uma revisão de literatura. 2010.

SLADE, P. D. What is body image? **Behaviour Research and Therapy**. 32, 497-502. 1994.



Anexo 1

Ficha de Anamnese Corporal

Dados Pessoais			
Nome :	Data :	/ /	Idade :
Endereço :			Sexo :
Bairro :	Cidade:	Data Nasc :	
Fones :	Res:	Comercial:	CEP :
Etnia :	Est. Civil :	E-mail :	
Indicação :			
Motivo da Visita :			
Em caso de emergência avisar:			
Nome :		Telefone:	
Médico :		Telefone:	
Convênio Méd. :	Cart:	Hospital:	

Histórico			
Costuma permanecer muito tempo sentada ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N		
Antecedentes cirúrgicos ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Quais ?	
Trat. estético anterior ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Qual ?	
Antecedentes alérgicos ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Quais ?	
Funcionamento intestinal regular ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Obs.:	
Pratica atividade física ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Quais ?	
É fumante?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N		
Alimentação balanceada ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Tipo ?	
Ingere líquidos com frequência ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Quanto ?	
É gestante ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Filhos ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N Quantos ?
Tem algum problema ortopédico ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Qual ?	
Faz algum tratamento médico ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Qual ?	
Usa ou já usou ácidos na pele?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Quais ?	
Já fez algum tratamento ortomelecular ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Qual ?	
Cuidados Diários e produtos em uso:	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Qual ?	
Portador de Marcapasso ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Qual ?	
Presença de metais ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Local ?	
Antecedentes oncológicos ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Qual ?	
Ciclo menstrual regular ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Obs.:	
Usa método anticoncepcional ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Qual ?	
Varizes ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Grau :	
Lesões ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Quais ?	
Hipertensão ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Hipotensão ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N
Epilepsia ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Diabetes ?	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N

Termo de Responsabilidade	
Estou ciente e de acordo com todas as informações acima relacionadas.	
_____	_____
Local e Data	Assinatura Cliente



CAPÍTULO 2

RECURSOS ESTÉTICOS CORPORAIS

A partir da perspectiva do saber fazer, neste capítulo você terá os seguintes objetivos de aprendizagem:

- ✓ Identificar, selecionar e saber utilizar as melhores ferramentas de estética corporal de acordo com a necessidade do cliente/paciente.
- ✓ Identificar os principais benefícios, indicações e contraindicações de cada recurso descrito.
- ✓ Saber quais os parâmetros técnicos de utilização de cada recurso.



CONTEXTUALIZAÇÃO

Como sabemos, o mercado de estética está em expansão. Seguindo esta tendência, faz-se necessário que o profissional em cosmetologia e estética se capacite para poder atuar neste mercado. As exigências vêm crescendo e o profissional deve estar sempre preparado para atuar perante os desafios que o cotidiano de uma clínica de estética oferece.

O aprimoramento dos profissionais de cosmetologia e estética deve ocorrer por meio de treinamentos teóricos e práticos que visem ao uso correto de produtos, técnicas e instrumentos disponíveis.

Este capítulo tem por objetivo descrever os recursos estéticos corporais amplamente consolidados em clínicas estéticas, identificando os aspectos necessários para compreensão da aplicabilidade de cada equipamento. Além disso, objetiva-se apresentar as características dos equipamentos e seu funcionamento, bem como as indicações e contraindicações de cada um deles.

Bons estudos!

RECURSOS ESTÉTICOS CORPORAIS

Os tratamentos estéticos corporais têm como finalidade melhorar a definição do formato da silhueta, por meio de procedimentos que promovam a redução de medidas, combatam a flacidez, a celulite, a gordura localizada e outros problemas indesejáveis no contexto estético.

Para que o profissional de estética saiba qual o melhor tratamento a ser seguido pelo cliente/paciente, é necessário que haja uma avaliação corporal prévia, conforme abordado no capítulo anterior.

A seguir, estudaremos cada um dos tratamentos mais utilizados em clínicas de estética corporal, com explicações teóricas e aplicadas à prática.

a) Endermologia

Segundo Bacelar e Vieira (2006), a endermologia é de origem francesa e é um recurso da área da fisioterapia dermatofuncional. O aparelho de endermologia utiliza roletes combinados com pressão negativa causada por sucção (vácuo), de intensidade variável, e uma pressão positiva que é obtida pela aproximação dos roletes na pele. Este aparelho produz os mesmos efeitos das massagens manuais, porém, de forma mais rápida, moderna e padronizada (MILANI et al., 2006).

O aparelho de endermologia utiliza roletes combinados com pressão negativa causada por sucção (vácuo), de intensidade variável, e uma pressão positiva que é obtida pela aproximação dos roletes na pele. Este aparelho produz os mesmos efeitos das massagens manuais, porém, de forma mais rápida, moderna e padronizada



Figura 1 – Aparelho de endermologia



Fonte: Disponível em: <<http://fisioterapeutico.blogspot.com.br/2010/11/endermologia.html>>. Acesso em: 25 maio 2018.



O equipamento de endermologia possui uma bomba de sucção que modula a pressão em unidades de milímetros de mercúrio (mmHg). Os equipamentos que são de fabricação nacional possuem bombas que produzem pressão de até 600 mmHg, sendo que alguns possuem modulação na sucção nos modos contínuo e pulsado, ou seja, a sucção pode ocorrer de forma constante ou apenas em intervalos de tempo determinado. Quando o aparelho está ajustado para o modo pulsado, permite-se ajustes na frequência, que podem variar de 1 a 40 pulsos por minuto (BORGES, 2010).

O vácuo atua na pele, nas camadas adiposa e muscular, promovendo melhora circulatória e drenagem linfática. Essa massagem mecânica produz um estímulo profundo na pele e no tecido celular subcutâneo, provocando a quebra das fibras que ficam entre as aglomerações de gordura. Desta forma, atua melhorando a

circulação, proporcionando maior oxigenação, nutrição e eliminação de toxinas do tecido (TOGNI, 2006). A pressão externa da pele é diminuída e a pressão interna dessa mesma região é aumentada durante a aplicação da técnica, desta forma ocorrendo a hiperoxigenação dos tecidos e a restauração do intercâmbio metabólico celular (FILIPPO; SALOMÃO, 2012). O uso da endermologia ocasiona a desfibrosagem, que atua na reestruturação do tecido conjuntivo (BOLLA; ARRUDA, 2006), estimulando as fibras colágenas e elásticas. Esse estímulo, associado ao desaglomeramento dos tecidos, devolverá a tonicidade normal à pele (BORGES, 2006).

Figura 2 – Aplicação da técnica de endermologia na região dos glúteos



Fonte: Disponível em: <robertaerolles.com.br/service/endermologia/>. Acesso em: 25 maio 2018.

As pessoas submetidas ao tratamento de endermologia relatam a sensação de terem recebido uma massagem profunda. Todavia, essa técnica diferencia-se da massagem manual, pois varia de acordo com a pessoa que a executa e do nível de pressão que é exercida por ela. Assim, na massagem manual, é impossível que os contatos sejam uniformes em todas as regiões do corpo (TOGNI, 2006). A seguir, veremos as indicações e as contraindicações do tratamento de endermologia.

- **Indicações:** gordura localizada, revitalização da pele, pré e pós-operatório de cirurgia plástica, tratamento de estrias, celulites, cicatrizes e queimaduras, dentre outras.
- **Contraindicações:** trombos, infecções ou inflamações locais, doenças renais, diabetes, problemas de circulação sanguínea, pacientes em uso de fármacos do tipo anticoagulantes, hipertensão, câncer, hérnia, pseudoatrofia e marca-passos cardíacos.



Lopes (2003) lista os principais aspectos que você deve considerar antes de utilizar a técnica de endermologia em um cliente/paciente:

- A endermologia aumenta a vascularização, por isso, você deve sempre mensurar a pressão arterial do cliente/paciente.
- Procure evitar as regiões que possuem erupções, feridas abertas, inflamações, hematomas e despigmentação inespecífica. Quando estas afecções forem generalizadas, a endermologia é contraindicada.
- Esta técnica promove um estímulo à circulação linfática, então, pode ocorrer a disseminação das células doentes em caso de utilização em pessoas com câncer.
- A região inguinal (onde há ocorrência de ínguas) nunca deve ser tratada, pela possibilidade de possuir hérnias ocultas.
- Utilizar desta técnica em clientes/pacientes com marca-passos cardíacos é desaconselhável porque pode causar interferências no ritmo cardíaco.
- Em alguns casos, os clientes/pacientes podem apresentar hematomas com facilidade. Os pacientes sensíveis a estas manifestações não devem ser tratados com endermologia.
- Em caso de clientes/pacientes grávidas, estas devem apresentar liberação médica. Deve ser evitada a aplicação, principalmente em regiões lombares e abdominais.

b) Ultrassom

O ultrassom é uma onda mecânica cuja energia é transmitida pelas vibrações das moléculas do meio biológico, através do qual a onda se propaga. O ultrassom se propaga como uma onda de pressão, causando a agitação das moléculas do meio em que está sendo propagada, fazendo essas moléculas oscilarem. O meio de propagação pode ser sólido, líquido ou gasoso (SANTANA, 2010).



Para que você possa visualizar melhor essa agitação das moléculas causada pelo ultrassom, sugiro que acessem o link: <<https://goo.gl/L6ptpX>>. Acesso em: 6 jun. 2018.

A imagem do tipo GIF exemplifica esta movimentação.

Figura 3 – Aparelho de ultrassom



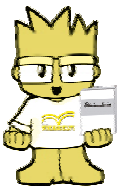
Disponível em: <<http://www.lojaestetica.com.br/eletroterapia/aparelho-ultrassom>>. Acesso em: 6 jun. 2018.

O ultrassom é gerado por transdutor, que é um dispositivo que transforma uma forma de energia em outra. O transdutor mais usado no ultrassom é o que transforma energia elétrica em energia mecânica, utilizando o efeito piezoelétrico. Antes que o ultrassom seja aplicado, o aparelho deve ser ajustado e a saída de energia estabelecida. Para que não haja perdas de ondas, o contato entre o transdutor e a pele deve ser adequado, uma vez que o ar é um mal condutor. (LEHMANN; DeLATEUR, 1994).

Há uma atenuação ou redução da intensidade de energia à medida que a onda de ultrassom é transmitida por vários tecidos. Essa redução é devido à absorção de energia pelos tecidos ou à dispersão ou disseminação da onda sonora, como resultado de reflexão ou refração destas ondas. Quando a frequência é aumentada também ocorre o aumento da absorção, o que reduz a transmissão de energia para os tecidos mais profundos. Caso o meio tenha

propriedades elásticas, haverá propagação dessas ondas ultrassônicas. O movimento de um corpo vibrando é transmitido às moléculas adjacentes, as quais, antes de retornarem à posição de equilíbrio, transmitem esse movimento para as moléculas que estão ao seu redor (MARTINES et al., 2000).

À medida que o ultrassom atravessa o tecido, parte da energia é refletida pelas estruturas que se encontram em sua trajetória, o que caracteriza espalhamento, e parte da energia é absorvida pelo próprio meio, levando a um aquecimento local ou absorção. O aumento ou perda da energia pelo feixe sonoro deve-se a esses dois mecanismos, em que a absorção representa 60-80% da perda da energia (TER HAAR, 1999). Nos tecidos biológicos, a atenuação deve-se principalmente aos mecanismos de absorção pelos quais a energia mecânica das ondas ultrassônicas é convertida em calor e reflexão da energia ultrassonográfica nas interfaces teciduais (TER HAAR, 1999; BAKER, 2001).



Ufa, quantos termos técnicos! Calma, vamos te explicar tudinho para não restar dúvidas!

Efeito piezoelétrico: é a capacidade de alguns cristais gerarem corrente elétrica em resposta a uma pressão mecânica que esteja ocorrendo.

Reflexão: ela ocorre quando uma onda não consegue atravessar a próxima densidade. A reflexão pode ser completa ou parcial. O eco é um exemplo de reflexão, mas de energia acústica e não mecânica.

Refração: é a curvatura da onda, que ocorre quando há alteração da velocidade por conta dessa onda atravessar um meio com densidade diferente.

Um dos recursos mais utilizados nos tratamentos de fisioterapia, estéticos e de diagnósticos médicos é a energia ultrassônica (ABNT, 1998). Várias pesquisas evidenciaram o aumento da síntese de colágeno pela aplicação do ultrassom, acelerando, assim, a cicatrização tecidual em diversos tipos de lesões (DYSON, 1987). Com a estimulação do ultrassom em células que produzem colágeno tipo I (tendões, ossos e derme) e II (cartilagem e pulmão) com diferentes intensidades, TSAI et al. (2006) comprovaram um aumento significativo na síntese das mesmas quando comparadas com grupos que não fizeram uso do ultrassom.

Vários métodos estão disponíveis para a aplicação do ultrassom terapêutico, entre eles, o direto ou deslizamento, o subaquático, o balão, o refletor, o funil, o paravertebral reflexo e o redutor de cabeçote. Para a escolha do método direto é necessária a utilização de um meio acoplador, podendo ser um gel hidrossolúvel, por exemplo.

Para saber mais sobre alguns métodos de aplicações do ultrassom acesse o link: <<https://goo.gl/jeRmrV>>. Acesso em: 6 jun. 2018.



- **Parâmetros físicos**

- **Frequência**

Os equipamentos de ultrassom clínico mais vendidos costumam ter faixas de frequência de 1,0 MHz a 3,0 MHz, com comprimento de onda a 1mm, quando interagindo com a água. O ultrassom, ao se deslocar pelo nosso organismo, está se deslocando pela água na maioria das vezes, visto que quase todos os tecidos são formados, principalmente, de água. Os comprimentos de onda de ordem milimétrica, nas faixas de frequência de mega-Hertz (0,75 a 10 MHz) são mais compatíveis às dimensões das estruturas de tecidos com os quais deve interagir o ultrassom, assim, tornando-se mais eficiente. No quadro a seguir, poderemos observar que a baixa frequência é mais efetiva para as estruturas localizadas mais profundamente, enquanto as frequências maiores são utilizadas preferencialmente para o tratamento de tecidos superficiais (SANTANA, 2010)

Quadro 1 – Valores de profundidade atingida pelo ultrassom terapêutico, com frequências de 1 e 3 MHz em diferentes tecidos, no ar e na água (em mm)

Meio	Frequência	
	1 MHz	3 MHz
Água	115.000,0mm	3.833,3mm
Ar	2,5mm	0,8mm
Cartilagem	6mm	2mm
Pele	11,1mm	4mm
Tecido adiposo	50mm	16,5mm
Tecido muscular esquelético (fibras em ângulo reto com o feixe sonoro)	9mm	3mm



Tecido muscular esquelético (fibras paralelas ao feixe sonoro)	24,6mm	8mm
Tecido ósseo	2,1mm	-
Tecido tendinoso	6,2mm	2mm

Fonte: Adaptado de Borges (2006).

- Intensidade:

A intensidade da radiação ultrassônica é o fator essencial para o sucesso de qualquer terapia, bem como o seu tempo de aplicação. A quantidade de energia total depositada sobre um determinado tecido biológico depende da intensidade e do tempo de aplicação que geralmente varia entre 0,01 a 3W/cm² e emprega uma frequência de 1 a 3MHz, com ciclos de ondas que variam de 20 a 100% (GUIRRO; SANTOS, 1997).

Não existem dados científicos ou clínicos quantitativos que indiquem a utilização de níveis de ultrassom acima de 1W/cm² para promover um efeito significativo em tecidos lesionados. Utilizam-se valores de intensidade de 0,5W/cm² ou inferiores para que sejam atingidas as maiores velocidades de cicatrização em tecidos como pele, tendões e ossos, em qualquer espécie (LOW; REED, 2001).

Efeitos térmicos significativos podem ser obtidos usando intensidade entre 0,5 e 1W/cm² (KITCHEN; BAZIN, 1996). Independentemente do tipo de mecanismo de interação agindo no tecido biológico estudado, o objetivo principal desta terapia é estabelecer limiares para a intensidade ultrassônica, abaixo dos quais não ocorrem efeitos lesivos. Há evidências de que níveis de ultrassom superiores a 1,5W/cm² exerçam um efeito adverso nos tecidos em processo de reparação. A determinação da intensidade terapêutica correta é feita com base em considerações fisiopatológicas dos tecidos com objetivo de tratamentos e área a ser tratada (BORGES, 2006).

- Tempo

O tempo de aplicação do ultrassom terapêutico dura, em média, de quatro a dez minutos por área. Para grandes superfícies, deve ser dividido em segmentos de três ou quatro partes iguais, aplicando-se o mesmo tempo em cada área (MACHADO, 1991; LEHMANN; DeLATEUR, 1994). Esta aplicação pode ser feita de forma estacionária ou não. De forma estática, pode levar a uma elevação muito rápida da temperatura, ocasionando queimaduras caso não seja feita de forma adequada.

O aumento da intensidade não pode compensar a diminuição do tempo de tratamento, uma vez que o efeito produzido pelas duas variedades é diferente. Ao aumentar a intensidade também pode-se elevar excessivamente a temperatura do tecido, gerando efeitos indesejáveis, como o enfraquecimento da região irradiada (PAULA, 1994).

– Modo

As ondas ultrassônicas podem ser aplicadas por dois métodos: contínuo e pulsado. A diferença entre os modos está na interrupção da propagação das ondas. No pulsado, a voltagem pode ser aplicada em pulsos – ligada por um tempo, desligada por um tempo e assim por diante. No modo contínuo, a voltagem através do transdutor de ultrassom pode ser aplicada continuamente durante todo o tempo de tratamento. Portanto, o aumento da temperatura no tecido é maior que o modo pulsado, pois mantém uma contínua oscilação das células, produzindo, assim, maior energia e, também, absorvendo mais onda, quando comparado ao pulsado (GUIRRO; SANTOS, 1997).

O recurso terapêutico do ultrassom resulta em dois efeitos biofísicos, os efeitos térmicos e não térmicos, que são descritos com mais detalhes abaixo.

• Efeitos térmicos

Quando um corpo é aquecido, a elevação na temperatura leva ao aumento da movimentação das moléculas presentes. Quando uma forma de energia é convertida em outra, o processo não é completamente eficiente e somente parte da energia é convertida em calor dentro do tecido. A quantidade de absorção depende da natureza tissular, do grau de vascularização e da frequência gerada. Tecidos com elevados conteúdos proteicos absorvem mais rapidamente do que aqueles com conteúdo elevado de gordura, e, quanto maior a frequência, maior a absorção (PARTRIDGE, 1987; KITCHEN; BAZIN, 1996).

Um efeito térmico biologicamente significativo pode ser obtido se a temperatura tecidual for elevada para 40 ou 45 °C, durante um tempo mínimo de cinco minutos. Os efeitos térmicos do ultrassom atuam no alívio da dor, da inflamação aguda ou crônica, inibição dos espasmos musculares, aumentando ainda a extensibilidade do colágeno (BASFORD, 1998; STEISS; ADAMS, 1999). Esses efeitos são determinados por diversos fatores, como o tempo de irradiação local; a técnica de aplicação (estacionária ou móvel); as dimensões do corpo aquecido e a presença de superfícies refletoras.

- **Efeitos não térmicos**

O termo não térmico (atérmico) é utilizado para definir um tratamento que não resulta em percepção consciente por parte do paciente de qualquer sensação térmica. Os efeitos físicos não térmicos causam o aumento da permeabilidade celular, a síntese proteica, o fluxo de íons de cálcio e a passagem de metabólitos através da membrana celular, o que contribui de forma positiva na reparação tecidual (LOW; REED, 2001). As vibrações acústicas do tratamento com ultrassom induzem mudanças celulares, alterando o gradiente de concentração das moléculas e íons (cálcio e potássio), estimulando a atividade celular, caso esta vibração ocorra nos limites da membrana com o líquido limítrofe (TER HAAR, 1999).

Quadro 2 – Efeitos atribuídos ao ultrassom terapêutico na frequência entre 0,75 a 3MHz sobre estruturas da membrana celular e seus respectivos resultados biológicos

Tipos de efeito	Resultados
Térmico	Aumento da extensibilidade tecidual
	Aumento do fluxo sanguíneo
	Modulação da dor
	Modulação da resposta inflamatória
	Redução da rigidez articular
	Redução de espasmos musculares
Não térmico	Cavitação
	Microderrames acústicos
	A combinação da cavitação com os microderrames acústicos podem resultar em estimulação da atividade fibroblástica, aumento do fluxo sanguíneo, regeneração tecidual e cicatrização óssea.

Fonte: Adaptado de Speed (2001).

Existem muitas situações em que o ultrassom produz efeitos físicos, sem envolvimento de uma temperatura significativa. Supõe-se que alguns desses mecanismos físicos estão envolvidos na produção destes efeitos atérmicos, como cavitação, correntes acústicas e ondas estacionárias (LOW; REED, 2001).

A vibração ultrassonora tem a propriedade de formar pequenas bolhas gasosas nos líquidos biológicos. Essa propriedade é denominada cavitação, cujo efeito realiza a vibração das moléculas, que vão sintetizar, estimular, inibir substâncias e podem destruir moléculas. A origem da cavitação se deve ao fato de que, durante a expansão, os gases adsorvidos nos líquidos ao redor da cavidade ou na interface evaporam-se, resultando na expansão da cavidade, podendo provocar a formação de bolhas ou cavidades micrométricas nos líquidos contendo

gás (MARTINES et al., 2000). Dependendo da amplitude de pressão da energia, as bolhas resultantes podem ser úteis ou perigosas.

Nos efeitos mecânicos, térmicos e químicos do ultrassom, o modo de reação de órgãos isolados e também do organismo como um todo deve ser considerado. A ação biológica é determinada pela interação de diversos fatores, entre eles a sedação, a analgesia, o relaxamento muscular, a hiperemia, a fibrinólise, o aumento da permeabilidade de membranas e o aumento da regeneração tecidual (MACHADO, 1991).

- **Técnica de aplicação**

Para a aplicação do ultrassom, é necessário utilizar um meio acoplador, que deve ser suficientemente viscoso para agir como lubrificante entre o transdutor e a pele, estéril para se evitar qualquer forma de contaminação e não apresentar bolhas de ar no seu interior; o que favoreceria a atenuação do feixe (GUIRRO; GUIRRO, 2002; RAWLINGS, 2006). Este meio acoplador geralmente é um gel que contém, ou não, um princípio ativo próprio para o tratamento.

A melhor realização do ultrassom dá-se quando a superfície a ser radiada é razoavelmente plana, sem muitas irregularidades, permitindo um bom contato de toda a superfície metálica do transdutor com a pele (FUIRINI, 1996; GUIRRO; GUIRRO, 2002; STARKEY, 2001).

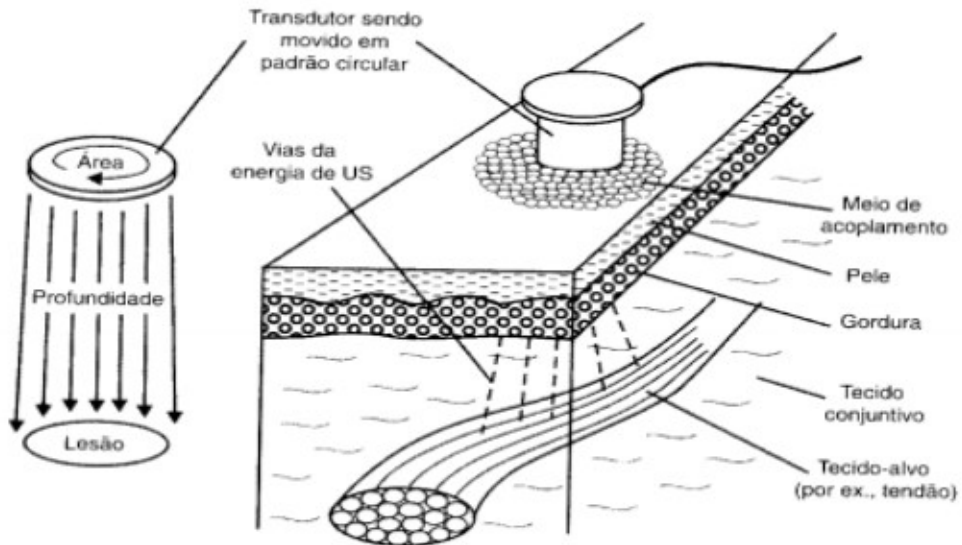
É importante mover o cabeçote continuamente e uniformemente, para evitar efeitos de pico de intensidade e garantir a segurança no tratamento. A movimentação do cabeçote equilibra a dose emitida para os tecidos tratados e elimina riscos de superaquecimento nos locais de alta intensidade (LOW; REED, 2001).

Segundo Low e Reed (2001), a técnica de aplicação deve seguir as seguintes etapas e instruções:

- O meio de acoplamento deve ser aplicado à superfície da pele já limpa.
- O profissional que irá realizar a técnica deve estar posicionado confortavelmente, pois é necessária certa habilidade para aplicar o ultrassom de forma eficiente, assegurando o contato preciso, o movimento apropriado e o ângulo correto do transdutor durante todo o período do tratamento.
- Pede-se ao paciente que mantenha a parte a ser tratada parada e relaxada e que informe imediatamente qualquer aumento de dor ou outras sensações.

- O cabeçote deve ser movido continuamente sobre a superfície, enquanto uma pressão homogênea é mantida para deixar plana as irregularidades do campo sonoro. A superfície emissora precisa ser mantida paralela à superfície da pele para reduzir a reflexão e deve ser pressionada de modo suficientemente firme para excluir qualquer ar que possa estar presente.
- A velocidade do movimento precisa ser lenta o suficiente para permitir que os tecidos deformem e assim permaneçam em contato direto com o cabeçote rígido, porém rápido o suficiente para impedir que se desenvolvam “zonas de calor” ao usar tratamentos de intensidade mais elevada.
- O padrão de movimentos pode ser uma série de círculos ou na forma de um oito.
- Ao término, a intensidade deve ser zerada antes que o transdutor seja removido do contato com o tecido. Ao final, faz-se a limpeza da pele, retirando o gel da pele do cliente/paciente.
- Em seguida, o transdutor deve ser limpo com uma solução antisséptica não corrosiva e não abrasiva.

Figura 4 – Esquema demonstrativo da aplicação do ultrassom na superfície da pele



Fonte: Low e Reed (2001).



Atividades de Estudos:

A técnica de ultrassom é amplamente utilizada na área de estética corporal, além de ser uma das técnicas que requerem maior capacidade do profissional de estética. Por conta disto, temos algumas perguntas para você poder avaliar seu conhecimento sobre o que acabou de aprender sobre ultrassom. Vamos lá?

- 1) As ondas de ultrassom se propagam como uma onda de pressão, causando assim a agitação das moléculas no meio em que está sendo propagada. Estas ondas, emitidas pelo transdutor do equipamento de ultrassom, sofrem perdas de energia enquanto passam entre as camadas da pele. De que forma podem ser minimizadas as perdas entre o contato do transdutor com a pele quando é utilizado o ultrassom pelo método direto?

- 2) Cite três métodos disponíveis para a aplicação do ultrassom terapêutico.

- 3) Quais são os dois diferentes métodos que ondas ultrassônicas podem ser aplicadas? Qual a principal diferença entre elas?



- **Fonoforese**

É a habilidade do ultrassom de aumentar a penetração de agentes farmacologicamente ativos através da pele. Existem várias evidências de que o ultrassom pode promover a penetração de substâncias químicas, uma vez que o feixe ultrassônico é capaz de alterar os potenciais de membrana (SANTANA, 2010).

Existem várias vantagens na utilização dessa modalidade de tratamento, entre elas, a ação localizada da droga, com a consequente ausência de efeitos colaterais decorrente de ações sistêmicas. Outra vantagem da fonoforese é a associação dos efeitos do ultrassom associados aos efeitos da droga. Para a utilização da onda ultrassônica na penetração de drogas através da pele, é necessário a utilização do pulso contínuo (SANTANA, 2010).

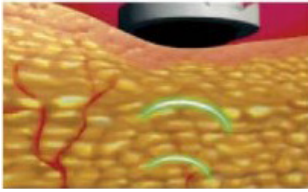
Na estética, a fonoforese é utilizada, principalmente, com enzimas de difusão em que a dose deve ser cuidadosamente selecionada, uma vez que as enzimas se desnaturam em temperaturas acima do limite suportável (SANTANA, 2010). Por isso, sempre que houver dúvida, entre em contato com o laboratório responsável pelo gel, buscando mais informações sobre sua correta utilização.

- **Lipoescultura por ultrassom**

A lipoescultura por ultrassom (lipo ultrassônica) é uma técnica criada por pesquisadores israelenses a qual elimina a gordura localizada sem cirurgia. A lipo ultrassônica é indicada para retirar pequenas quantidades de gordura excedente.

Há grande diferença nos parâmetros do ultrassom de lipoescultura por se tratar de um aparelho de alta intensidade, atingindo as células de gordura com mais potência. A intensidade é em torno de 45W e a energia é liberada em pulsos, portanto, não existe elevação significativa de temperatura. O mais importante nessa técnica é o efeito mecânico de cavitação, que permite que as células adiposas dentro da área tratada sejam destruídas. Com os parâmetros devidamente selecionados, somente o tecido adiposo é destruído, enquanto os tecidos adjacentes, incluindo os vasos sanguíneos, nervos e tecidos conectivos, permanecem inalterados. É de extrema importância ressaltar isso, pois é necessário tomar consciência do perigo de se aplicar qualquer corrente sem que haja conhecimento adequado, e, ainda mais importante, de se utilizar de técnicas ainda não testadas ou não aprovadas pela Anvisa (SANTANA, 2010).

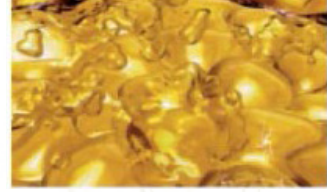
Figura 5 – Sequência da onda mecânica no tecido de gordura



Onda mecânica focada automaticamente detecta as células adiposas e atravessa a derme.



Chega ao tecido adiposo.



E destrói as células de gorduras, que são eliminadas do organismo naturalmente.

Fonte: Santana (2010).

A quebra da gordura pelo ultrassom é um método físico e envolve diferenças de meio, sendo a cavitação a responsável pela quebra dessa gordura, que é eliminada pelo sistema linfático, não trazendo riscos de aumento de gordura no sangue.

Essa técnica se destaca pela vantagem de não demandar internação, de ser indolor, não invasiva e efetiva. Qualquer região do corpo onde há acúmulo de gordura localizada como abdômen, flancos, braços, coxas, costas etc., pode ser tratada.

Segundo recomenda Santana (2010), deve-se realizar três sessões por semana de 20 minutos cada uma, com intervalo de um dia entre elas. Depois de 15 a 20 sessões consecutivas, é importante haver um intervalo de 15 a 30 dias. Isso porque depois de um pequeno intervalo, os resultados, que estavam num processo de acomodação, voltam a responder novamente, além de permitir ao organismo eliminar toda a gordura liberada. Pesquisadores da Universidade da Califórnia, nos Estados Unidos, acompanharam 164 pacientes e concluíram que uma sessão pode reduzir dois centímetros do ponto tratado.

- **Indicações para uso da técnica de ultrassom**

O ultrassom estético normalmente é indicado para o tratamento da celulite, quebra da gordura localizada e redução da flacidez do rosto e pescoço.

- **Contraindicações para uso da técnica de ultrassom**

O ultrassom pode ser uma terapia efetiva ou um risco potencial, dependendo de como é aplicada esta modalidade. Existem listas de contraindicações como: fragilidade muscular, problemas de sensibilidade termoanalgésica, tromboflebite e varizes, diretamente sobre implantes metálicos (marca-passo, DIU, entre outros), sobre útero gravídico, tumores cancerígenos, processo infecciosos (pelo risco de disseminação), áreas anestesiadas, próteses seladas (STARKEY, 2001).



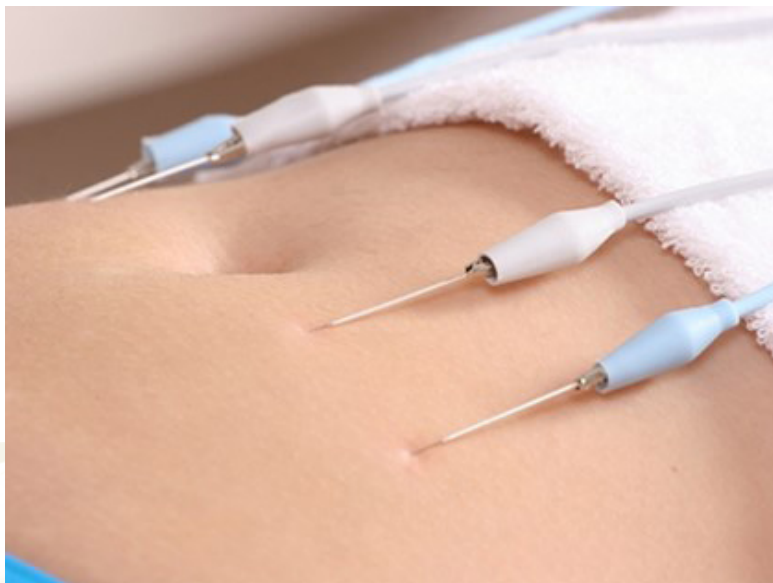
Diabéticos precisam tomar cuidados ao realizar esse tratamento, pois o ultrassom gera uma agressão nos tecidos, e portadores de diabetes podem apresentar recuperação lenta dos tecidos por conta do retardo na cicatrização e dos danos neurais que podem decorrer de uma doença longa e sem controle.

Normalmente, não são necessários cuidados após a aplicação. Só é indicada a realização de exercícios físicos após as sessões contra gordura localizada para potencializar a queima da gordura que é quebrada no tratamento (SANTANA, 2010).

c) Eletrolipólise

A eletrolipólise, ou eletrolipoforese, é um recurso que surge como opção terapêutica para o tratamento de diversas disfunções dermatológicas. Essa técnica é destinada ao tratamento das adiposidades e acúmulo de ácidos graxos localizados que, através da aplicação de pares de agulhas de acupuntura no tecido subcutâneo, ligadas à corrente de baixa frequência, atuam diretamente no nível dos adipócitos e dos lipídios acumulados, produzindo sua destruição e favorecendo sua posterior eliminação (FLORINDO et al, 2004).

Figura 6 – Aplicação de eletrolipólise na região abdominal



Disponível em: <<http://www.mundoboforma.com.br/a-eletrolipoforese-funciona-mesmo>>. Acesso em: 8 jun. 2018.

O estímulo circulatório produz ligeiro aumento de temperatura que se instala no local que contribui para a vasodilatação, pois a corrente atua com estímulo direto nas inervações, promovendo uma ativação da microcirculação. Essa estimulação elétrica provoca diversas modificações fisiológicas no adipócito, dentre elas, o incremento do fluxo sanguíneo local, aumentando o metabolismo celular e facilita a queima de calorias (FLORINDO et al., 2004; GARCIA et al., 2005). A estimulação elétrica subcutânea abdominal é um procedimento comumente utilizado para acelerar o metabolismo gorduroso.

Os autores Maio (2004) e Guyton e Hall (2006) classificam os quatro efeitos principais da eletrolipólise:

- **Efeito joule:** este efeito está relacionado ao calor produzido pela passagem de corrente elétrica, por consequência, aumentando a temperatura. Esse aumento não atinge tecidos orgânicos devido a sua corrente de baixa intensidade, mas é suficiente para gerar uma vasodilatação local e assim há um aumento do fluxo sanguíneo e ajuda na queima de calorias.
- **Efeito eletrolítico:** efeito pelo qual a eletrolipólise gera um campo elétrico que induz o movimento iônico promovido pela passagem da corrente elétrica no tecido, modificando a polaridade das membranas e consumindo energia celular.
- **Efeito circulatório:** com o ligeiro aumento da temperatura provocado pelo efeito joule, haverá uma vasodilatação, ativando a microcirculação. Com isso, as fibras de tecido conjuntivo subcutâneo são também favorecidas, devido à drenagem linfática e sanguínea que ocorre no local estimulado.
- **Efeito neuro-hormonal:** gerado a partir da estimulação elétrica de baixa frequência, que produz uma estimulação artificial no sistema nervoso simpático. Com isso, ocorrerá liberação de catecolaminas (adrenalina e noradrenalina), com o aumento do AMP cíclico intradipocitário e da hidrólise dos triglicerídeos, potencializando sua lipólise em glicerol e ácidos graxos.



Sentiu-se assustado com alguns termos apresentados no texto?
Calma, vamos explicá-los!

AMP cíclico intradipocitário: é uma molécula importante na transdução de sinal em uma célula. É um tipo de mensageiro secundário celular que irá transmitir o sinal adiante, desencadeando uma determinada reação e resposta celular.

Hidrólise: é uma reação de quebra de ligação química de uma determinada molécula através da adição de uma molécula de água.

Lipólise: é um processo pelo qual ocorre a degradação de lipídios em ácidos graxos e glicerol. Ocorre no tecido adiposo e é comumente conhecida como “quebra de gordura”.

- **Técnica de aplicação**

A aplicação da eletrolipólise pode ser administrada de duas formas. Uma das técnicas é feita com agulhas, introduzidas embaixo da pele, conduzindo a eletricidade diretamente para o tecido adiposo. Dessa forma, sua atuação é mais significativa na redução de medidas. Já o método sem agulhas utiliza eletrodos de silicone, um condutor de baixa resistência, posicionados na região do corpo que será trabalhada e presos com uma cinta elástica.

A frequência de aplicação oscila entre 5 Hz e 50 Hz, sendo que a frequência de 25 Hz é mais eficaz para tratar alterações circulatórias e congestivas (ASSUMPÇÃO et al., 2006; GUYTON; HALL, 2006). O tratamento não é doloroso, mas, normalmente, provoca uma sensação de formigamento.

Dependendo do método utilizado na aplicação, a duração da sessão geralmente varia entre 30 a 50 minutos. As periodicidades das sessões também muda de acordo com o tipo de tratamento, por exemplo, a aplicação com agulhas pode ser feita apenas uma vez por semana, enquanto a eletrolipólise com eletrodos é liberada até duas vezes por semana (CAMPOS; FERREIRA, 2016). Em geral, são recomendadas, no mínimo, dez sessões para atingir bons resultados, mas isso varia de acordo com a quantidade de gordura localizada que o cliente/paciente apresenta.

Não há necessidade de cuidados específicos antes da sessão, apenas garantir que a pele esteja íntegra (sem machucados) e sem uso de cremes. Independentemente do método utilizado na aplicação da eletrolipoforese (método com agulhas ou método sem agulhas), é recomendado que o paciente evite a exposição ao sol, devido à sensibilização causada pela aplicação (ZARAGOZA; RODRIGO, 1995).

Melo et al. (2012) descreve como deve ser a aplicação da técnica com o aparelho de eletrolipoforese:

- O aparelho de eletrolipoforese deve ser ligado a agulhas de acupuntura para passagem da corrente elétrica pela área do corpo a ser tratada, que, em geral, fica na região abdominal.
- As agulhas são colocadas em pares, devendo ficar de quatro a cinco centímetros distantes umas das outras.
- O aparelho deve ser ligado e regulado de acordo com o limite de cada paciente: o objetivo é o cliente/paciente sentir uma espécie de formigamento, que não deve chegar ao desconforto da dor.
- Durante 30 ou 50 minutos, a área com as agulhas ficará submetida à microcorrentes de baixa frequência, que atuarão diretamente nas células de gordura, quebrando as triglicérides e também destruindo tramas de tecido conjuntivo responsáveis pela formação da celulite.

O efeito do tratamento pode levar algumas semanas para ser notado, por isso, recomenda-se que o tratamento total deva ser avaliado somente 45 dias após a última aplicação. Espera-se que, após esse período, o paciente perceba uma diminuição nas medidas localizadas e também uma melhora na tonicidade da pele na região tratada. Embora não seja possível precisar exatamente a quantidade, é também possível esperar uma diminuição no peso corporal, que pode não somente ser dependente da queima de gordura, mas também da eliminação do excesso de líquidos no corpo (MELO et al., 2012).

- **Indicações**

As principais indicações da eletrolipólise são o combate à celulite e tratamento auxiliar para a queima de gordura localizada. Eventualmente, a eletrolipólise também pode ser indicada como complemento para a lipoaspiração, sendo utilizada após a cirurgia, com o objetivo de reduzir o inchaço.

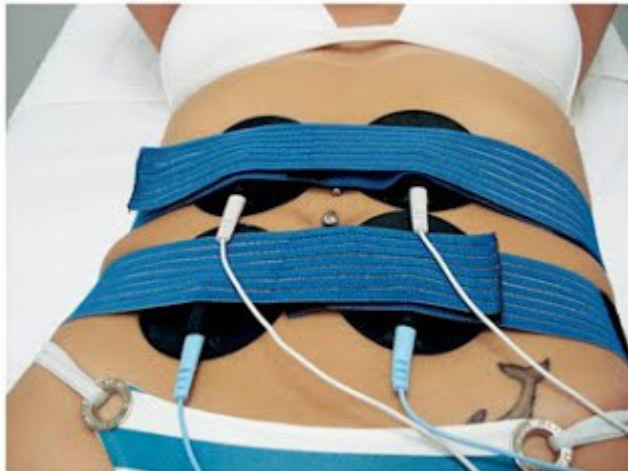
- **Contraindicações**

São consideradas contraindicações da terapia os casos de insuficiência cardíaca, insuficiência renal, paciente portador de marcapasso, trombose venosa profunda, estado epilético, gravidez, áreas tumorais, pacientes em uso de anticoagulantes e corticosteroides, dermatites, dermatoses, feridas (ASSUMPÇÃO et al, 2006).

- d) **Corrente russa**

Também conhecida como estimulação russa, foi apresentada por Kots, por volta do ano de 1977, como um estimulador muscular elétrico destinado a aumentar o ganho de força. A eletroestimulação muscular (EENM) trata-se de um mecanismo que simula a passagem do pulso elétrico nervoso, levando o músculo a contrair sem a necessidade de um pulso originado pelo próprio sistema nervoso. Esta técnica de EENM tem proporcionado resultados satisfatórios em tratamentos estéticos, principalmente no que diz respeito ao fortalecimento muscular.

Figura 7 – Estimulação russa sendo aplicada na região abdominal



Disponível em: <<http://www.lidyestetica.com.br/2010/11/corrente-russa-tratamento-estetico.html>>. Acesso em: 8 jun. 2018.

Sabe-se que uma das medidas eficazes para trabalhar a flacidez muscular é o uso da estimulação elétrica neuromuscular, que vem sendo um dos recursos mais utilizados para o fortalecimento dos músculos e a prevenção de atrofia muscular (EVANGELISTA et al., 2003). Para podermos entender os benefícios desta técnica, é necessário conhecer os aspectos fisiológicos do tecido muscular.

Segundo Lima e Rodrigues (2012), as fibras musculares se diferenciam estrutural, histoquímica e metabolicamente, e assim podem ser classificadas em duas principais categorias: as fibras tipo I e tipo II. Entende-se que as fibras do tipo I são de contração lenta e as fibras tipo II de contração rápida. A maioria dos grupos musculares dispõe de uma combinação igual de fibras tipo I e tipo II, embora alguns grupos predominem as fibras de contração lenta ou fibras de contração rápida. Na estimulação elétrica, temos a ativação predominante das fibras de contração rápida (tipo II), já na contração convencional, por atividade física, temos a ativação predominante das fibras de contração lenta (tipo I). Portanto, essa é uma vantagem da estimulação elétrica (GRILLO; SIMÕES, 2003).

As fibras do tipo II, em geral, só são trabalhadas com exercícios extenuantes e realizados numa frequência muito rápida, ou seja, as fibras de contração rápida são ativadas nas atividades explosivas e rápidas. Por conta disso, costumam ser as primeiras a atrofiarem, sendo as principais responsáveis pela flacidez e perda de tons.

Portanto, a base teórica para o uso da corrente russa está na capacidade da estimulação elétrica máxima que pode fazer com que quase todas as unidades motoras no músculo se contraíam de forma coordenada, algo que não pode ser conseguido na contração convencional. Isso permite a ocorrência de contrações musculares mais fortes com a estimulação elétrica, obtendo maior ganho de força acompanhado de hipertrofia muscular. Assim, podemos concluir que a corrente russa tem capacidade de proporcionar maior força muscular, acompanhada de menor fadiga, com finalidade de fortalecimento muscular (JÄRVINEN et al., 1992).

Entretanto, o sucesso dessa terapia dependerá dos parâmetros utilizados clinicamente na eletroestimulação neuromuscular. Para usá-la de forma mais efetiva, o profissional de estética ou terapeuta deve conhecer a região a ser tratada e também todo o mecanismo que ocorre nos tecidos pelo uso da corrente elétrica, utilizando-se corretamente de todos os parâmetros de estimulação e saber quando e como regulá-los para torná-los mais precisos para cada cliente/paciente (ORLANDI, 2005).

- **Parâmetros físicos**

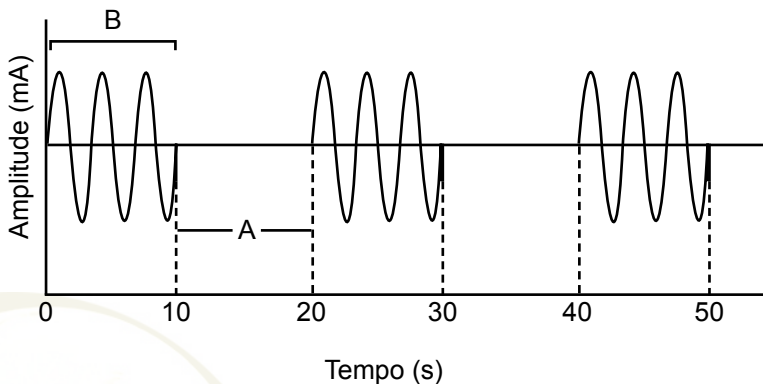
Um dos principais fatores limitantes da estimulação elétrica para aumento de força é o desconforto causado pelas correntes utilizadas. Portanto, correntes mais confortáveis possibilitam a utilização de maiores intensidades, assim, gerando contrações musculares eletricamente induzidas de forma mais vigorosa

(DELITTO; ROSE, 1986). As correntes consideradas de maior conforto sensorial para o cliente/paciente são as correntes de média frequência (2.500Hz), pois esse tipo de corrente, em função da alta frequência de sua onda, minimiza o desconforto sensorial na pele, assim permitindo que a estimulação seja mais intensa e profunda, o que resulta em maior indução de força de contração muscular (AVILA et al., 2008).

A corrente russa é formada por trens de impulsos de corrente do tipo retangular ou senoidal, bipolar, simétrica, emitidos na frequência de 2.500Hz, modulada por uma onda que pode variar de 50 a 80 hertz. A EENM de média frequência estimula os nervos motores, despolarizando as membranas, induzindo assim contração muscular mais forte e sincronizada, resultando em fortalecimento muscular (LOW; REED, 2001).

A frequência de 2.500Hz atua “enganando” o organismo, pois, na corrente russa, a frequência é modulada, em um modo conhecido como *burst*. Cada *burst* vai ser modulado de acordo com o tipo de fibra que se deseja estimular, por exemplo, para fibras do tipo II, frequências mais altas, na ordem de 80Hz são indicadas, já para fibras do tipo I, a frequência que indicamos é a de 20Hz. Dependendo do grupamento muscular, o esteticista deve dar ênfase a um tipo de fibra ou a outro. Dentro de cada *burst* tem-se uma frequência de 2.500Hz.

Figura 8 – Corrente bifásica com *burst*, representando uma corrente russa. Tempo OFF (A). Pulso em *burst* (B).



Fonte: Nelson et al (2003).

Normalmente, os aparelhos apresentam uma frequência de 2.500Hz. A escolha dessa frequência deve-se à duração do período refratário absoluto do nervo motor que está na faixa de 0,2 a 0,5ms. Isto acontece para evitar que a fibra seja bombardeada durante o período refratário (BORGES, 2006).



O que é período refratário?

É o período no qual o neurônio é incapaz de responder a quaisquer estímulos elétricos, independentemente de sua intensidade.

Outro aspecto importante é o tempo de contração, definido como tempo *on* ou *on time*, que é caracterizado como o tempo em que ocorre um trem de pulso, ou uma série de *burts* gerando a contração muscular. O tempo de repouso é definido por tempo *off* ou *off time* e é quando o trem de pulso ou uma série de *bursts* interrompe a contração muscular (BORGES, 2006).

- **Técnica de aplicação**

O aparelho de corrente russa é composto por vários eletrodos que devem ser posicionados em placas de silicone com um gel condutor entre a pele e o eletrodo. Estes eletrodos, por sua vez, são acoplados em cintas de elástico posicionadas na área (músculo) que se tem interesse em estimular, emitindo impulsos elétricos, causando a contração muscular.

Em média, o tratamento é composto de 15 a 20 sessões, com duração de 20 a 50min, realizada entre duas a três vezes por semana, podendo ser trabalhados vários grupos musculares ao mesmo tempo ou alternadamente. O número de sessões recomendado é relativo para cada cliente/paciente, pois é calculado de acordo com o condicionamento, necessidade e objetivo particular de cada um.

- **Indicações**

Indicada para diminuir a flacidez muscular, melhorar o fluxo sanguíneo e o sistema circulatório. Pode ser associada à musculação a fim de acelerar e potencializar seus resultados, e é bastante eficaz no pós-parto, para fortalecer o abdômen. No campo da estética corporal, a região mais solicitada pelos clientes/pacientes é a região abdominal, cujo objetivo é minimizar a flacidez muscular e a perda do tônus. A região glútea é outro foco constante da atenção de muitas mulheres que procuram por essa técnica. A aplicação da corrente russa, associada à prática regular de exercícios físicos direcionados à musculatura glútea, pode acelerar a hipertrofia muscular dessa região. Essa técnica também é utilizada para tratamentos pós-operatórios em geral, recuperação das sensações



de tensão muscular, disfunções posturais, instabilidade articular, analgesia e na área desportiva (BORGES, 2006). Além disso, a corrente russa tem sido utilizada nos tratamentos de combate ao envelhecimento, com o objetivo de prevenir a hipotonia fisiológica através da melhora da circulação e nutrição tecidual (DI MAMBRO, et al., 2005).

• **Contraindicações:**

A corrente russa não é recomendada para pessoas portadoras de marca-passo, patologias circulatórias como flebites, embolias, varizes, tromboflebites, problemas renais crônicos, processos infecciosos e inflamatórios, neoplasia, renais crônicos, problemas de pressão arterial, gestantes, hiper e hipotensos descompensados, patologias pulmonares como enfisema pulmonar e epilepsia. Também não deve ser aplicada em regiões que apresentam dermatites ou dermatoses e em lesões musculares.

e) Radiofrequência

Atualmente, a terapia com radiofrequência é uma das terapias mais procuradas no mercado pelos resultados oferecidos, normalmente visíveis nas primeiras sessões. Como se trata de um procedimento seguro e não invasivo, tornou-se uma alternativa terapêutica indispensável para tratamentos faciais e corporais na área da estética. Com o recente desenvolvimento tecnológico no âmbito da estética, a radiofrequência passou a ser utilizada principalmente nos tratamentos de rejuvenescimento e flacidez, agindo na derme e na hipoderme. Além disso, é muito eficaz também para eliminar rugas, linhas de expressão e até mesmo a gordura localizada e celulite (AGNE, 2011).

A radiofrequência é definida como ondas eletromagnéticas que, por meio de uma corrente elétrica alternada, geram energia térmica nos tecidos que têm ação no tratamento de celulite, gordura localizada e de colágeno. É uma modalidade capaz de estimular mudanças na conformação do colágeno e induzir a neocolagênese (formação de novo colágeno) através da geração de energia térmica de forma controlada em camadas profundas de tecido cutâneo e subcutâneo (AGNE, 2011). Esse calor alcança os tecidos mais profundos, gerando energia e forte calor sobre as camadas mais profundas da pele, mas mantendo a superfície resfriada e protegida.

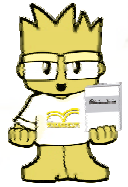
Atualmente, a terapia com radiofrequência é uma das terapias mais procuradas no mercado pelos resultados oferecidos, normalmente visíveis nas primeiras sessões. Como se trata de um procedimento seguro e não invasivo, tornou-se uma alternativa terapêutica indispensável para tratamentos faciais e corporais na área da estética.

A radiofrequência é definida como ondas eletromagnéticas que, por meio de uma corrente elétrica alternada, geram energia térmica nos tecidos que têm ação no tratamento de celulite, gordura localizada e de colágeno.

O equipamento proporciona um efeito imediato e um tardio. Em um primeiro momento, a técnica irá causar a contração das fibras de colágeno e elastina, gerando um efeito “*lifting*”. Entre 14 a 21 dias após a aplicação, irá ocorrer a estimulação do fibroblasto para maior produção de colágeno e, assim, formar novas fibras melhorando o aspecto da pele. A quantidade de colágeno produzida é diretamente dependente da intensidade do aquecimento do tecido conjuntivo (CARVALHO et al., 2011).

O equipamento proporciona um efeito imediato e um tardio.

Para que ocorra a neocolagênese, a temperatura deverá estar na faixa de **38 a 40 °C** do uso do equipamento na **epiderme**. A medição da temperatura poderá ser feita pelo profissional esteticista através de um **termômetro infravermelho** na superfície da pele. Na derme a temperatura estará pelo menos **2 graus a mais**, portanto, não devemos ultrapassar **40 °C na superfície da pele** (PEREIRA, 2013).



- **Parâmetros físicos**

Atualmente, existem duas tecnologias de emissão de ondas eletromagnéticas: a **capacitiva** e a **resistiva**. A capacitiva é quando a manopla possui uma camada isolante no eletrodo (como o plástico), que faz com que o aquecimento seja menos intenso. A resistiva não possui isolante no eletrodo, resultando em um aquecimento de maior intensidade. A maioria dos profissionais concorda que o acoplamento capacitivo é menos eficiente, já que a energia acaba sendo dispersada no corpo do paciente, precisando de maior potência para atingir a meta térmica do tratamento (CECBRA, 2018; MUNDO ESTÉTICA, 2018). Existem diferentes tipos de manoplas para áreas distintas do corpo:

- **Monopolar:** primeira geração de equipamentos de radiofrequência desenvolvida para uso na estética. A corrente de radiofrequência é aplicada na pele através de um cabeçote normalmente de vidro, que circula até uma placa de retorno. Possui maior profundidade de ação, sendo utilizada para tratamentos mais profundos (MUNDO ESTÉTICA, 2018).
- **Bipolar:** neste equipamento, a corrente de radiofrequência é feita através de eletrodos metálicos próximos ao cabeçote, o que permite concentrar a energia em uma profundidade mais eficiente, diminuindo o tempo de tratamento e utilizando potências mais seguras. É uma manopla que possui dois polos. Neste caso, o circuito fecha de um lado para o outro. É mais utilizada em alterações superficiais (CECBRA, 2018).



- **Tripolar e hexapolar:** a próxima geração de equipamentos veio com a tecnologia de radiofrequência conduzida tripolar. Possui o mesmo princípio de funcionamento que a tecnologia bipolar, com a possibilidade de entregar maior potência. Para melhor distribuição de energia, os equipamentos contam com um cabeçote de área maior para aplicações corporais e seis eletrodos (MANUSKIATTI et al., 2009).

O meio de acoplamento da radiofrequência é determinado pelo fabricante do aparelho, sendo os mais comumente utilizados: gel, glicerina ou óleo vegetal.

Figura 9 – Aparelho de radiofrequência e diferentes tipos de manoplas disponíveis no mercado



Disponível em: <<http://www.medsam.com.br/limine-htm-aparelho-de-radiofrequencia-multipolar>>. Acesso em: 11 jun. 2018.

A técnica de radiofrequência gera calor, compreendido entre 30 kHz e 300 MHz. A produção de calor pode ser feita de três maneiras:

- 1 por meio da agitação de moléculas com carga (polares), que irão acelerar e a energia cinética será convertida em calor;
- 2 por meio das moléculas dipolares, como a água. É a forma que produz mais calor, pois a agitação das moléculas é maior e, conseqüentemente, a energia cinética também;
- 3 moléculas não polares (como aqueles presentes nas células adiposas), respondem produzindo pequena quantidade de calor.

- **Técnica de aplicação**

A sessão inicia com a aplicação do óleo ou gel condutor sobre a pele limpa, e, em seguida, é aplicada a carga de energia sobre o corpo. O processo pode ser comparado a um ultrassom: aplica-se o gel e, posteriormente, o profissional vem com a manopla, deslizando-a sobre o local previamente demarcado (IBAPCURSOS, s.d.).

Ao trabalhar com o corpo, a área onde a técnica deverá ser aplicada deve ser dividida em quadrantes (de 10x20cm ou 15x15cm). Comece a passar o equipamento de forma lenta. A pressão empregada na manopla deve ser mantida constante em toda a superfície do eletrodo, para que a energia seja distribuída de forma homogênea, evitando concentração de calor em um único local (MUNDO ESTÉTICA, 2015).

Quando o equipamento atinge a temperatura ideal na área a ser trabalhada, deve-se manter essa mesma temperatura por um período de tempo de dois a quatro minutos no local. **Lembre-se de que a radiofrequência é dependente da temperatura e não da quantidade de tempo total de aplicação!** O monitoramento da temperatura é fundamental para o sucesso do tratamento.

O paciente deve expressar qualquer tipo de sinal de desconforto durante a sessão de radiofrequência para a pessoa que está fazendo o tratamento. Essa orientação deve ser dita antes do tratamento começar, pois dores nesse tipo de processo não são normais, portanto, o paciente deve alertar o profissional para que a situação possa ser avaliada adequadamente (IBAPCURSOS, s.d.).

Além disso, devemos respeitar o limiar de sensibilidade de cada cliente, mudando a área e aumentando a velocidade da manopla quando atingir a temperatura desejada. Para flacidez cutânea corporal, por exemplo, a temperatura deve ser de 38 a 40 °C (MUNDO ESTÉTICA, 2015). Para adiposidade localizada, fibroses, aderências e cicatrização de tecidos moles (fases de proliferação e remodelamento) a temperatura é, em torno, de 38 °C (SANTANA, 2010). É interessante pedir ao cliente que se hidrate bastante durante o tratamento (inclusive durante a sessão), pois a pele responde melhor ao tratamento quando hidratada (MUNDO ESTÉTICA, 2015).

Após o término da sessão de radiofrequência, uma camada leve de loção ou creme de *aloe vera* poderá ser aplicada nas áreas submetidas ao tratamento. É normal que ocorra uma ligeira vermelhidão ou eritema da pele tratada, podendo durar por alguns minutos antes de desaparecer. Depois do tratamento o paciente pode retornar a sua vida social e trabalho sem maiores problemas (IBAPCURSOS, s.d.).



Figura 10 – Aplicação de radiofrequência corporal



Disponível em: <https://ibapcursos.com.br/wpcontent/uploads/2016/04/radiofrequencia_corporal2.jpg>. Acesso em: 11 jun. 2018.

- **Indicações**

No tecido conjuntivo em tratamento para o envelhecimento cutâneo e flacidez, na cicatrização de tecidos moles (fases de proliferação e remodelamento), na melhora de fibroses e aderências, no tratamento de celulite e pós-lipoaspiração, na melhora de rugas, cicatrizes, estrias e manchas, na diminuição da adiposidade localizada e na melhora de cicatrizes de acne. Além disso, é eficaz na redução da pele tipo “casca de laranja”.

- **Contraindicações**

Pacientes gestantes, portadores de marca-passo, portadores de câncer ou metástase, de próteses metálicas, doenças dermatológicas, transtorno de sensibilidade, artrite, imunodeprimidos, focos infecciosos, que estejam ingerindo vasodilatadores ou anticoagulantes, hemofílicos e em estado febril. Também é contraindicada a aplicação sobre glândulas que provoquem o aumento de hormônios e em procedimentos cirúrgicos sem completa cicatrização.

f) Massagem

A massagem fez parte de muitas culturas antigas e vem, ao longo de milênios, desenvolvendo-se. Vários povos como os chineses, gregos, romanos, turcos, egípcios, hindus e persas sempre praticaram uma espécie de massagem, e cada um desenvolveu seu próprio estilo.

Na segunda metade do século XX, mostrou-se um interesse crescente pelos métodos de massagem, visando a técnicas para melhora da circulação, reestabelecimento e movimentação de articulações, alívio de dores, bom funcionamento de órgãos e vísceras, promoção de relaxamento profundo, liberação de tensões físicas e mentais, bem como a modelagem do corpo, por meio da perda de medidas e gorduras indesejáveis.

As técnicas mais conhecidas e mais bem aceitas de massagem para fins estéticos são a massagem redutora, a massagem modeladora e a drenagem linfática. É muito comum que haja confusão entre esses três tipos de massagem, pois, justamente, todas têm objetivos semelhantes, tais como driblar a celulite e a gordura localizada. Neste tópico, abordaremos as questões gerais sobre a massagem redutora e a modeladora, enquanto a drenagem linfática será abordada no tópico seguinte.

A massagem, além de modelar e enrijecer o corpo, contribui para acelerar qualquer tratamento estético, como o ultrassom, endermologia, drenagem linfática, corrente russa, entre outros (CASSAR, 2001).

- **Massagem redutora**

Indicada para reduzir a gordura localizada, é uma massagem executada utilizando-se de movimentos rápidos, repetitivos e firmes sobre os tecidos do corpo. Os movimentos devem ser vigorosos e dinâmicos, com foco em áreas específicas, como as áreas de abdômen e culote (CASSAR, 2001).

É possível reduzir medidas e melhorar a silhueta com esta técnica, pois os movimentos são rápidos e sincronizados, aumentando a temperatura local, promovendo efeitos vasculares, como o aumento de nutrientes e oxigenação e acelerando o metabolismo da região.

A aplicação da técnica de massagem redutora exige a aplicação de movimentos intensos, o que torna possível ao cliente/paciente sentir algum tipo de dor devido à aplicação de tensão sobre a pele, porém, tudo depende de sua sensibilidade e da experiência do esteticista. No entanto, não deve haver aparecimento de quaisquer hematomas devido à massagem.

Em geral, as sessões têm duração de aproximadamente 40 minutos. A utilização de cremes redutores (liporredutores) pode auxiliar nos resultados, porém, a utilização desses produtos deve ser antecedida de questionamentos feitos ao paciente sobre alguma possível alergia a componentes da composição. É comum o uso de acessórios para potencializar a ação das manobras da massagem. O principal acessório é rolinho de ventosas, que atua fazendo sucção sobre a pele, melhorando sua nutrição.

As técnicas mais conhecidas e mais bem aceitas de massagem para fins estéticos são a massagem redutora, a massagem modeladora e a drenagem linfática. É muito comum que haja confusão entre esses três tipos de massagem, pois, justamente, todas têm objetivos semelhantes, tais como driblar a celulite e a gordura localizada.

A massagem, além de modelar e enrijecer o corpo, contribui para acelerar qualquer tratamento estético, como o ultrassom, endermologia, drenagem linfática, corrente russa, entre outros (CASSAR, 2001).



Figura 11 – Aplicação do rolinho de ventosas sobre a região abdominal



Disponível em: <<http://spacocorpo.com.br/portfolio-view/massagem-com-rolinho-de-ventosa/>>. Acesso em: 11 jun. 2018.

A massagem redutora é indicada para redução da gordura localizada, melhora do aspecto da lipodistrofia, tratamento da celulite e ativação do sistema circulatório.

- **Massagem modeladora**

É uma técnica de massagem que visa modelar as curvas do corpo e é realizada com maior vigor em toda extensão do corpo. O profissional que aplica a técnica deve pressionar os pontos de celulite e de acúmulos de gordura, suavizando esses problemas. É geralmente focada nas regiões onde há maior acúmulo de gordura, que, nas mulheres, são: abdômen, coxas, culote, glúteos, e, às vezes, braços.

Figura 12 – Aplicação da técnica de massagem modeladora na região dos braços



Disponível em: <<http://doroestetica.com.br/massagem-modeladora/>>. Acesso em: 11 jun. 2018.

Devido à utilização de movimentos intensos durante a massagem, é comum que o cliente/paciente sinta algum tipo de dor devido à aplicação de tensão sobre a pele.

Nesse procedimento, podem ser utilizados cosméticos termogênicos, que aquecem e estimulam o metabolismo. Indica-se uma sessão de esfoliação corporal uma vez por semana, pois, dessa forma, os produtos poderão penetrar mais facilmente durante a aplicação da técnica. Após o procedimento, é indicado deixar os cremes utilizados durante o procedimento por mais duas horas e, durante este período, fazer atividade física aeróbica (TACANI; CERVERA, 2004).

g) Drenagem linfática

Na drenagem linfática manual (DLM), as manobras devem ser suaves e superficiais, não necessitando comprimir os músculos, mas sim mobilizando uma corrente de líquido que está dentro de um vaso linfático em nível superficial e acima da aponeurose (GODOY et al, 2005).

Para a aplicação da DLM de maneira adequada, devem ser respeitadas a anatomia e a fisiologia do sistema linfático, além da integridade dos tecidos superficiais, ou seja, a drenagem linfática manual precisa ser realizada de forma suave, lenta e rítmica, sem

Na drenagem linfática manual (DLM), as manobras devem ser suaves e superficiais, não necessitando comprimir os músculos, mas sim mobilizando uma corrente de líquido que está dentro de um vaso linfático em nível superficial e acima da aponeurose (GODOY et al, 2005).

causar dor, danos ou lesões aos tecidos do paciente (TACANI; CERVERA, 2004). Para Godoy e Godoy (2004), o objetivo da drenagem linfática é criar diferenciais de pressão para promover o deslocamento da linfa e do fluido intersticial, visando a sua recolocação na corrente sanguínea.

Figura 13 – Utilização da técnica de drenagem linfática manual nos membros inferiores

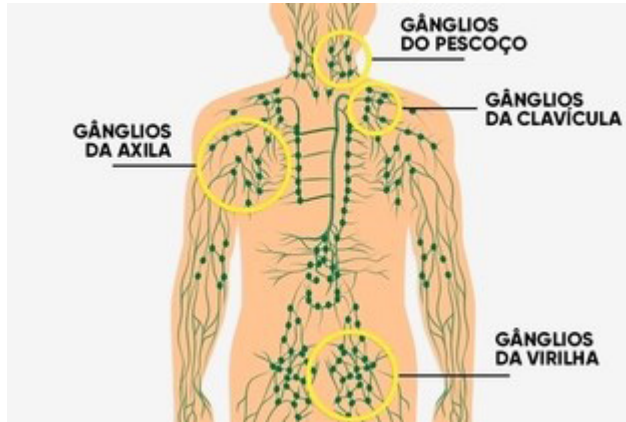


Disponível em: <<https://www.dicasdemulher.com.br/veja-8-mitos-sobre-a-drenagem-linfatica>>. Acesso em: 11 jun. 2018.

Um dos principais componentes do sistema imunológico do corpo humano é o sistema linfático, que é o sistema de drenagem do nosso organismo. O sistema linfático exerce as seguintes funções: remover fluidos dos tecidos corporais, absorver ácidos graxos e levá-los para o sistema respiratório para produzir células imunes.

Um dos principais componentes do sistema imunológico do corpo humano é o sistema linfático, que é o sistema de drenagem do nosso organismo. O sistema linfático exerce as seguintes funções: remover fluidos dos tecidos corporais, absorver ácidos graxos e levá-los para o sistema respiratório para produzir células imunes. Para exercer estas importantes funções, o sistema linfático é formado por órgãos linfáticos, ductos linfáticos, tecidos linfáticos, linfóides, capilares linfáticos e vasos linfáticos. Cada uma dessas partes que formam o sistema linfático é responsável por diferentes tarefas que visam exercer a drenagem e manter o organismo regulado (ELWING; SANCHES, 2010).

Figura 14 – Principais grupos de gânglios linfáticos



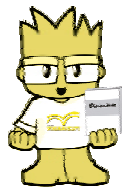
Disponível em: <<https://www.tuasaude.com/sistema-lymfatico/>>.
Acesso em: 11 jun. 2018.

As áreas comuns em que os linfonodos podem ser sentidos, através da palpação, incluem: virilha, axila, pescoço (existe uma cadeia de linfonodos de cada lado do pescoço), abaixo da mandíbula e do queixo, atrás das orelhas e na parte posterior da cabeça.

Segundo Elwing e Sanches (2010), a drenagem linfática manual se destaca sobre outros tipos de terapias massoterapêuticas e é indicada, principalmente, para os efeitos antiedema e a terapêutica antilinfedemas. As ações e efeitos que a drenagem linfática manual exerce sobre o organismo humano são amplos e variados: efeito drenante, neural, muscular, defensivo etc.

A drenagem linfática manual se destaca sobre outros tipos de terapias massoterapêuticas e é indicada, principalmente, para os efeitos antiedema e a terapêutica antilinfedemas. As ações e efeitos que a drenagem linfática manual exerce sobre o organismo humano são amplos e variados: efeito drenante, neural, muscular, defensivo etc.

Linfedema: é um quadro patológico de desordem vascular, geralmente, por bloqueio do sistema linfático, onde se observa uma perda no equilíbrio das trocas de líquidos em nível de interstício. Portanto, consiste em um acúmulo do fluido linfático no tecido intersticial, o que causa edema. É mais frequente em braços e pernas, quando os vasos linfáticos estão prejudicados (CEBRA; CEBRA, 2005).





- **Efeito drenante:** na drenagem linfática, realiza-se a drenagem da linfa, que está dentro do linfático, facilitando a entrada do fluido intersticial por meio do desenvolvimento de diferentes pressões (GODOY; GODOY, 2004).
- **Efeito neural:** para Soares et al (2005), um grupo de pacientes submetidos a DLM obteve maior satisfação devido, principalmente, ao toque. A DLM trouxe, para essas pacientes, melhoras do aspecto clínico, como a diminuição da ansiedade e a melhora na qualidade do sono.
- **Efeito muscular:** os movimentos da drenagem linfática manual não visam, especificamente, à musculatura esquelética, mas, a exemplo de outros tipos de massagem existentes, têm influência sobre a capacidade funcional do músculo (RIBEIRO, 2004).

- **Técnica de aplicação**

Para que seja eficiente, a drenagem linfática deve ser feita sobre o trajeto dos vasos linfáticos, no sentido do gânglio linfático. Quando feita de forma manual, os movimentos são leves, com pressão em bracelete, que consiste em movimentos com as mãos com pressão intermitente (apertar devagar e soltar), que, dependendo da região do corpo, pode ser feita com uma ou com as duas mãos (MINHA VIDA, 2018).

Para cada região do corpo, são necessários diferentes movimentos, mas estes devem sempre terminar em algum gânglio linfático. Por exemplo, na parte posterior das pernas, os movimentos são ascendentes: da parte posterior do joelho, passando pela coxa até a virilha (MINHA VIDA, 2018).



Figura 15 – Figura esquemática das direções de movimentos da drenagem linfática manual



Disponível em: <<http://www.kutakzamasazu.rs/zasto-je-suvo-cetkanje-koze-izuzetna-ideja/>>. Acesso em: 11 jun. 2018.

Também é possível fazer drenagem linfática no rosto, sempre indo em direção aos gânglios linfáticos, dessa vez do pescoço. Por fim, o couro cabeludo também pode ser alvo da massagem, principalmente em dois pontos: na parte alta do crânio e o segundo um pouco mais abaixo, em direção às têmporas (MINHA VIDA, 2018).

A drenagem linfática também pode ser feita com auxílio de aparelhos de endermologia, que possuem mecanismos de vácuo e rolamento, porém não é tão eficiente quanto a manual. Para que seja mais eficiente, recomenda-se que o profissional faça o esvaziamento dos gânglios linfáticos, com movimentos circulares no sentido horário, antes de drenar a linfa em sua direção (MINHA VIDA, 2018).

A drenagem linfática também pode ser feita com auxílio de aparelhos de endermologia, que possuem mecanismos de vácuo e rolamento, porém não é tão eficiente quanto a manual.



Para obtenção de melhores resultados com a DLM, é recomendável que o tratamento seja feito de forma frequente. As sessões de DLM podem ser feitas de uma a três vezes por semana, dependendo de cada caso.

A frequência de tratamento é importante porque, quando a pessoa deixa de fazer a drenagem linfática, a retenção de líquidos voltará a acontecer. Há casos em que, em uma semana, já é possível sentir novamente os edemas, mas essa resposta do organismo varia desde a relação entre peso e altura, consumo excessivo de sódio, até se há ou não ingestão adequada de fibras.

- **Indicações**

Se bem empregada, a técnica de drenagem linfática promove diversos resultados positivos, nos âmbitos estético (combate à celulite, ao envelhecimento, pré e pós-parto) e terapêutico (alívio do estresse, otimização dos resultados pós-operatórios, tratamentos e preparação para todas as cirurgias estéticas, tratamento de cicatrizes recentes, retenção de líquido, linfedema, má circulação e dismenorrea). A DLM pode ser usada no tratamento dos sintomas pré-menstruais como sensibilidade mamária, enxaqueca e dor pélvica, causadas pela retenção hídrica neste período.

Segundo Soares et al (2005), o efeito sistêmico da drenagem linfática pode ser observado em pós-operatório, quando os sintomas podem ser reduzidos pelo atendimento da fisioterapia por meio da drenagem linfática manual ou mecânica. Observa-se, rapidamente, diminuição do edema e dos hematomas, favorecendo a neoformação vascular e nervosa, além de prevenir ou minimizar a formação de cicatrizes hipertróficas, retrações e queloides.

Fonseca et al. (2009) cita como principais benefícios da drenagem linfática manual e da atividade física (conjuntas ou isoladas) em mulheres no terceiro trimestre de gravidez: melhora da circulação, alívio da dor, diminuição de edemas, melhora da postura, melhora da autoestima, ganho de peso dentro dos parâmetros esperados, melhor disposição e relaxamento.

- **Contraindicações**

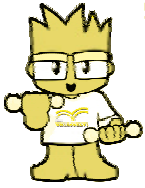
A drenagem linfática é contraindicada para portadores de infecção, com risco vascular, insuficiência cardíaca, trombose e hipertensão descompensada, além de pacientes que estejam usando medicamentos específicos para o tratamento de quimioterapia.

h) Outros recursos estéticos corporais disponíveis no mercado

Existem muitos outros recursos estéticos corporais que não puderam ser descritos no decorrer deste texto, devido às constantes inovações tecnológicas do campo da estética corporal, bem como o tempo necessário para abranger tantas técnicas neste curso. Falaremos abaixo sucintamente sobre alguns outros recursos estético que você pode atuar em uma clínica de estética atualmente.

- **Termoterapia:** para redução de medidas são utilizadas mantas térmicas, facilitando a penetração de princípios ativos pela vasodilatação e pela permeabilidade cutânea.
- **Gomage corporal:** é uma técnica de esfoliação no corpo e face que é geralmente utilizada antes de procedimentos estéticos para fazer a preparação da pele, retirando células mortas, ativando a circulação, tornando a pele mais receptiva ao uso de cosméticos. Pode ser feito por meio de cremes ou cristais de sais.
- **Tratamento com gesso:** essa técnica é utilizada para potencializar procedimentos que necessitam de oclusão, melhorando absorção dos ativos. Normalmente usada para tonificação de busto e glúteos.
- **Vinhoterapia:** o vinho tem propriedades antioxidantes que combate os radicais livres. É uma técnica excelente nos procedimentos corporais e faciais, como máscaras, *peelings*, exfoliantes, termoterapia, dentre outros.
- **Crioterapia:** método eficaz no combate à flacidez, tonifica a pele e anexos. Normalmente aplicada em forma de géis, ou com argila.

Alguma dessas técnicas lhe surtiu grande interesse? Caso sim, lembre-se de que a internet e os livros serão sempre bons companheiros na hora de aprender sobre novas técnicas e habilidades. Boa pesquisa!



Atividades de Estudos:

1) Neste capítulo vimos algumas técnicas utilizadas para tratamentos estéticos corporais. No entanto, é de fundamental importância que saibamos quando podemos utilizá-las e quando **não** devemos utilizá-las. Para cada técnica listada abaixo, escreva suas respectivas indicações e contraindicações.

a) Endermologia:

b) Ultrassom:

c) Eletrolipólise:

d) Corrente Russa:

e) Radiofrequência:

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Neste capítulo vimos alguns recursos estéticos corporais que são mais utilizados atualmente para o tratamento de disfunções estéticas. Conseguimos abordar apenas algumas técnicas que possuem maior comprovação científica de sua eficácia, mas existem muitas outras disponíveis atualmente no mercado. Cabe ao profissional de estética sempre selecionar a melhor técnica a ser aplicada, sempre levando em consideração sua real eficiência no tratamento das disfunções estéticas.

Além disso, o conhecimento da fisiologia da pele e das principais disfunções estéticas é de suma importância para que o esteticista consiga escolher o melhor tratamento para o seu paciente. No próximo capítulo, iremos aprender mais sobre essas disfunções, como identificá-las, suas classificações em termos de grau de gravidade e as principais indicações de tratamento.

Bons estudos e até lá!!

REFERÊNCIAS

AGNE, J. E. **Eu sei eletroterapia**. 2. ed. Santa Maria. Gráfica Palloti, 2011.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Ultrassom sistemas de fisioterapia**: prescrições para desempenho e métodos de medição na faixa de frequência de 0,5 MHz a 5 MHz. Rio de Janeiro: ABNT, 1998.

ASSUMPÇÃO, A. C. et al. **Eletrolipólise (eletrolipoforese)**. Modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. São Paulo: Phorte, 2006.

AVILA, M. A. et al. Electrical stimulation and isokinetic training: effects on strength and neuromuscular properties of healthy young adults. **Rev. Bras. Fisioterapia**, v. 51, p. 351-358, 2008.

BACELAR, V. C. F.; VIEIRA, M. E. S. Importância da vacuoterapia no fibroedema gelóide. **Fisioterapia Brasil**, v.7, n. 6, 2006.

BAKER, K.G. et al. **A review of therapeutic ultrasound**: biophysical effects. *Physical Therapy*, v.81, p.1351-1358, 2001.

BASFORD, J.R. Physical agents. In: DeLISA, J.A.; GANS, B.M. **Rehabilitation medicine: principles and practice**. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998. p.483-503.

BOLLA, A. C.; ARRUDA, L. P. **A endermoterapia como tratamento fisioterapêutico na lipodistrofia ginóide (LDG):** uma abordagem crítica entre teoria e prática. Rio Grande do Sul, 2006.

BORGES, F. S. **Dermatofuncional:** modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. São Paulo: Phorte, 2006.

BORGES, F. S. Dermatonia: aplicabilidade facial e corporal. In: ROSSETTI, Regina. **Dermatofuncional:** modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2010.

CAMPOS, G. B., FERREIRA, L. L. Eficácia da eletrolipólise na redução da adiposidade localizada: uma revisão integrativa. **Rev. Ciência e Saúde**, v. 9, n.3, p. 197-202, 2016.

CARVALHO, G. F.; et al. Avaliação dos efeitos da radiofrequência no tecido conjuntivo. **RBM Especial Dermatologia**, v. 68, p.10 – 25, 2011.

CASSAR, M. P. **Manual de massagem terapêutica**. São Paulo: Manole, 2001.

CEBRA, C.; CEBRA, M. **Enfermidades dos sistemas hematológico, imunológico e linfático (doenças multissistêmicas)**. Clínica de ovinos e caprinos. São Paulo: Roca, p. 401-439, 2005.

CECBRA. **Radiofrequência na área da estética**. Disponível em: <<http://www.cebca.com/radiofrequencia-na-area-de-estetica/>>. Acesso em: 12 jun. 2018.

DELITTO, A.; ROSE, J. **Comparative comfort of three waveforms used in electrically eliciting quadriceps femoris muscle contractions**. Phys Ther, 1986.

DI MAMBRO, V. M. et al. Avaliação in-vitro da ação antioxidante em formulações antienvhecimento. **Cosmetics e Toiletries**, v.17, n. 4, 2005.

DYSON, M. Mechanisms involved in therapeutic ultrasound. **Physiotherapy**, p. 116-120, 1987.

ELWING, A., SANCHES, O. C. **Drenagem linfática manual:** teoria e prática. São Paulo: Senac, 2010.

EVANGELISTA, A. R. et al. Estudo comparativo do uso da eletroestimulação na mulher associada com atividade física visando à melhora da performance muscular e redução do perímetro abdominal. **Revista Fisioterapia Brasil**, São Paulo, v. 4, n. 1, 2003.

FILIPPO, A. A.; SALOMÃO JÚNIOR, A. **Tratamento da lipodistrofia com 4 técnicas combinadas**. Surg. Cosmet. Dermatol. 2012.

FLORINDO, A. A. M. et al. Metodologia para a avaliação da atividade física habitual em homens com 50 anos ou mais. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 2, 2004.

FONSECA, F. M. et al. Estudo comparativo entre a drenagem linfática manual e atividade física em mulheres no terceiro trimestre de gestação. **Fisioterapia Ser**. Ceará, v. 4, n. 4, 2009.

FUIRINI, N. J., LONGO, G. J. **Ultrassom**. Amparo: KLD – Biosistemas equipamentos eletrônicos Ltda., 1996.

GARCIA, P. G. et al. O uso da eletrolipólise na correção de assimetria no contorno corporal pós-lipoaspiração: relato de caso. **Rev. Fisioterapia Ser**, v. 1, n. 4, p. 1-9, 2005.

GODOY, J. M. P., GODOY, M. F. G. **Drenagem linfática manual**: um novo conceito. São Paulo: J Vasc Bras., 2004.

GRILLO, D., SIMÕES A. C. Atividade física convencional (musculação) e aparelho eletroestimulador: Um estudo da contração muscular. Estimulação elétrica: mito ou verdade? **Rev. Mackenzie de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 2, n. 2, p.31-43, 2003.

GUIRRO, E., GUIRRO, R. **Fisioterapia dermatofuncional**: fundamentos, recursos e patologias. 3. ed. São Paulo: Manole, 2002.

GUIRRO, R., SANTOS, S. C. B. A realidade da potência acústica emitida pelos equipamentos de ultrassom terapêutico: uma revisão. **Revista de Fisioterapia da Universidade de São Paulo**, v. 4, n. 2, p. 76-82, 1997.

GUYTON, A. C., HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

IBAPCURSOS. **Radiofrequência facial e corporal**. s.d. Disponível em: <<https://ibapcursos.com.br/radiofrequencia-facial-e-corporal/>>. Acesso em: 11 jun. 2018.

JÄRVINEN, M. et al. Effect of the position of immobilization upon the tensile properties of the rat gastrocnemius muscle. **Physichal Medicine and Rehabilitation**, v. 73, n. 3, 1992.

KITCHEN, S., BAZIN, S. **Eletroterapia de Clayton**. 10. ed. São Paulo: Manole, 1996.

LEHMANN, J. F. DeLATEUR, B. J. Diatermia e terapia pelo calor e frio superficiais. In: KOTTKE, F. J. **Tratado de medicina física e reabilitação**. 3. ed. São Paulo: Manole, 1994.

LIMA, E. P. F; RODRIGUES, G. B. O. **A estimulação russa no fortalecimento da musculatura abdominal**. ABCD Arq Bras Cir Dig; 25(2):125-128, 2012.

LOPES, T. S. **Utilização da endermologia no tratamento do fibroedema gelóide**. Trabalho monográfico. Universidade Estácio de Sá: São Paulo, 2003.

LOW, J.; REED, A. **Ultra-som terapêutico**. Eletroterapia aplicada: princípios e prática. São Paulo: Manole, 2001.

MACHADO, C. M. **Eletroterapia prática**. 2. ed. São Paulo: Pancast, 1991.

MAIO, M. **Tratado de medicina estética**. Rio de Janeiro: Roca, 2004.

MANUSKIATTI, W. et al. Circumference reduction and cellulite treatment with a TriPollar radiofrequency device: a pilot study. **J Eur Acad Dermatol Venereol**, v. 23, n. 7, 2009.

MARTINES, M.U. et al. **O efeito do ultra-som em reações químicas**. Química Nova, v.23, n.2, p.251-256, 2000.

MELO, N. R. et al. Eletrolipólise por meio da estimulação nervosa elétrica transcutânea (Tens) na região abdominal em pacientes sedentárias e ativas. **Fisioter. Movimento**, Curitiba, v. 25, n. 1, p. 127-140, 2012.

MILANI, G. B. et al. Fundamentos da fisioterapia dermatofuncional: revisão de literatura. **Fisioterapia e pesquisa**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 38, 2006.

MINHA VIDA. **Drenagem Linfática**. Disponível em: <<http://www.minhavidacom.br/beleza/tudo-sobre/16462-drenagem-linfatica>>. Acesso em 15 jul. de 2018.

MUNDO ESTÉTICA. **Estética Geral: Radiofrequência**. Disponível em: <<https://www.mundoestetica.com.br/esticageral/radiofrequencia/>>. Acesso em: 11 jun. 2018.

NELSON, R. M. et al. **Eletroterapia clínica**. 3. ed. Barueri: Manole; 2003.

ORLANDI, V. **Corrente russa e exercício resistido no músculo glúteo máximo**. Monografia de graduação em Fisioterapia. Tubarão: Universidade do Sul de Santa Catarina, 2005.

PARTRIDGE, C.J. **Evaluation of ultrasound therapy devices**. *Physiotherapy*, v.73, n.4, p.166-168, 1987.

PAULA, J.L. **Ultra-som terapêutico: considerações gerais**. Fisioterapia em Movimento, v.VII, n.1, p. 9-16, 1994.

PEREIRA, M. L. F. **Recursos técnicos em estética**. Eletroterapia. Série Curso de Estética, v. 2. Difusão, 2013.

RAWLINGS, A. V. Cellulite and its treatment. **International Journal of Cosmetic Science**, v. 28, n. 3, p. 175-190, 2006.

RIBEIRO, D. R. **Drenagem linfática manual**. 6. ed. São Paulo: Senac, 2004.

SANTANA, A. L. **Recursos terapêuticos na estética**. Brasília: W Educacional Editora e Cursos, 2010.

SOARES, L. M. A. et al. Estudo comparativo da eficácia da drenagem linfática manual e mecânica no pós-operatório de dermolipectomia. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 18, n. 4, p. 199-204, 2005.

SPEED, C. A. Therapeutic ultrasound in soft tissue lesions. **Rheumatology**, n. 40, p.1331-1336, 2001.

STARKEY, C. **Recursos terapêuticos em fisioterapia**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2001.

STEISS, J.E.; ADAMS, C.C. **Effects of coat on rate of temperature increase in muscle during ultrasound treatment of dogs**. *American Journal of Veterinary Research*, v.60, n.1, p.76-80, 1999.



TACANI, R. E., CERVERA, L. Técnicas manuais. In: De MAIO, M. **Tratado de medicina estética**. São Paulo: Roca; 2004.

TER HAAR, G. **Therapeutic ultrasound**. European Journal Ultrasound, Shannon, v.9, n.1, p.3-9, 1999.

TOGNI, A. B. **Avaliação dos efeitos do ultrassom associado à fonoforese e endermologia no tratamento do fibroedema gelóide**. Monografia de graduação em Fisioterapia. Tubarão: Universidade do Sul de Santa Catarina, 2006.

TSAI W. C. et al. Ultrasound stimulation of types I and III collagen expression of tendon cell and upregulation of transforming growth factor β . **J Orthop. Res.**, 2006.

ZARAGOZA, J. R., RODRIGO, P. **Electroestética**. Espanha: Nueva Estética; 1995.



CAPÍTULO 3

ALTERAÇÕES ESTÉTICAS CORPORAIS

A partir da perspectiva do saber fazer, neste capítulo você terá os seguintes objetivos de aprendizagem:

- ✓ Conhecer as principais alterações estéticas corporais.
- ✓ Identificar os principais fatores causadores.
- ✓ Identificar quais recursos podem ser utilizados para o tratamento e/ou profilaxia.



CONTEXTUALIZAÇÃO

Neste capítulo, abordaremos algumas alterações estéticas corporais, bem como alguns possíveis tratamentos que podem ser utilizados para a melhora desses aspectos físicos. Algumas dessas alterações são conhecidas como os verdadeiros males que assombram a maioria das mulheres, mas que muitas vezes não são patologias, tão somente apresentam alterações histopatológicas nos tecidos e anexos que os compõem.

Ao conhecer essas alterações estéticas, o profissional de estética poderá identificar as principais áreas de atuação de um determinado tratamento estético, além de selecionar o melhor tratamento cabível para esta alteração. Um profissional de estética bem entendido da área teórica e prática dos equipamentos e produtos disponíveis no mercado também deve saber com profundidade sobre os problemas e disfunções que acometem os pacientes, para assim poder ser um profissional completo e capacitado para resolver os problemas e buscar as melhores soluções.

Bons estudos!

FIBROEDEMA GELOIDE

O fibroedema geloide ou ginoide (FEG), conhecido popularmente por celulite, é uma alteração comum da topografia da pele e indesejável esteticamente (SADICK; MAGRO, 2007). A primeira vez que o termo “celulite” foi descrito ocorreu na França, por volta do ano de 1920, quando o pesquisador Paviot identificou e descreveu as alterações estéticas que ocorrem na superfície da pele.

O FEG afeta o tecido adiposo em vários níveis, alterando a estrutura da derme, a microcirculação e os adipócitos (GUIRRO; GUIRRO, 2010). Acomete de 85% a 98% das mulheres, de todas as raças, após o início da puberdade, sugerindo componente hormonal em sua patogenia (COSTA, 2012). Sua prevalência no sexo feminino pode ser em diferentes faixas etárias, sendo definido como uma disfunção multifatorial. O desenvolvimento do FEG resulta em uma degeneração do tecido adiposo, relacionada a um processo reativo da matriz extracelular, que evolui para a formação de um tecido fibroso endurecido, subnutrido e mal oxigenado, formando assim os nódulos e o aspecto de “casca de laranja” (VOLPI et al., 2010).

O FEG afeta o tecido adiposo em vários níveis, alterando a estrutura da derme, a microcirculação e os adipócitos

Figura 1 – Aparência de “casca de laranja” na região dos glúteos



Fonte: Bordon (2015).



Segundo Bacelar e Vieira (2006), existem três importantes definições para o FEG:

Do **ponto de vista histológico**, o FEG é uma infiltração edematosa do tecido conjuntivo não inflamatória, seguida de polimerização da matriz extracelular.

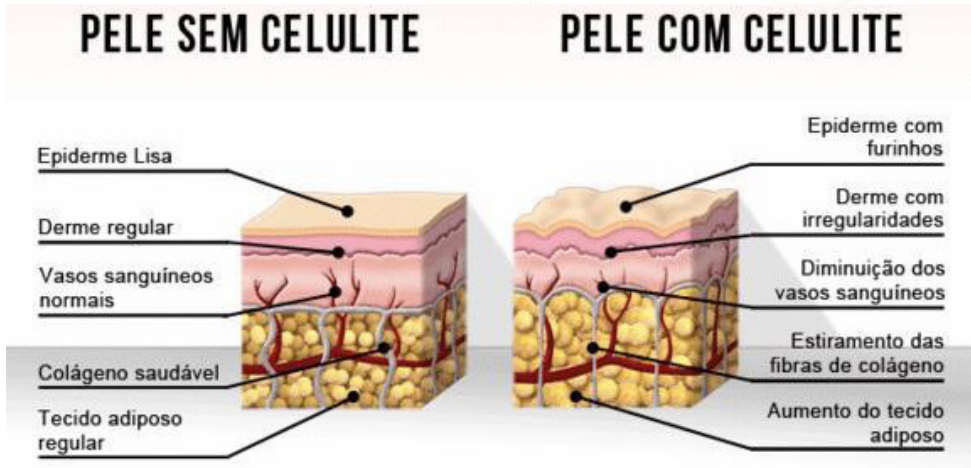
Do **ponto de vista etiopatológico**, pode ser definido como um processo reativo da substância fundamental consequente a uma alteração do meio interno, fazendo com que os glicosaminoglicanas que integram a substância fundamental promovam a hiperpolimerização, seguida de uma retenção hídrica com aumento da viscosidade, dificultando os intercâmbios celulares por compressão de vasos.

E do **ponto de vista clínico** apresenta-se em forma de nódulos ou placas, muitas vezes dolorosos, de localização e extensão variada e um espessamento não inflamatório das camadas subepidérmicas.

Histopatologicamente o FEG evolui com aumento do tamanho dos adipócitos, compressão e dilatação vascular, aumento da permeabilidade com saída de líquido para o tecido conjuntivo, levando à ocorrência de reações químicas, proliferação de fibras colágenas, com formação de tecido fibroso e compressão de artérias,

veias, nervos, formando uma barreira para todas as trocas necessárias no tecido. O tecido fibroso torna-se mais enrijecido e retendo em suas camadas produtos nutritivos, residuais, água e lipídios; e sem possibilidade de liberação destas substâncias, evolui para a cronicidade (GUIRRO; GUIRRO, 2004; AFONSO, 2010; BORGES, 2010).

Figura 2 – Desenho esquemático demonstrando as alterações nas camadas da pele em decorrência do desenvolvimento do FEG



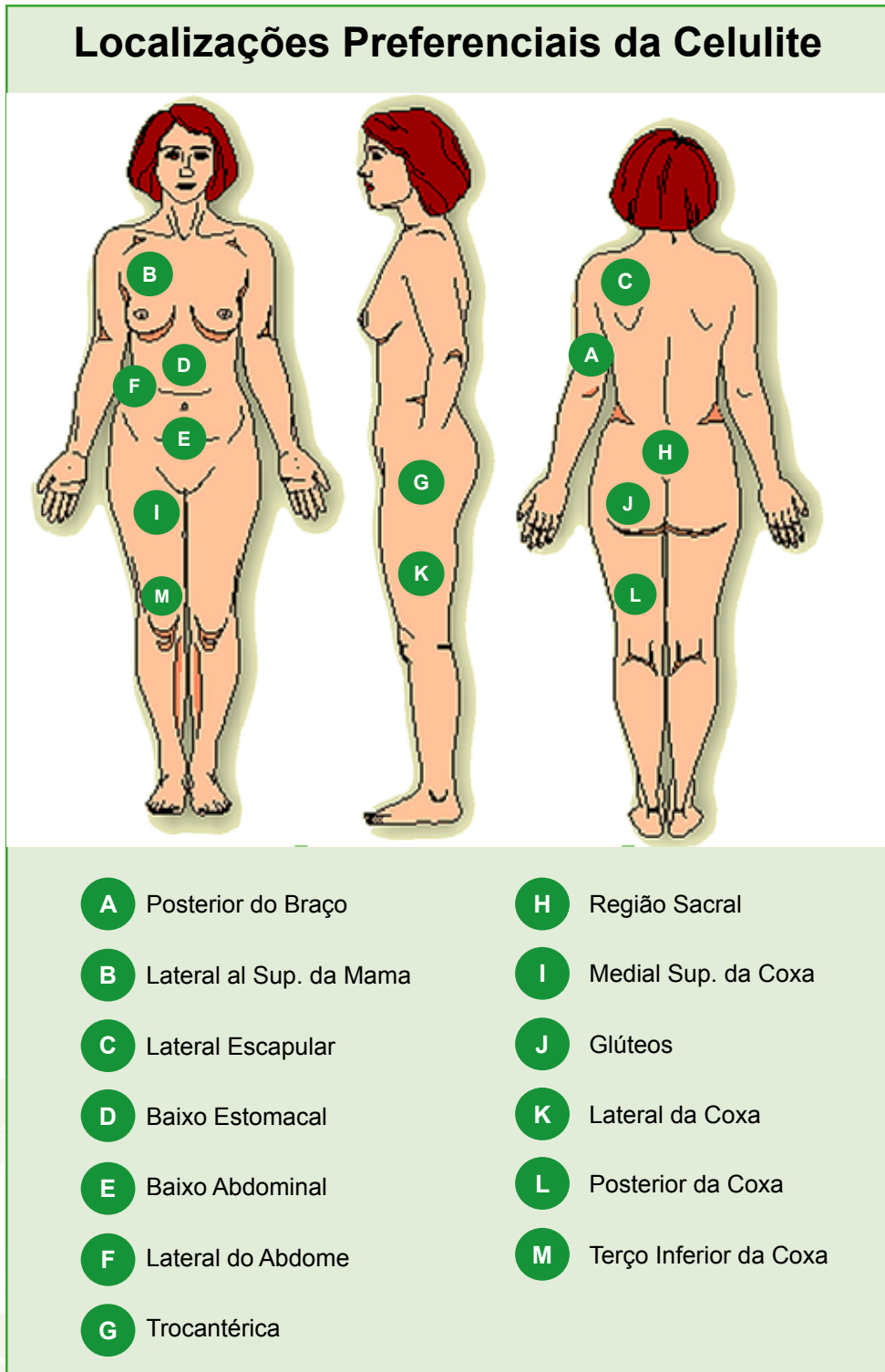
Fonte: Mundo estética (2014).

O FEG pode ocorrer em qualquer área da superfície corporal que contenha tecido adiposo, sendo mais suscetíveis as regiões superiores e posteriores da coxa e glúteos (COSTA, 2012).

Guirro e Guirro (2002) afirmam que o FEG pode atingir várias partes do corpo, exceto as palmas das mãos, as plantas dos pés e o couro cabeludo. Dentre as áreas mais atingidas destacam-se a porção lateral e posterior das coxas, a porção interna dos joelhos, a região abdominal, a região glútea e a porção superior dos braços, antero e posteriormente.

O FEG pode ocorrer em qualquer área da superfície corporal que contenha tecido adiposo, sendo mais suscetíveis as regiões superiores e posteriores da coxa e glúteos

Figura 3 – Localizações preferenciais do FEG no corpo humano



Fonte: Ribeiro (2001).

O FEG pode ser classificado segundo a evolução e os aspectos clínicos, em quatro graus:

- Grau I: não é visível a inspeção, só é percebido pela compressão do tecido ou contração muscular voluntária. Não se observam alterações clínicas.
- Grau II: visível a inspeção, mesmo sem a compressão e/ou contração. Há alteração da sensibilidade, palidez, hipotermia, diminuição da elasticidade e alterações histopatológicas.
- Grau III: predominância de fibrose e nódulos grandes. Apresenta ocorrência de dor à apalpação, diminuição da elasticidade, palidez e hipotermia. As fibras do tecido conjuntivo estão quase sempre totalmente danificadas.
- Grau IV: são observadas as mesmas características que no grau III, entretanto, os nódulos presentes são mais palpáveis, visíveis e dolorosos. Ocorre aderência em níveis profundos e observa-se aparência ondulada da superfície da pele. Histologicamente observam-se nódulos encapsulados por tecido conjuntivo denso, lipoesclerose difusa, com importantes alterações da microcirculação, microvarizes e atrofia da epiderme (MIRRASHED, 2004; RONA; CARRERA; BERARDESCA, 2006).

Figura 4 – Classificação em 4 graus do FEG



Fonte: Mundo estética (2014).

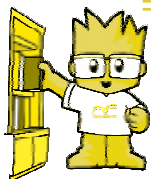
Existem numerosos tratamentos estéticos para o FEG disponíveis no mercado. Basicamente eles podem ser divididos em dois grupos: não invasivos e invasivos. Os não invasivos dividem-se em dois subgrupos: os tratamentos que não envolvem uso de substâncias biologicamente ativas (medicações) e os que envolvem substâncias ativas.

Neste capítulo, abordaremos apenas métodos não invasivos e que não possuem substâncias biologicamente ativas, como a endermologia, método novo e promissor no tratamento do FEG (GULEÇ, 2009).

Conforme Bacelar e Vieira (2006), a endermologia é um recurso da área da fisioterapia dermatofuncional, de origem francesa, que utiliza roletes combinados com a pressão negativa do vácuo, de intensidade variável, que produz os mesmos efeitos das massagens manuais, permitindo que a terapia seja mais rápida, mais moderna e padronizada, podendo ser utilizada em diversos tipos de tratamentos estéticos, porém ainda é considerada uma novidade nesta área, pois é um procedimento que não utiliza agulhas e nem injeções. Ela utiliza o vácuo, que atua na pele, camada adiposa e musculatura, promovendo melhora circulatória e drenagem linfática.

Essa massagem mecânica produz uma mobilização profunda na pele e tecido celular subcutâneo, provocando a quebra das fibras que ficam entre as aglomerações de gordura, melhorando a circulação, maior oxigenação, nutrição, eliminação de toxinas do tecido e reduzindo os nódulos que causam a celulite.

A seguir, há algumas indicações de leitura sobre alguns tratamentos estéticos utilizados no FEG. Para mais informações sobre as técnicas aqui citadas, consulte o Capítulo 2 deste livro e lembre cada uma delas!



Quer saber mais sobre os tratamentos estéticos? Então se ligue nestes artigos superinteressantes e cheios de informações.

Tratamento com vacuoterapia: <<https://goo.gl/CraqRc>>.

Tratamento com endermologia: <<https://goo.gl/jBkc4c>>.

Tratamento com endermologia: <<https://goo.gl/vtycww>>.

Tratamento com ultrassom e eletrolipoforese: <<https://goo.gl/7HMSc1>>.

Tratamento com ultrassom: <<https://goo.gl/PsYDDv>>.

ESTRIA

As estrias são alterações cutâneas que acometem grande parcela da população, sendo mais frequente em mulheres

As estrias são alterações cutâneas que acometem grande parcela da população, sendo mais frequente em mulheres (KEDE; SABATOVICH, 2004).

Embora não esteja diretamente ligada às questões de saúde, essa disfunção pode causar desconforto, trazendo problemas de ordem estética e/ou psicológica.

As estrias são atrofia cutâneas, causadas quando a tensão do tecido provoca uma lesão do conectivo dérmico, ocasionando uma dilaceração das malhas. As estrias são consideradas atróficas, uma vez que a atrofia é uma diminuição da espessura da pele, decorrente da diminuição do número e volume dos seus elementos (NASCIMENTO et al., 2007).

A perda da elasticidade e da compactação ocasiona uma lesão em que existe a ruptura das fibras colágenas e elásticas da pele e, muitas vezes, varia a coloração no local (SANTOS; SIMÕES, 2003).

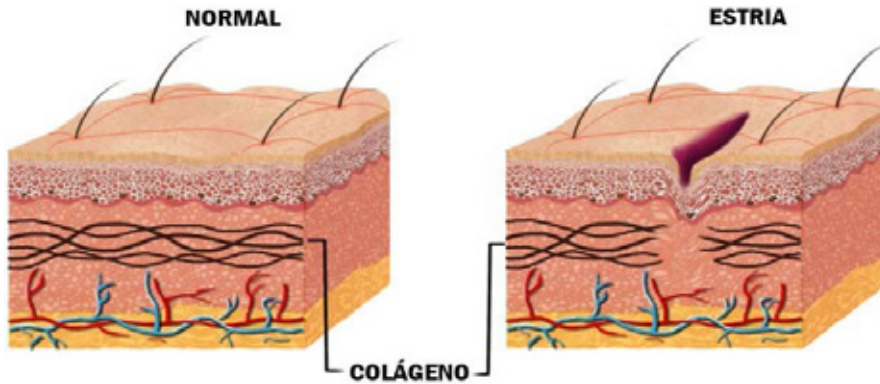
Figura 5 – Estrias na região dos glúteos



Fonte: Tudo sobre pele (2018).

A atrofia da pele ocorre em linhas, devido ao rápido estiramento, de modo retilíneo, curvilíneo ou sinuoso, com limite no dermoepidêmico retificado (KEDE; SABATOVICH, 2004). As estrias apresentam bilateralidade, isto é, há uma tendência de a estria se distribuir simetricamente em ambos os lados (NASCIMENTO et al., 2007) e evoluir clinicamente em estágios similares aos de formação de uma cicatriz (KEDE; SABATOVICH, 2004).

Figura 6 – Representação esquemática da formação da estria



Fonte: Bem viver estética (2017).

Existem três tipos de teorias que buscam justificar a causa e origem das estrias: mecânica, endócrina e infecciosa (GUIRRO; GUIRRO, 2002).

- Teoria mecânica: ocorre quando a pele é acometida por um estiramento, ruptura ou perda de suas fibras elásticas dérmicas, sem motivo aparente, seja em decorrência de um excessivo depósito de gordura nas células adiposas, como acontece na gravidez, quando ocorrem danos às fibras elásticas, chegando ao rompimento ou perda dessas fibras no momento em que houve o estiramento da pele, ou durante o crescimento na adolescência, bem como na obesidade (YAMAGUCHI, 2005).
- Teoria endócrina: advém do uso terapêutico de hormônios adrenais corticais, distúrbios nutricionais bioquímicos, distúrbios hormonais ou por uso de anabolizantes. São associados ao aparecimento de estrias de forma isolada, somente em algumas regiões (KEDE; SABATOVICH, 2004).
- Teoria infecciosa: sugere que a ocorrência de estrias se dá por processos infecciosos, seja ocasionados por febre tifoide, febre reumática, tifo, hanseníase e outras infecções que provocam danos às fibras elásticas (KEDE; SABATOVICH, 2004).

Além desses fatores, existe uma predisposição genética e familiar para o aparecimento de estrias (GUIRRO; GUIRRO, 2002). Segundo Kede e Sabatovich (2004), as estrias são classificadas como iniciais (rosadas), atroficas e nacaradas.

- Iniciais: têm aspecto inflamatório e tonalidade rosada da epiderme, uma vez que são causadas pela distensão intensa das fibras elásticas. Desta forma, pode-se visualizar, por nitidez, uma excessiva circulação capilar da derme subpapilar.

- Atróficas: possuem aspecto cicatricial, linha flácida no centro e hipocrômica (pouco pigmentada). As fibras elásticas estão entrelaçadas e algumas apresentam-se rompidas. A estrutura do colágeno está desordenada e os anexos da pele encontram-se conservados.
- Nacaradas: apresentam flacidez central e são revestidas por epitélio pregueado no qual ocorrem falhas dos pelos, na secreção sudorípara e sebácea. As fibras elásticas estão na maioria rompidas e as lesões evoluem para fibrose.

Estrias são frequentemente encontradas em indivíduos obesos, durante a gestação (principalmente no último trimestre), nas síndromes de Marfan e de Cushing, com uso sistêmico ou tópico de esteroides, nos tumores da suprarrenal, infecções agudas e debilitantes (febre tifoide, intertrigo inguinal, febre reumática, tuberculose, AIDS e lúpus), com atividades enérgicas (musculação), estresse e em outras situações (KEDE; SABATOVICH, 2004).

Há na área de estética vários tratamentos que podem ser usados para combater e minimizar as estrias. Tem interesse em saber mais? Então, se ligue nessas duas boas opções de tratamentos de estrias:

- Radiofrequência: há eficácia do uso da técnica de radiofrequência em peles do tipo IV e V com estrias. É recomendado que a aplicação seja realizada em ao menos seis sessões com intervalo semanal. Após as seis semanas de tratamento, é demonstrado que há melhorias clínicas significativas, sendo os melhores resultados encontrados após seis semanas (MANUSKIATTIW, 2009).
- Microdermoabrasão: a terapia com microdermoabrasão permite indução de sinais via epiderme que estão associados à remodelação da matriz dérmica. Ela induz uma cascata de eventos moleculares capazes de causar remodelação e reparo dérmico. Muitos são os estudos com esse recurso que demonstram melhorias histológicas da derme e epiderme, inclusive com aumento da síntese de colágeno (LLYOD, 2001).

Para saber mais recursos que podem ser utilizados no tratamento de estrias, leia o artigo do link a seguir: <<https://goo.gl/9dhpdX>>.





VARIZES

Varizes são veias superficiais dilatadas e tortuosas que perderam sua principal função de retorno venoso do sangue dos membros inferiores em direção ao coração.

Varizes são veias superficiais dilatadas e tortuosas que perderam sua principal função de retorno venoso do sangue dos membros inferiores em direção ao coração. Segundo Eklof (2006), elas podem ser classificadas, de acordo com o diâmetro venoso, em três tipos: veias varicosas, veias reticulares e veias telangectasias.

- **Veias varicosas:** são veias que sobressaem na pele e ficam protuberantes, com diâmetro acima de três milímetros, acometendo os troncos das veias safenas internas e/ou externas e suas veias colaterais.

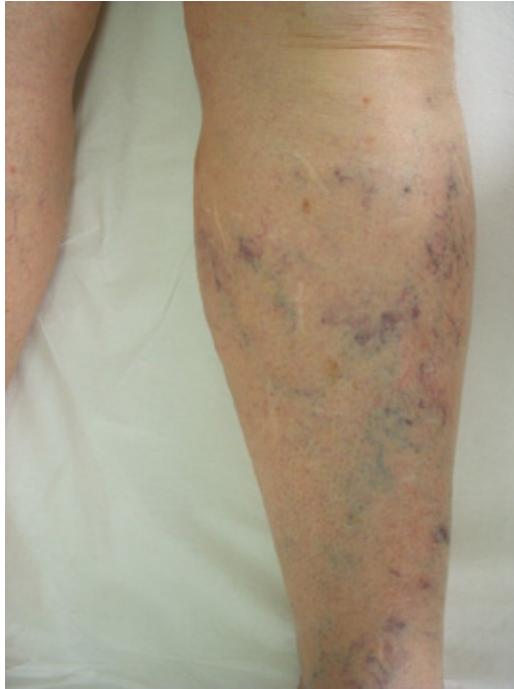
Figura 7 – Exemplo de acometimento por varizes nas pernas



Fonte: Vascular (2018).

- **Veias reticulares:** variam de um a três milímetros de diâmetro, não possuindo relação direta com os troncos principais.

Figura 8 – Exemplo de acometimento por veias reticulares nas pernas



Fonte: Varizes (2018).

- Telangiectasias, popularmente conhecidas como vasinhos, cujo diâmetro não ultrapassa um milímetro.

Figura 9 – Exemplo de acometimento por telangiectasias nas pernas



Fonte: Delmofreire (s.d.).



A ocorrência das varizes dos membros inferiores é bastante alta na população. Se considerarmos os três tipos de varizes descritos, ela atinge de 40 a 70% da população. Já se considerarmos apenas as veias varicosas (maiores que três mm de diâmetro), a doença varicosa atinge de 20 a 40% da população.

A ocorrência das varizes é menos comum entre africanos e afrodescendentes e é predominante no sexo feminino. Nos idosos, chega a atingir 60 a 70%, e sua maior complicação – a úlcera varicosa – passa de 1 a 1,5% na população em geral para 6% em idosos. A idade, o número de gestações e o antecedente familiar de varicosidades parecem ser os principais fatores de risco para o desenvolvimento das varizes (CALLAM, 1994).

Existem dois tipos de varizes: as chamadas primárias, que aparecem influenciadas pela tendência hereditária, e as chamadas secundárias, que aparecem por doenças adquiridas no decorrer da vida e são de tratamento mais difícil.

Existem dois tipos de varizes: as chamadas primárias, que aparecem influenciadas pela tendência hereditária, e as chamadas secundárias, que aparecem por doenças adquiridas no decorrer da vida e são de tratamento mais difícil.

As varizes primárias são as responsáveis pelas antiestéticas linhas vermelhas e azuis de diversos tamanhos na perna da mulher e também pelas varizes de maior calibre e são as mais frequentes. As varizes secundárias são chamadas erroneamente de "varizes internas".

A pele é um material biológico de comportamento viscoelástico (com capacidade de deformar-se frente à pressão exercida contra o tecido). Existem duas fases: a elástica e a plástica.

FLACIDEZ

A pele é um material biológico de comportamento viscoelástico (com capacidade de deformar-se frente à pressão exercida contra o tecido). Existem duas fases: a elástica e a plástica.

A elástica é quando a tensão é diretamente proporcional à habilidade do tecido de resistir à carga. Nesta fase, se a carga for retirada, o tecido retorna imediatamente à dimensão anterior, porém, se o limite elástico for ultrapassado (fase de flutuação) não haverá o retorno às características originais do tecido. A fase plástica caracteriza-se pela deformação permanente (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

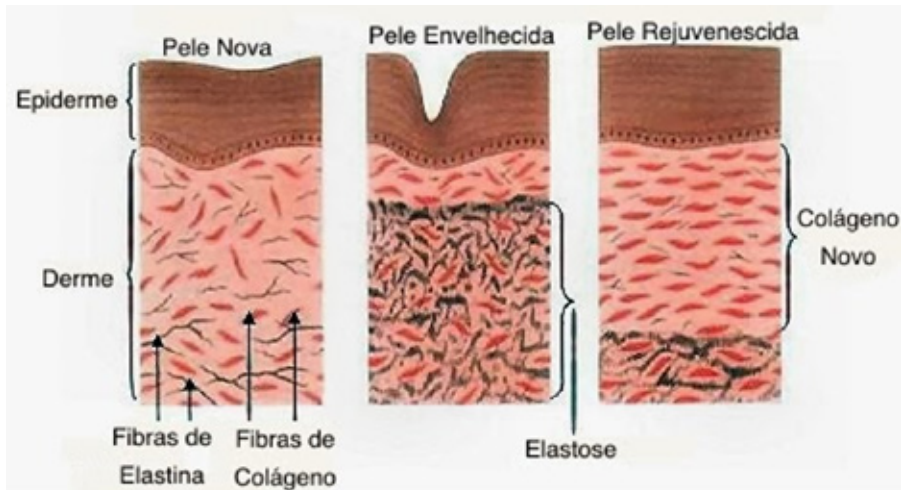
A flacidez é uma "sequela" causada por vários episódios ocorridos ao longo dos anos, como a inatividade física, o emagrecimento demasiado, o envelhecimento, dentre outros.

A flacidez é uma "sequela" causada por vários episódios ocorridos ao longo dos anos, como a inatividade física, o emagrecimento demasiado, o envelhecimento, dentre outros. Nesses casos os músculos tornam-se flácidos devido a essas circunstâncias. A musculatura perde a tonicidade e sem contornos definidos, as fibras musculares tornam-se atrofiadas e flácidas (MENDONÇA; RODRIGUES, 2010). O termo flacidez refere-se à diminuição do tônus muscular, estando o músculo

pouco consistente. Existem dois tipos distintos de flacidez: a muscular e a da pele (tissular). É muito comum que os dois tipos apareçam associados, dando aspecto ainda pior às partes do corpo afetadas pelo problema.

A flacidez tissular é uma patologia comumente encontrada em mulheres, sendo considerada uma grande inimiga feminina, que compromete a beleza de pernas, braços, seios e abdômen (LOPES; BRONGHOLI, 2004). Esse tipo de alteração nada mais é do que a **flacidez** da pele, que é provocada pela perda de elementos do tecido conjuntivo, como fibroplastos, elastina e colágeno. Esta perda faz com que a rede de elementos se torne menos densa, tirando a firmeza entre as células. O problema da flacidez muscular e dos tecidos gera pontos antissimétricos, em que os tecidos se afrouxam, caem e sofrem envelhecimento precoce.

Figura 10 – Esquema da quantidade e organização do colágeno e da elastina na pele nova, envelhecida e rejuvenescida



Fonte: Clínica Plenna (2013).

Dentre as principais causas da flacidez da pele está o envelhecimento, pois, com o passar dos anos, nossa pele vai perdendo colágeno e elastina, proteínas que dão vigor e rigidez ao tecido cutâneo. Vale ressaltar que outros fatores, como a alimentação pobre em vitaminas, falta de hidratação, álcool, cigarro e o efeito sanfona (ato de emagrecer e engordar com frequência) também estão relacionados à flacidez tissular (LOPES; BRONGHOLI, 2004). Todo o corpo sofre com a flacidez, mas algumas áreas são mais suscetíveis como: braços, pernas, glúteos, abdômen e rosto.

Além da vida sedentária ou dos distúrbios na pele, há ainda um outro fator que determina a existência ou não de flacidez no corpo: a predisposição genética. Devido à maior propensão genética, alguns indivíduos têm a estrutura da pele alterada, com diminuição ou alteração das fibras de colágeno e elastina (LIMA; RODRIGUES, 2012).

Como prevenir a flacidez da pele? Hábitos saudáveis são os principais aliados na prevenção da flacidez. A alimentação balanceada, hidratação da pele e do corpo, aliadas à proteção solar diária e exercícios físicos, são hábitos essenciais para quem pretende evitar a flacidez. O ideal sempre é prevenir, porém em muitos casos em que a pele se encontra flácida, é possível recuperá-la através de tratamentos específicos para cada tipo e grau de flacidez diferentes. O resgate de hábitos saudáveis também é necessário para que o tratamento seja eficaz – por isso a importância de fazer exercícios e seguir orientações do profissional que estiver acompanhando seu procedimento estético.

Como mencionado anteriormente, é possível utilizar alguns recursos estéticos para o tratamento da flacidez tissular. Dentre eles, temos a corrente russa, técnica já detalhada neste livro, que estimula a musculatura por meio de eletrodos ligados a aparelhos que produzem corrente elétrica de baixa intensidade. Essa técnica melhora o tônus muscular e, conseqüentemente, a flacidez dos tecidos.

Podemos utilizar ainda a radiofrequência, que estimula a produção de colágeno por meio de um aparelho com tecnologia tripolar, por exemplo, sendo possível elevar a temperatura da região afetada para que seja sintetizada novamente essa importante proteína.

Figura 11 – Evolução no tratamento da flacidez abdominal através de radiofrequência



Fonte: Adaptado de Fit Body Pilates (2016).

OBESIDADE

Hoje, com a facilidade para se obter alimentos e o padrão de vida cada vez mais sedentário, as pessoas comem cada vez mais e se movimentam cada vez menos, levando a um superávit calórico e favorecendo a obesidade nas pessoas predispostas geneticamente, tornando-se, então, uma ameaça que cresce como uma gigantesca onda, que põe em risco a saúde dos habitantes da maioria das nações.

A obesidade é a forma mais comum de má nutrição, contribuindo para o surgimento de diversas comorbidades, decorrentes do excesso de peso corporal, do padrão alimentar inadequado e da resistência insulínica (FLEGAL, et al., 2002).

Nos Estados Unidos, a prevalência de obesidade em mulheres adultas é de 33,4% e, em homens, 27,5% (FLEGAL, et al., 2002) e no Brasil a prevalência está em torno de 12,4% para mulheres e 7,0% para homens. Quando se inclui também os casos de sobrepeso (acima do peso), estes valores elevam-se para 38,5% dos homens e 39% das mulheres. Nos EUA, a prevalência de obesidade grau III ou mórbida ($IMC \geq 40\text{kg/m}^2$) é estimada em 4,7% (FLEGAL, et al., 2002). No Brasil, esses dados ainda não estão bem definidos, porém estima-se que sejam em torno de 0,5 -1% da população adulta.

A obesidade é a forma mais comum de má nutrição, contribuindo para o surgimento de diversas comorbidades, decorrentes do excesso de peso corporal, do padrão alimentar inadequado e da resistência insulínica

Figura 12 – Classificação da faixa de peso segundo o IMC



Fonte: Ideia Nutri (s.d.).



O estudo epidemiológico realizado por Souza et al. (2003) confirma maior ocorrência de obesidade em mulheres, com aumento dos riscos com o avançar da idade, e o consequente aumento de patologias associadas. Nesta população, 35% das pessoas avaliadas tinha medida de cintura acima dos níveis considerados normais, o que aumenta de forma significativa os fatores de risco cardiovasculares.

As soluções atualmente disponíveis para combater esse grave problema, infelizmente, são bastante limitadas e com resultados possivelmente frustrantes ao longo do tempo. Muitas pesquisas estão em andamento procurando isolar fatores genéticos e intrínsecos e hormônios envolvidos na gênese da obesidade, e com isto desenvolver novos medicamentos ou até terapias gênicas. Enquanto isso não ocorre, é fundamental que haja um maior comprometimento das políticas de saúde pública, a fim de alertar sobre os perigos da obesidade, do sedentarismo e da alimentação inadequada, e propiciar a toda população, independentemente de classe social ou plano de saúde, acesso a tratamentos éticos e seguros para a obesidade e suas comorbidades.

Como a estética pode ajudar a melhorar a qualidade de vida desses pacientes?

Os procedimentos estéticos não invasivos podem ser grandes aliados dos pacientes obesos, uma vez que esses tratamentos estabelecem uma alternativa mais barata e segura, aliada a um tempo de recuperação reduzido. Técnicas manuais são ótimos tratamentos, como, por exemplo, drenagem linfática manual para diminuir edema comum em indivíduos obesos, assim como recursos de eletroterapia ou plataforma vibratória, que podem auxiliar aumentando o gasto energético e modulando hormônios interessantes (hormônio do crescimento, testosterona e cortisol), que visam diminuir o acúmulo de gordura. Os tratamentos de redução de gordura localizada são seguros e exigem um curto período de repouso ou inatividade por parte do paciente. Esses tratamentos auxiliam na remoção da gordura, diminuição da flacidez e suavização de marcas de expressão.

ENVELHECIMENTO

O envelhecimento é um processo natural, sendo a pele um marcador ideal da idade cronológica (SUEHARA; SIMONE; MAIA, 2006). Com o passar dos anos, a pele e os outros órgãos sofrem alterações fisiológicas que provocam a diminuição das suas funções, causando o envelhecimento. A pele perde a elasticidade, as fibras de colágeno e elastina, que são responsáveis por manter sua firmeza e a elasticidade, tornando-a mais fina, e em conjunto com a perda de gordura, ela vai ficando com a aparência de estar mais “enrugada” e sem firmeza.

O envelhecimento é um processo natural, sendo a pele um marcador ideal da idade cronológica

Figura 13 – Envelhecimento



Fonte: Pergunte ao dermatologista (2018).

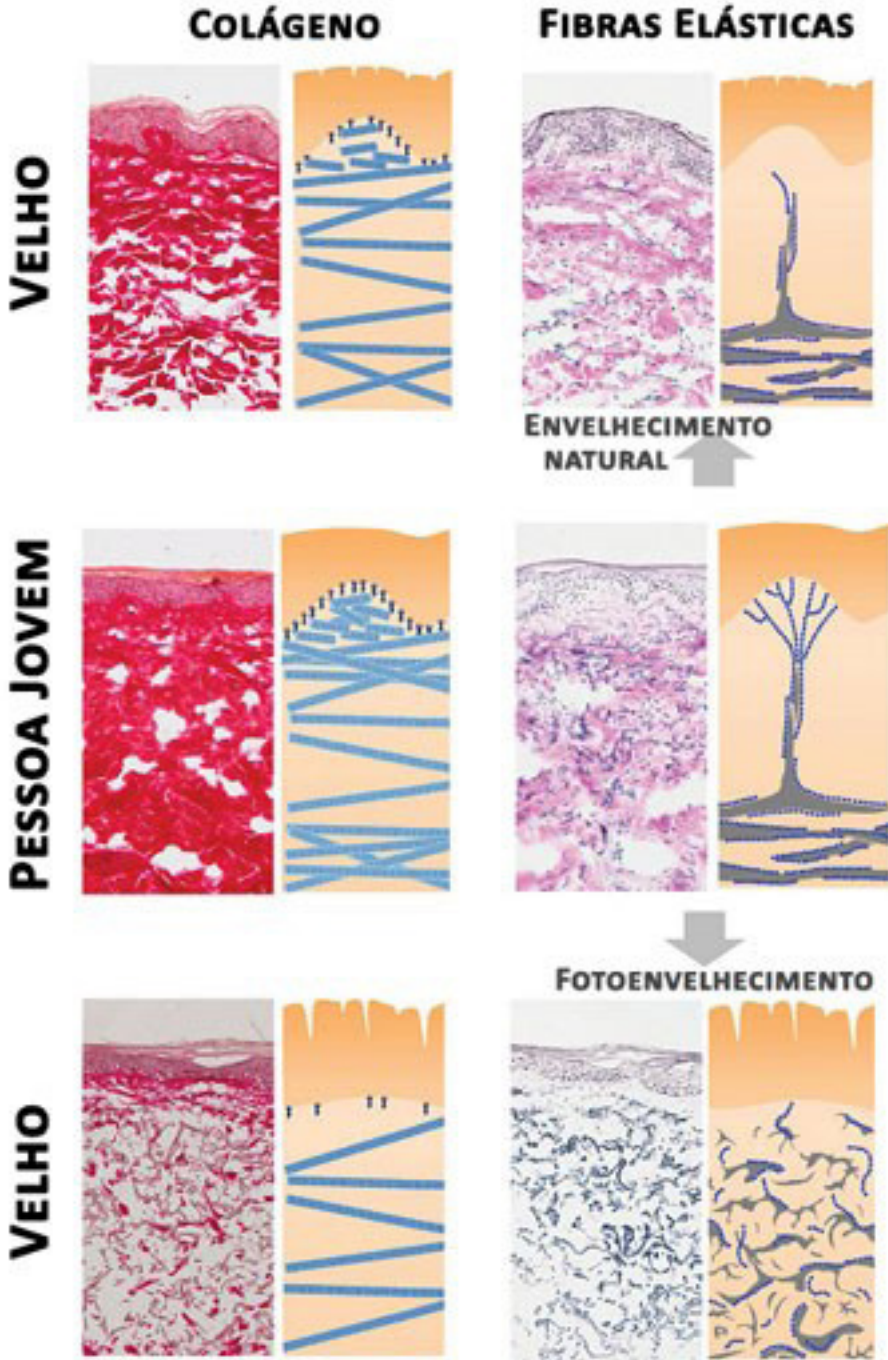
É na derme que se encontram as maiores diferenças entre a pele exposta e a não exposta. Na pele exposta ocorre a deposição de material elástico na derme superior, chamado de elastose. Com a diminuição de fibras elásticas ocorre o aparecimento de rugas e a diminuição da sua elasticidade; já com a diminuição das fibras colágenas, há a atrofia (degeneração) dérmica. Ao passar dos anos, os vasos sanguíneos vão perdendo a capacidade de eliminar as toxinas do organismo e também de nutrir e oxigenar as células da derme e da epiderme, dessa forma a renovação celular é prejudicada (SUEHARA; SIMONE; MAIA, 2006).

Por ser um órgão exposto, a pele está sujeita aos danos ambientais, especialmente os causados pelas radiações ultravioletas (RUV). Por esse motivo, classifica-se o envelhecimento cutâneo em intrínseco ou cronológico e extrínseco ou fotoenvelhecimento.

- Envelhecimento intrínseco: fatores cronológicos, com base genética e melhor identificado após a segunda década de vida (pele e músculos).
- Envelhecimento extrínseco: fotoenvelhecimento e fatores ambientais.

De acordo com Landau (2007), o aspecto mais importante do envelhecimento intrínseco seria o achatamento da junção dermoepidérmica, com diminuição da superfície de contato entre a derme e a epiderme; entretanto, a espessura da epiderme permaneceria constante com o passar dos anos e a espessura da derme reduziria a partir da oitava década. O adelgaçamento da epiderme e o achatamento das junções dermoepidérmicas explicariam a atrofia cutânea.

Figura 14 – Figura mostrando as diferenças entre o envelhecimento natural e o fotoenvelhecimento



Fonte: Envelhecimento 95 (2012).

Há alguns hábitos que, se realizados diariamente, podem ajudar a combater o envelhecimento da pele, tais como a fotoproteção e hidratação. Existem também procedimentos e tratamentos de última geração, que por meio da estética e cosmetologia asseguram uma melhora significativa dos aspectos típicos da pele envelhecida (HADDON, 2005).

Existem tratamentos estéticos que podem trazer benefícios aos idosos, entre eles estão as massagens, que para os idosos é mais eficaz devido aos desafios tanto emocionais quanto físicos. A massagem, para pessoas idosas, tem o poder de aumentar a nutrição da pele e dos músculos e auxilia na mobilidade e também ativa a circulação. Além de ser ótima para lubrificar, porque nessa idade a pele é mais seca e fina e fica menos flexível, podendo levar a infecções (TERRA, 2001). Além da massagem, há diversas opções de procedimentos e tecnologia de ponta disponíveis, como: limpeza de pele, radiofrequência para flacidez, peelings faciais, máscaras e tratamentos específicos para melanoses, laser, carboxiterapia, entre outros tratamentos disponíveis no mercado (CONI, 1996).

Atividades de Estudos:



Com base nos assuntos abordados neste capítulo, avalie seus conhecimentos respondendo as seguintes questões propostas.

- 1) Descreva como se dá a formação dos nódulos apresentados na disfunção estética FEG e o aspecto de “casca de laranja”.

- 2) Quais as regiões do corpo podem se acometidos pelo FEG?



- 3) Descreva como ocorre a formação das estrias.

- 4) Existem dois tipos de varizes, as chamadas primárias e as secundárias. Sabendo que estes dois tipos de varizes advêm de diferentes origens, indique a influência de formação das varizes primárias e secundárias.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Grande parte da população mundial tem ou considera ter alguma alteração estética corporal que pode causar um grande aspecto inestético. Com isso, cada vez mais pessoas se submetem a tratamentos estéticos com o objetivo de melhora da aparência corporal. Algumas alterações estéticas corporais, além de afetarem a harmonia corporal, podem advir de mudanças fisiológicas no corpo que podem ser prejudiciais à saúde. Além disso, problemas de aparência também podem acarretar o comprometimento da autoestima.

O conhecimento da fisiopatologia da alteração estética corporal, adjunto ao conhecimento técnico na área de estética, é de suma importância para que o profissional selecione e aplique no paciente/cliente a melhor tecnologia disponível no mercado para a obtenção de resultados satisfatórios.

REFERÊNCIAS

AFONSO, P. J. M. Celulite: artigo de revisão. **Surgical & Cosmet Dermatol.** São Paulo, v. 2, n. 3, p. 215-216, 2010.

BACELAR, V. C. F.; VIEIRA, M. E. S. Importância da vacuoterapia no fibro edema geloide. **Fisioterapia Brasil.** v. 7, n. 6, 2006.

BEM viver estetica. Post 1115. 2017. Disponível em: <<http://www.bemviverestetica.com/por-que-nos-temos-estrias/post1115/>>. Acesso em: 6 abr. 2018.

BORDON. Celulite. **What's the truth?**. 2015. Disponível em: <<http://www.helenabordon.com/celulite-whats-truth/>>. Acesso em: 2 abr. 2018.

BORGES, F. S. Eletrolipólise. In: ASSUMPÇÃO, Ana Carolina et al. **Dermato-funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas**. 2. ed. São Paulo: Phorte, p. 232-233-234, 2010.

CALLAM, M. J. Epidemiology of varicose veins. **Br J. Surg** 81(2):1671-73, 1994.

CLÍNICA PLENNNA. **Qual o melhor tratamento para as cicatrizes de acne?**. 2013. Disponível em: <<http://clinicaplenna.blogspot.com/2013/10/qual-e-o-melhor-tratamento-para-as.html>>. Acesso em: 6 de abr. 2018.

CONI, N. **O envelhecimento**. São Paulo: Experimento, 1996.

COSTA, A. Lipodistrofia ginoide e terapêutica clínica: análise crítica das publicações científicas disponíveis. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v.4, n.1, 2012.

DELMO FREIRE. **Telangiectasias/hemangiomas**. s.d. Disponível em: <<http://delmofreire.com.br/tratamentos/telangiectasias-hemangiomas/>>. Acesso em: 5 abr. 2018.

ENVELHECIMENTO 95. **Bioquímica do envelhecimento**. 2012. Disponível em: <<http://envelhecimento95.blogspot.com.br/2012/05/envelhecimento-da-pele.html>>. Acesso em: 3 abr. 2018.

EKLOF, B. Chronic venous disease. Mechanisms of Disease. **N Engl J Med** 355:488-98, 2006.

FIT Body Pilates. **Tratamento para flacidez na barriga e braço com a radiofrequência**. 2016. Disponível em: <<http://fitbodypilates.com.br/tratamento-para-flacidez-na-barriga-e-braco-com-radiofrequencia/>>. Acesso em: 2 abr. 2018.

FLEGAL, K. M.; et al. **Prevalence and trends in obesity among**. USA adults, 1999 - 2000, *Jama*, 2002.

GUIRRO, E. C. O., GUIRRO, R. R. J. **Fisioterapia dermatofuncional: fundamentos, recursos e patologias**. 3. ed. São Paulo: Manole. p. 347-367, 2002.

_____. **Fisioterapia dermatofuncional: fundamentos, recursos e patologias**. 4. ed. Rev. e ampliada. Barueri, São Paulo: Manole, 2004.

_____. **Fisioterapia dermatofuncional: fundamentos, recursos e patologias**. 5. ed. Barueri: Manole, 2010.

GULEÇ, A. T. Treatment of cellulite with LPG endermology. **Int J. Dermatol.** 48 (3): 265 - 70, 2009.

HADDON, D. **Viva sem envelhecer**. Best Seller 2005.

IDEIA NUTRI. **IMC**. s.d. Disponível em: <<https://ideianutri.com/imc-indice-massa-corporea/>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

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

LANDAU M. Exogenous factors in skin aging. **Curr Probl Dermatol.** 2007.

LIMA, E. P. F.; RODRIGUES, G. B. O. A estimulação russa no fortalecimento da musculatura abdominal. **ABCD Arq Bras Cir Dig.** 25(2):125-128, 2012.

LLYOD, J. The use of microdermabrasion for acne: a pilot study. **Dermatol Surg**, v. 27, 2001.

LOPES, S. C.; BRONGHOLI, K. **A utilização da corrente russa no tratamento da flacidez muscular abdominal**. 2009. Disponível em: <http://fisio-tb.unisul.br/Tccs/04a/cristiana/artigocristinasouza.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2018.

MANUSKIATTIW, W. Treatment of striae distensae with a TriPollar radiofrequency device: A pilot study. **Journal of Dermatological Treatment**, v.20:359–364, 2009.

MENDONÇA, R. S. C.; RODRIGUES, G. B. O. As principais alterações dermatológicas em pacientes obesos. **ABCD, arq. bras. cir. dig.** vol.24 no.1 São Paulo, 2011.

MIRRASHED, F. Pilot study of dermal and subcutaneous fat structures by MRI in individuals who differ in gender, BMI, and cellulite grading. **Skin Research and Technology**, v. 10, n. 3, p. 161-168, 2004.

MUNDO Estética. **Entenda tudo sobre HLDG (celulite)**. 2014. Disponível em: <<https://www.mundoestetica.com.br/esteticageral/celulite/>>. Acesso em: 2 abr. 2018.

NASCIMENTO, L. F.; et al. **Estrias**. Ver Personalité, n. 54, Ano X, 2007.

PERGUNTE ao Dermatologista. **Envelhecimento intrínseco e extrínseco: saber diferenciá-los pode evitar o envelhecimento precoce**. 2018. Disponível em: <<http://www.pergunteadermatologista.com.br/2018/02/05/envelhecimento-intrinseco-e-extrinseco-saber-diferencia-los-pode-evitar-o-envelhecimento-precoce/>>. Acesso em: 4 abr. 2018.

RIBEIRO, J. E. O uso de compostos fitoterápicos como uma opção para o tratamento da celulite. **Caderno Brasileiro de Medicina**, v. 14, 2001.

RONA, C.; CARRERA, M.; BERARDESCA, E. Testing anticellulite products. **International Journal of Cosmetic Science**, v. 28, n. 3, p. 169-173, 2006.

SADICK, N.; MAGRO, C. A study evaluating the safety and efficacy of the VelasMOOTH™ system in the treatment of the cellulite. **J Cosmet Laser Ther**. 9:15-20, 2007.

SOUZA, L. J. et al. Prevalência de obesidade e fatores de risco cardiovascular em Campos, Rio de Janeiro. **Arq Bras Endocrinol Metab**, 2003.

SUEHARA, L. Y; SIMONE, K.; MAIA, M. Avaliação do envelhecimento facial relacionado ao tabagismo. **An Bras Dermatol**. 2006.

TERRA, N. **Envelhecendo com qualidade de vida**. Porto Alegre: Edipcrs; 2001.

TUDO sobre pele. **Estrias no bumbum**. 2018. Disponível em: <<https://www.tudosobrepele.com/estrias-no-bumbum/>>. Acesso em: 7 abr. 2018.

SANTOS, C. M.; SIMÕES N.P. Tratamento estético da estria através da microgalvanopuntura. **FisioBrasil Atualização Científica**, v.62:15-17, 2003.

INSTITUTO Pro Vascular. **Veias reticulares**. 2014. Disponível em: <http://varizes.net.br/o-que-sao-varizes-e-quais-os-sintomas/veias-reticulares/>. Acesso em 6 abr. 2018.

VASCULAR PRO. **Veias, varicosas e varizes**. 2018. Disponível em: <<http://vascular.pro/content/veias-varicosas-e-varizes>>. Acesso em: 6 abr. 2018.

VOLPI, A. A. A. et al. Análise da eficácia da vacuoterapia no tratamento da fibro edema gelóide por meio da termografia e da biofotoframetria. **Fisioterapia Brasil**, v.11, n.1. 2010.

YAMAGUCHI, C. **Procedimentos estéticos minimamente invasivos**. Santos, 2005.





CAPÍTULO 4

GRAVIDEZ

A partir da perspectiva do saber fazer, neste capítulo você terá os seguintes objetivos de aprendizagem:

- ✓ Conhecer as principais alterações fisiológicas gerais durante a gestação.
- ✓ Conhecer as principais alterações corporais durante a gestação.
- ✓ Selecionar e diferenciar os recursos estéticos corporais que podem ser utilizados durante o período gestacional.
- ✓ Conhecer os recursos estéticos corporais contraindicados durante o período gestacional.



CONTEXTUALIZAÇÃO

A gravidez é um período de intensas transformações físicas e emocionais no corpo de uma mulher. O corpo da mãe se transforma para que ela possa abrigar o seu bebê, alimentá-lo e permitir o seu desenvolvimento. Essas alterações fisiológicas são responsáveis pelo aparecimento das modificações estéticas no corpo materno e o profissional de estética dispõe de recursos para tratar e/ou amenizar tais modificações.

No entanto, as particularidades do período gestacional possivelmente determinam maiores cuidados ao eleger a conduta terapêutica, para poder assegurar a efetividade e, acima de tudo, garantir que o tratamento escolhido não afete a segurança da mãe e do feto. Dentre as alterações mais comuns estão: as estrias, edema, celulite, varizes, formação de melasma e acne.

Por conta de todos esses fatores, este capítulo tem por objetivo capacitar o profissional de estética para que assim possa conhecer e identificar as principais alterações fisiológicas gerais e corporais durante a gestação. Ao dominar esse conhecimento, será capaz, então, de selecionar os recursos estéticos corporais que podem ser utilizados durante este período de grande importância para a vida da mulher.

Bons estudos!

ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS NA GESTAÇÃO

A gravidez representa um período de intensas modificações para a mulher, sendo praticamente todos os sistemas do organismo afetados. A maioria das mudanças no corpo feminino decorre de alterações hormonais e/ou mecânicas. Durante a gravidez, ocorrem constantes alterações, mudanças físicas, imunológicas, psicológicas, endócrinas, metabólicas e vasculares que predisõem a gestante a alterações fisiológicas ou patogênicas da pele (KEDE, 2009).

Essas mudanças, de frequência muito alta, ocorrem em consequência da produção de várias proteínas e hormônios esteroides pela unidade feto-placentária e, também, em razão do aumento da atividade das glândulas tireoide, adrenais e hipófise (MAIO, 2011). As primeiras caracterizam-se por grandes elevações de hormônios: estrogênios, progesterona, beta HCG, prolactina e uma variedade de outros hormônios e mediadores que alteram completamente as funções do organismo.

As primeiras caracterizam-se por grandes elevações de hormônios: estrogênios, progesterona, beta HCG, prolactina e uma variedade de outros hormônios e mediadores que alteram completamente as funções do organismo.

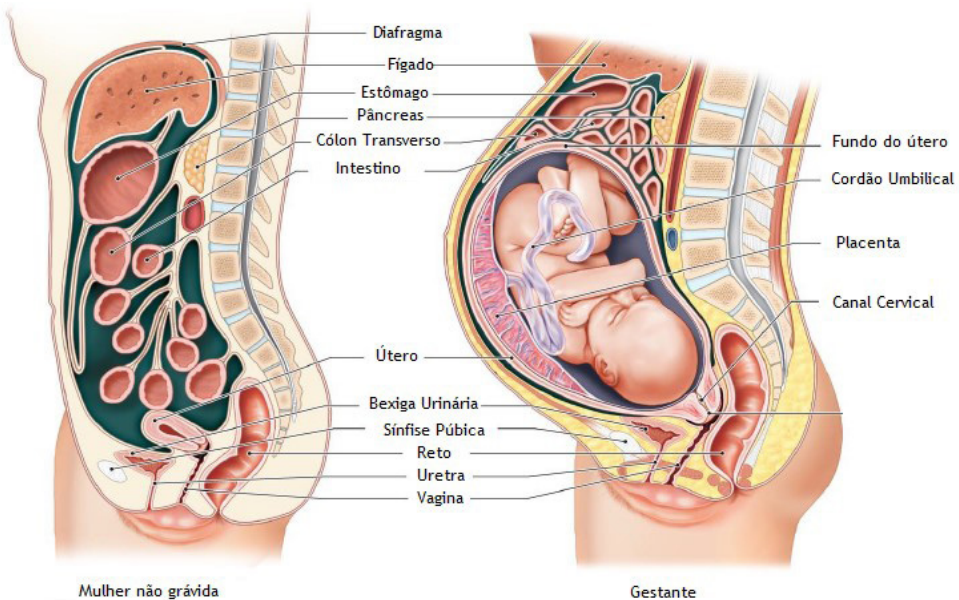
ALTERAÇÕES RESPIRATÓRIAS

As alterações hormonais e o aumento progressivo do volume abdominal em decorrência do desenvolvimento fetal têm um impacto mecânico e funcional sobre a função respiratória materna.

Além das alterações hormonais, ocorrem também alterações respiratórias na gestante. As alterações hormonais e o aumento progressivo do volume abdominal em decorrência do desenvolvimento fetal têm um impacto mecânico e funcional sobre a função respiratória materna. Estas iniciam-se por volta da quarta semana de gestação, sendo compensada por uma elevação do diafragma de forma que a função pulmonar geral da gestante não seja afetada (GRINDHEIM et al., 2012).

Normalmente, as mulheres grávidas apresentam um quadro de hiperventilação, em que a frequência respiratória é aumentada. Essa hiperventilação se deve ao aumento do volume abdominal, da alteração de posição do diafragma e de alterações do volume pulmonar geral. Na Figura 1, podemos observar o espaço ocupado pelos órgãos em uma mulher não grávida. Perceba as alterações na localização destes em uma gestante e como eles são deslocados para cima no corpo, comprimindo órgãos, como, por exemplo, o pulmão (GRINDHEIM et al., 2012).

Figura 1 – Figuras esquemáticas demonstrando a posição dos órgãos em uma mulher não grávida e em uma gestante



Fonte: adaptado de Healthy entire life (s.d.).

Além disso, a progesterona pode diminuir o limiar de resposta à concentração de CO_2 em centros respiratórios no sistema nervoso central, aumentando dessa forma a sensibilidade de resposta do organismo ao CO_2 . Tais centros respiratórios são localizados em regiões específicas do sistema nervoso central, denominados bulbo e ponte, cujas funções principais são controlar nossa respiração.

Com a redução da sensibilidade de resposta ao CO_2 , tais centros respondem aumentando a frequência respiratória para que as trocas gasosas no pulmão sejam feitas de forma mais rápida e o CO_2 seja eliminado pela respiração de forma mais eficiente. Dessa forma, há uma compensação através da hiperventilação, em decorrência do volume pulmonar estar diminuído na gestante (GRINDHEIM et al., 2012).

ALTERAÇÕES CARDIOVASCULARES

De maneira geral, as alterações cardiovasculares durante a gravidez estão envolvidas com o aumento do débito cardíaco, do volume sanguíneo e da frequência cardíaca e redução da pressão arterial.

A expansão do volume de plasma e células vermelhas leva a uma expansão do volume de sangue total em cerca de 1500-1600 ml. O aumento começa a partir da 6^a – 8^a e continua até a 32^a – 34^a semana de gestação, quando atinge seu valor máximo. A massa de células vermelhas do sangue aumenta em aproximadamente 18 a 25% durante o decorrer da gravidez. Esse aumento da produção de hemácias é devido à ação de hormônios como a progesterona, lactogênio placentário e prolactinas (MELCHIORREA; SHARMAC; THILAGANATHAN, 2012).

Uma vez que o volume do plasma aumenta de forma mais significativa do que os glóbulos vermelhos (hemácias) são produzidos, a maioria das mulheres grávidas acaba desenvolvendo anemia fisiológica. Essa diferença entre a quantidade de plasma e células vermelhas resulta em uma hemodiluição, gerando uma diminuição da concentração de hemoglobina e, por consequência, anemia.

A deficiência de ferro durante a gravidez também é frequente porque o desenvolvimento adequado do sistema sanguíneo do feto exige uma maior mobilização de ferro armazenado nos depósitos maternos. Desse modo, é necessária uma suplementação de ferro e ácido fólico na gestante para garantir a produção de hemácias (MELCHIORREA; SHARMAC; THILAGANATHAN, 2012).

De maneira geral, as alterações cardiovasculares durante a gravidez estão envolvidas com o aumento do débito cardíaco, do volume sanguíneo e da frequência cardíaca e redução da pressão arterial.

Outra consequência da hemodiluição é a diminuição na concentração de proteínas presentes no plasma sanguíneo. Essa diminuição leva a uma redução na pressão coloidosmótica, ou seja, na pressão osmótica exercida por essas proteínas dentro do vaso sanguíneo. Dessa forma, o líquido presente fora dos vasos, em um espaço que denominamos intersticial, não consegue retornar para dentro dos vasos e acaba acumulando nos tecidos, provocando edema. Essa é uma das razões pela qual quase todas as mulheres grávidas desenvolvem inchaço, principalmente nos pés por exemplo. (MELCHIORREA; SHARMAC; THILAGANATHAN, 2012).

Figura 2 – Esquema demonstrando os tipos de pressões presentes nos capilares sanguíneos e o edema causado pela diminuição na pressão coloidosmótica nos pés de uma mulher grávida



Fonte: A autora.



Ficou confuso com a pressão coloidosmótica? Calma, a gente explica!

Pressão coloidosmótica, pressão oncótica ou pressão osmótica coloidal é a pressão osmótica gerada pelas proteínas no plasma sanguíneo, especialmente pela albumina e pelas globulinas. Como as proteínas plasmáticas geralmente não conseguem atravessar paredes de capilares sanguíneos saudáveis, elas exercem significativa pressão osmótica sobre os íons e água que atravessam as paredes dos capilares em direção ao sangue, e dessa forma, equilibram parcialmente a quantidade de líquido que sai dos capilares (por pressão hidrostática) com a que retorna (pressão coloidosmótica).

ALTERAÇÕES RENAIS

Os rins maternos agem como um órgão excretor dos produtos do catabolismo fetal e também controlam o volume intravascular e extracelular. A maioria das alterações renais são devidas às ações da progesterona e estrógenos, que estão elevados durante toda a gestação.

No terceiro trimestre de gravidez, há uma maior retenção de água no organismo que pode resultar em um agravamento do edema dos tornozelos e pés, adicionado, ao já mencionado neste capítulo, efeito da diminuição da pressão coloidosmótica. (POLDEN; MANTLE, 2002). Nesse contexto, os estrogênios determinam a retenção de sódio e água pelos tubos renais, já que na gravidez há uma grande formação de estrogênio pela placenta.

Destacamos ainda o papel da aldosterona, um hormônio que está envolvido justamente na reabsorção renal de eletrólitos (como o sódio e o potássio) e, conseqüentemente, de água. Sua concentração está aumentada em até duas vezes a mais (também sob influência dos estrogênios), tendo seu nível máximo alcançado ao final da gestação (ELWING, 2010).

São observadas também alterações na bexiga, que é deslocada para cima e para frente devido ao crescimento do útero. Dessa forma, ocorre um aumento na capacidade de armazenamento urinário em aproximadamente 1 litro.

Além disso, o estrogênio provoca hipertrofia da musculatura da bexiga que apresenta hiperemia com aumento no tamanho dos vasos sanguíneos. A mucosa fica edemaciada e mais vulnerável a traumas e infecções. Apesar do aumento da capacidade de armazenamento urinário da bexiga, é comum em mulheres grávidas o aumento da frequência urinária e noctúria devido a um aumento na taxa de filtração renal.

Lembre-se de que há um aumento de volume sanguíneo na gestante e que esse sangue “a mais” deverá ser filtrado pelos rins! Somado a isso, a pressão exercida pelo útero sobre a bexiga poderá levar a um quadro de incontinência urinária (TKACHENKO; SHCHEKOKHIKHIN; SCHRIER, 2014).

Além das alterações fisiológicas já citadas, ocorrem alterações no sistema gastrointestinal e no metabolismo materno que são necessárias para o perfeito desenvolvimento fetal. No entanto, nós não nos aprofundaremos neste tema nas próximas seções deste capítulo, pois este não é o enfoque do curso.

A maioria das alterações renais são devidas às ações da progesterona e estrógenos, que estão elevados durante toda a gestação.

Lembre-se de que há um aumento de volume sanguíneo na gestante e que esse sangue “a mais” deverá ser filtrado pelos rins!



A partir de agora, nos atentaremos às alterações estéticas que ocorrem no decorrer da gravidez e quais procedimentos estéticos podemos ou não utilizar em mulheres gestantes.

PRINCIPAIS ALTERAÇÕES CORPORAIS DURANTE A GRAVIDEZ

Como observamos, a gestação é um período crítico para a mulher no qual o organismo sofre diversas alterações em quase todos os sistemas fisiológicos de forma a conseguir se adaptar à nova condição de gestante. Nesse contexto, a pele e o corpo não ficam de fora, sofrendo alterações muitas vezes inestéticas e que causam desconforto e afetam a autoestima da gestante. A seguir, veremos (e relembremos do Capítulo 3 deste livro) algumas das principais alterações corporais que podem aparecer durante a gravidez.

a) Edema

O edema é o acúmulo de quantidades anormais de líquidos nos espaços intercelulares, dificultando a permeabilidade capilar.

Como já mencionado anteriormente neste capítulo, o edema pode ser proveniente de diversas causas, dentre elas, pela ação dos hormônios progesterona e estrôgenios, ou por meio da diminuição da pressão coloidosmótica. Conforme Guirro e Guirro (2004), o edema é o acúmulo de quantidades anormais de líquidos nos espaços intercelulares, dificultando a permeabilidade capilar.

A técnica da drenagem linfática pode ser eficaz nesse caso, pois aumenta a capacidade de processamento da linfa no interior dos gânglios linfáticos, facilitando a eliminação dos líquidos e, desse modo, reduzindo o edema.

b) Estrias

As estrias são lesões longas, lineares e, geralmente, paralelas, decorrentes da ruptura de fibras de colágeno e elastina.

As estrias são lesões longas, lineares e, geralmente, paralelas, decorrentes da ruptura de fibras de colágeno e elastina. A causa exata é desconhecida, mas considera-se a associação de fatores hormonais, particularmente, a ação de adrenocorticais e estrógenos placentários, com estresse do tecido conjuntivo (CUCÉ, 2001).

Elas aparecem entre o sexto e o sétimo mês de gravidez e têm uma prevalência de aproximadamente 90% das grávidas (VERGNANINI, 2006). São encontradas mais comumente no abdome, no quadril, nas nádegas e nos seios (SALLET, 2003). Se as estrias surgirem durante a gravidez, o tratamento só poderá ser iniciado quando os níveis hormonais regredirem até os níveis anteriores à gravidez (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

Se as estrias surgirem durante a gravidez, o tratamento só poderá ser iniciado quando os níveis hormonais regredirem até os níveis anteriores à gravidez

Figura 3 – Estrias na região da barriga durante a gravidez



Fonte: Guia do bebê (s.d.).

Sabendo-se que parte da elasticidade da pele é dada pela quantidade de água no estrato córneo, a utilização de hidratantes durante a gestação é de fundamental importância devido ao aumento da distensão da pele nesse período, auxiliando na prevenção da formação de estrias (KEDE, 2009). A hidratação da pele é descrita como a forma mais eficaz de evitar o aparecimento de estrias na gravidez.

A indicação é utilizar cremes hidratantes pelo menos duas vezes ao dia. É contraindicada a hidratação dos mamilos, pois a pele dessa região deve estar mais endurecida para suportar a sucção do bebê na amamentação. O controle do peso corporal e da alimentação durante o período gestacional também auxiliam na prevenção do aparecimento de estrias (SALLET, 2003).



c) Hiperpigmentação

As alterações pigmentares são extremamente comuns, acometendo até 90% das gestantes. Iniciam-se precocemente na gravidez e são mais proeminentes em mulheres da raça negra (ELLING; POWELL, 1997). A hiperpigmentação costuma ser generalizada, com acentuação das regiões normalmente mais pigmentadas, como aréolas mamárias, genitália, períneo, axilas e face interna das coxas. O quadro tende a regredir no pós-parto, mas a pele geralmente não retorna à coloração inicial.

A linha nigra, ou linha negra, é uma linha que muitas vezes é formada quando a linha alba abdominal escurece durante a gravidez (MUZAFFAR; HUSSAIN; HAROON, 1998).

Fatores responsáveis pela pigmentação dessas áreas incluem maior população de melanócitos e maior susceptibilidade ao estímulo hormonal. A elevação dos níveis de hormônio melanocítico estimulante (MSH), estrógeno e progesterona foi implicada na etiologia da hiperpigmentação. Os níveis de estrógeno e progesterona parecem estar mais correlacionados ao quadro clínico, uma vez que aumentam a partir da oitava semana de gestação e começam a diminuir a partir da trigésima semana, padrão que é compatível com a evolução da hiperpigmentação (MARTIN; LEAL-KHOURI, 1992).

A prevenção através do uso de protetores solares é o tratamento mais indicado nesses casos. É recomendável que tratamentos por meio da utilização de produtos despigmentantes sejam utilizados apenas após o parto.

A prevenção através do uso de protetores solares é o tratamento mais indicado nesses casos. É recomendável que tratamentos por meio da utilização de produtos despigmentantes sejam utilizados apenas após o parto.



Figura 4 – Linha negra presente na região abdominal em gestante



Fonte: Mulheres grávidas (2014).

d) Varizes

As varizes são veias dilatadas, com volume aumentado, tornando-se tortuosas e alongadas com o decorrer do tempo e podem causar dor, inchaço e, em casos mais graves, úlceras na pele.

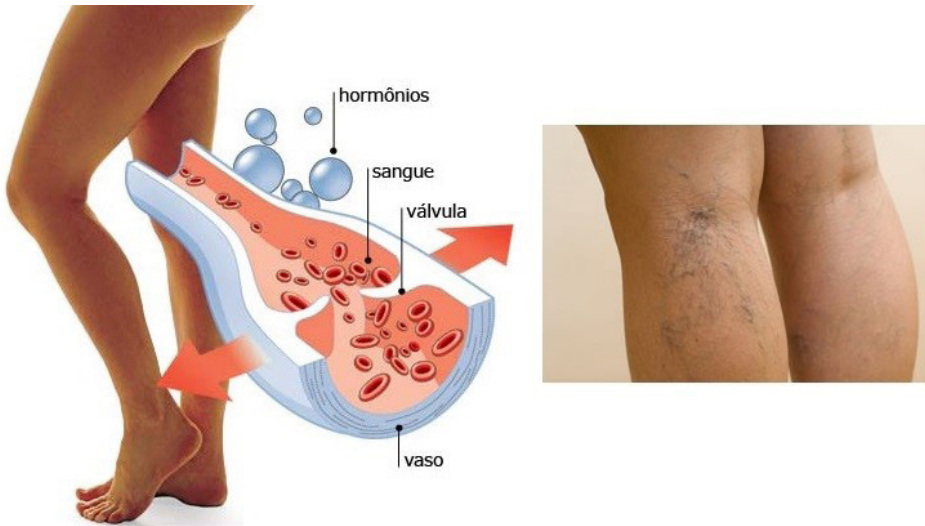
Elas podem aparecer em três estágios: pequenas linhas avermelhadas, veias mais grossas de cor azulada ou nódulos grossos que saltam do plano da pele.

Como podemos observar na Figura 5, as artérias bombeiam o sangue do coração para irrigar as pernas, e essas, por sua vez, possuem veias que têm a função de mandar o sangue de volta ao coração. Nessas veias existem pequenas válvulas que se estreitam após a passagem do sangue, não deixando que ele retorne para os membros inferiores. Em algumas pessoas essas válvulas se afrouxam e então aparecem as varizes

Os distúrbios varicosos ocorrem em, aproximadamente, 40% das grávidas, que acometem as veias safena, vulvar e hemorroidária (VERGNANINI, 2006). A gravidez, como fator etiológico adquirido, contribui para o desenvolvimento precoce do processo varicoso, pela compressão dos vasos venosos pélvicos e abdominais, pelo aumento hormonal e de líquidos circulantes maternos fetais (URASAKI, 2010). Costuma acompanhar o quadro de varizes, edema de pernas e tornozelos.

As varizes são veias dilatadas, com volume aumentado, tornando-se tortuosas e alongadas com o decorrer do tempo e podem causar dor, inchaço e, em casos mais graves, úlceras na pele.

Figura 5 – Figura esquemática demonstrando a formação de varizes e sua manifestação clínica



Fonte: adaptado de Cirurgia Vascular (s.d.).

O aparecimento de varizes pode ter como fatores predisponentes alterações como a vasodilatação periférica induzida pelos hormônios e o ganho de peso pelos aspectos constitucionais e genéticos da gestante. Como profilaxia, deve-se realizar dieta, exercícios físicos, apresentar orientações posturais e o uso de meias elásticas de compressão para aliviar a sintomatologia (CUCÉ, 2001). A técnica de drenagem linfática também poderá ser utilizada para beneficiar o retorno venoso.

e) Pápulas e placas urticariformes pruriginosas

É a alteração de pele mais comum na gravidez, caracterizada por prurido (coceira) intenso. Desenvolve-se no terceiro trimestre e, geralmente, aparece pela primeira vez no abdome, muitas vezes ao longo das estrias. Maior incidência em mulheres com gestações múltiplas: sugere que a pele esticada pode desempenhar um papel no incitamento de uma reação imunitária. A erupção geralmente desaparece uma a duas semanas após o parto (MUZAFFAR; HUSSAIN; HAROON, 1998).

Figura 6 - Manifestações clínicas



Fonte: O autor.

f) Acne

A grávida também pode perceber um aumento da atividade das glândulas sebáceas e sudoríparas, com aparecimento de acne e transpiração abundante que voltam ao normal após o parto (BARACHO, 2007).

Na gestação, a secreção sebácea tende a aumentar no último trimestre da gravidez, em um período em que os estrógenos, que suprimem a atividade sebácea, estão aumentados. Durante a lactação, a secreção estimula a secreção de prolactina, que pode estimular as glândulas sebáceas diretamente ou aumentar a resposta delas aos andrógenos (CUCÉ, 2001).

A gestante pode desenvolver acne pela primeira vez, como pode agravar uma acne preexistente por influência hormonal e fatores ambientais (REZENDE, 2006). Para tratar a acne e desenvolver um bom cuidado com a pele, orienta-se o uso de bloqueadores solares livres de óleos e sabonetes suave. Além disso, deve-se evitar o uso de maquiagem ou qualquer cosmético comedogênico durante a gravidez.

A grávida também pode perceber um aumento da atividade das glândulas sebáceas e sudoríparas, com aparecimento de acne e transpiração abundante que voltam ao normal após o parto



É fundamental considerar a higienização da pele, porém sem excessos para não a irritar: adequar o pH dos sabonetes, evitando os mais alcalinos; selecionar produtos tópicos menos comedogênicos e aplicar drogas somente quando prescritas por médicos especialistas.

É fundamental considerar a higienização da pele, porém sem excessos para não a irritar: adequar o pH dos sabonetes, evitando os mais alcalinos; selecionar produtos tópicos menos comedogênicos e aplicar drogas somente quando prescritas por médicos especialistas. (AZULAY, 2009).

g) Melasma

O melasma ou mancha gravídica é a mais evidente alteração de pigmentação na gravidez. Apresenta-se como uma mancha acastanhada que afeta até 75% das gestantes (SABATOVICH, 2010). O melasma apresenta-se geralmente como manchas simétricas, que podem ser confluentes (como uma única grande mancha) ou ponteadas (diversas manchas de pequenas dimensões).

Tanto em mulheres de pele clara como escura pode haver regressão parcial ou completa do escurecimento que ocorre, gradualmente, logo após a gravidez. Entretanto, alguns autores comentam que o quadro tende a regredir no pós-parto, mas a pele, geralmente, não retorna à coloração inicial, o que pode ser motivo de angústia para muitas gestantes (VARELLA, 2005).

Geralmente tem início no segundo trimestre da gestação, sendo mais comum o acometimento centrofacial (63%), seguindo-se o malar e o mandibular (AZULAY, 2009). O quadro é mais persistente em mulheres que fizeram uso de anticoncepcionais orais, o que reforça a teoria sobre a influência dos níveis de progesterona e estrógeno e em mulheres susceptíveis, expostas à radiação solar (ALAM, 2012).

A exposição intensa ou crônica à luz solar pode acelerar o surgimento do melasma ou piorar a mancha se decorrente de outros fatores, porém o desenvolvimento da pigmentação é muitas vezes lento e os pacientes podem não reconhecer a associação com a exposição solar.

A exposição intensa ou crônica à luz solar pode acelerar o surgimento do melasma ou piorar a mancha se decorrente de outros fatores, porém o desenvolvimento da pigmentação é muitas vezes lento e os pacientes podem não reconhecer a associação com a exposição solar.

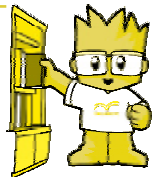
No pós-parto, em razão do período de amamentação, dermatologistas preferem manter as mesmas medidas do período gestacional e não intervir com despigmentantes mais potentes ou em concentrações mais altas (VARELLA, 2005).

Figura 7 – Melasma facial



Fonte: Orientação médica essencial (2013).

Se você deseja aprofundar seus conhecimentos a respeito das alterações na pele em gestantes, sugiro a leitura do artigo disponível no link a seguir: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v23n4/12.pdf>>



Boa leitura!!!

RECURSOS ESTÉTICOS CORPORAIS INDICADOS NA GRAVIDEZ

Quando pensamos em gravidez, o que vem logo à mente são inúmeras restrições, principalmente quanto ao uso de substâncias químicas e técnicas em procedimentos estéticos. De fato, devemos tomar o máximo de cuidado durante uma gestação para que não ocorra nenhum tipo de problema durante o desenvolvimento do bebê. No entanto, existem alguns procedimentos estéticos que podem ser utilizados pelas gestantes sem acarretar riscos à gravidez.

De fato, devemos tomar o máximo de cuidado durante uma gestação para que não ocorra nenhum tipo de problema durante o desenvolvimento do bebê.

Em geral, a medicina recomenda que qualquer procedimento ou tratamento estético seja realizado sempre a partir do terceiro trimestre de gravidez, por esses meses iniciais serem o período de formação dos órgãos do feto, ou seja, é o período em que existe o maior risco de ocorrerem doenças ligadas a alterações genéticas e por isso deve-se tomar um cuidado especial, evitando medicações, bebidas e até tratamentos estéticos.



Deve seguir rigorosamente recomendações e acompanhamento médico

Além disso, antes destes três meses, o risco da futura mamãe sofrer sangramentos ou até perder o bebê é maior. Lembramos também que todo e qualquer procedimento adotado, seja ele estético ou não, deve seguir rigorosamente recomendações e acompanhamento médico. A seguir, listamos alguns procedimentos liberados na gravidez.

a) Peeling físico

O peeling físico, como, por exemplo, o peeling de diamante, é considerada uma opção segura na gravidez, pois se considera prudente optar por procedimentos mais superficiais para minimizar riscos e sem o uso de agentes químicos (ALAM, 2012).

Como já dito anteriormente, para o tratamento e prevenção da hiperpigmentação facial em gestantes é recomendado uso de protetor solar com substâncias contra UVA e UVB e fator de proteção solar (FPS) no mínimo 15, diariamente, com pelo menos duas aplicações.

b) Cuidados com a pele

A limpeza de pele e a desobstrução mecânica da acne para a remoção de comedões (sem aplicação prévia de substâncias queratolíticas ou de aparelhos de corrente elétrica) são procedimentos considerados seguros durante a gestação (CUCÉ, 2001). Vale ressaltar que os ativos hidratantes liberados para utilização durante a gravidez são: lactato de amônio (12%); silícios orgânicos; lipídeos (como as ceramidas); fosfolipídeos; glicerina; sorbitol e propilenoglicol (FIGUEIRÓ, 2008).

As formulações utilizadas principalmente para prevenir o desenvolvimento de estrias devem ser à base de ácido glicólico ou láctico até 12%, vitamina F ou óleos emolientes em concentrações elevadas, como, por exemplo, óleos de cereja, maracujá, amêndoas doces, gergelim, jojoba, gérmen de trigo, semente de uva, castanha-do-pará, rosa mosqueta, macadâmia, prímula, abricó e kalaya (MAIO, 2011). Os fotoprotetores não têm contraindicação e os repelentes devem ser utilizados após a aplicação dos cosméticos e do filtro solar.

c) Massagem

Pode se definir a massagem terapêutica como o uso de várias técnicas manuais que têm como objetivo promover o alívio do estresse, proporcionando relaxamento corporal (muscular), aliviando a dor e reduzindo o edema (DEDOMENICO, 2008). Além disso, a massagem ajuda a gestante a minimizar suas ansiedades e estresse, para que consiga encontrar o melhor caminho para viver a gestação com mais equilíbrio.

A massagem terapêutica com direcionamento para as gestantes vem se tornando um campo de atuação utilizado com frequência em clínicas estéticas, hospitais e até em academias. A aplicação de massagem durante o período gestacional tem como principal função a manutenção da qualidade de vida da mulher e assim garantir o equilíbrio desejado entre corpo, mente e espírito.

Para Cambiagui (2001), a técnica de massagem com utilização de bambu sobre a superfície corporal e a colocação dos bambus debaixo de determinadas regiões do corpo na posição deitada, sobretudo na região lombar, proporciona a percepção das regiões de maior tensão. São recursos que promovem o alívio dos desconfortos provocados pelas modificações corporais e proporcionam sensação de bem-estar.

A massagem é uma ferramenta que pode ser usada para relaxar e tonificar a musculatura, diminuir fadiga muscular, estimular a produção de elastina e colágeno, melhorar a circulação arterial e venosa e acelerar o fluxo de retorno linfático.

A massagem de deslizamento manual nos membros inferiores no sentido caudal cefálico (de baixo para cima) é utilizada com a finalidade de reduzir a sensação dolorosa nos membros inferiores. O deslizamento proporciona efeitos de estimulação mecânica dos tecidos, reflexos de vasodilatação da musculatura, redução da dor e da disfunção somática. Já o deslizamento profundo pode proporcionar também a diminuição de edema (CASSAR, 2001).

Apesar de tantos benefícios à indicação desta técnica durante a gestação, deve-se ter muitos cuidados na aplicação da massagem em gestantes, o profissional deve ter atenção quanto à área de localização e ao tipo de massagem, sendo que a localização é determinada de acordo com a estatura da paciente e tamanho do feto.

É importante salientar que a posição de decúbito ventral é contraindicada, pois as mamas e o útero sofrem muita pressão. Já o decúbito dorsal pode ser utilizado no posicionamento das gestantes, porém, o feto poderá pressionar a aorta e os vasos linfáticos, restringindo assim a distribuição de sangue oxigenado e linfa. Então, como alternativa mais segura, a gestante deverá ser posicionada de forma semirreclinada ou em decúbito lateral e apoiada com almofadas (BETH; SIMONSON, 2007).



Ficou em dúvida quanto às posições em que a gestante deve ficar durante a aplicação da técnica de massagem? Calma, estas imagens vão te ajudar a compreender melhor!

Decúbito ventral é posição do corpo de quem está deitado, em um plano horizontal, de barriga para baixo.

Figura 8 - Decúbito ventral



Fonte: Poder das Mãos (2014).

Decúbito dorsal é posição do corpo de quem está deitado, em um plano horizontal, de barriga para cima.

Figura 9 – Decúbito dorsal



Fonte: Poder das Mãos (2014).

Decúbito dorsal semirreclinada é posição do corpo de quem está deitado de barriga para cima com a região da coluna levemente inclinada.

Figura 10 – Decúbito dorsal semirreclinada



Fonte: Colégio Web (s.d.).

Decúbito lateral é posição do corpo de quem está deitado de lado, em um plano horizontal.

Figura 11 – Decúbito lateral



Fonte: Mamabali-Spa (s.d.).

Segundo Sallet (2003), é orientado o posicionamento em decúbito lateral, especialmente à esquerda, para não haver interferência no retorno venoso, na perfusão uterina e na oxigenação feto placentária, e o abdome apoiado em almofadas para redução de instabilidade corporal. É uma posição que elimina a pressão sobre a veia cava superior e a aorta descendente, promovendo conforto físico.

A aplicação da técnica de massagem durante o parto e o pós-parto também exige conhecimentos específicos do profissional, a fim de proporcionar à paciente equilíbrio emocional e aliviar as dores causadas durante essa etapa.

Deve-se salientar ainda que é de grande importância a comunicação recíproca entre o profissional de estética e o médico que acompanha a gestação da paciente, caso esta apresente complicações de ordem gestacional (BETH; SIMONSON, 2007).

d) Drenagem linfática

É uma massagem suave e lenta, que ajuda a reduzir a retenção de líquido no corpo e diminuir os inchaços típicos da gravidez, auxiliando assim na redução da celulite e no aparecimento de varicosidades (SALLET, 2003). A drenagem linfática na gravidez é contraindicada nos primeiros três meses de gestação, mas após esse período é uma ótima opção para ativar a circulação sanguínea e diminuir o inchaço das pernas, pés e rosto.



A drenagem é uma técnica que desloca a linfa na direção dos gânglios linfáticos, tendo como objetivo criar um diferencial de pressão a fim de promover o deslocamento da linfa e do fluido intersticial, visando a sua recolocação na corrente sanguínea e, conseqüentemente, a diminuição do edema do membro ou do local tratado (LEDUC; LEDUC, 2000).

Segundo Guirro e Guirro (2004), a pressão mecânica da massagem elimina o excesso de líquido e diminui a probabilidade de fibrose, expulsando o líquido do meio tissular para os vasos venosos e linfáticos. A drenagem linfática é uma função normal do sistema linfático, mas, se por algum motivo, essa drenagem for insuficiente, deve ser auxiliada por meios externos. Pode ser realizada de quatro maneiras: manual, corrente galvânica, eletroestimulação sequencial e pressoterapia. Entre essas maneiras, a técnica manual é a única indicada no tratamento estético em gestantes. As demais técnicas são contraindicadas em caso de gravidez, como veremos mais adiante neste capítulo.

Assim como nos outros tipos de massagem, é aconselhável que a gestante se deite em decúbito lateral esquerdo, pois ocorre uma melhora da circulação sanguínea, e nesta posição não há obstrução das grandes veias abdominais e o sangue que se acumula nas extremidades inferiores retornará com mais facilidade à circulação sistêmica. É importante salientar que com a elevação do segmento corporal, a técnica de drenagem linfática manual ocorre de maneira facilitada. O paciente deverá ficar em posicionamento adequado, que seria de 15 a 20° com o plano horizontal, ou não obterá um bom retorno linfático (BARACHO, 2007).

Recomenda-se que não utilizemos nenhuma técnica de drenagem linfática manual no abdômen da gestante, pois as manobras poderiam estimular contrações uterinas e estas poderão levar a um aborto espontâneo.

Outro cuidado que deve ser tomado é quanto ao número de vezes semanais que será realizada a técnica, sendo recomendadas duas a três sessões para não sobrecarregar o sistema linfático da gestante (SPAGGIARI, 2008). Além disso, a técnica deve ser feita por profissionais que conheçam e dominem a anatomia e fisiologia do sistema linfático.

Figura 12 – Posição em decúbito lateral esquerdo. Note a elevação feita nas pernas para que ocorra um bom retorno linfático



Fonte: Umana Pilates (2015).

RECURSOS ESTÉTICOS CORPORAIS CONTRAINDICADOS NA GRAVIDEZ

A partir de agora apresentaremos algumas das técnicas que devem ser evitadas durante a gestação, a fim de assegurar o perfeito desenvolvimento do bebê e da saúde da mãe.

a) Endermologia

Engloba equipamentos específicos baseados na aspiração (sucção), acrescida de uma mobilização tecidual realizada por rolos motorizados, permitindo um incremento na circulação sanguínea superficial.

Durante a gravidez a endermologia é contraindicada, pois possibilita o aparecimento de varizes, isso porque os vasos ficam mais frágeis devido ao aumento do volume sanguíneo e alterações hormonais. Realizada com o auxílio de um aparelho, só é indicada após o parto, pois não há controle da pressão exercida sobre o corpo (GUIRRO; GUIRRO, 2004).



b) Ultrassom

É um dos recursos terapêuticos empregados frequentemente para reabilitação de disfunções dermatofuncionais, como pós-operatório de lipocirurgias, correção de celulites e gordura localizada (KISNER, 2005). Apesar de a intensidade que chega ao útero ser baixa, deve-se tratar a situação com prudência, isso porque os efeitos do ultrassom sobre os tecidos em crescimento não são conhecidos (BORGES, 2010).

Um estudo avaliou o desenvolvimento embrionário precoce em ratas expostas ao ultrassom terapêutico (pulsado e contínuo) e observaram-se efeitos sobre a morfologia e desenvolvimento dos órgãos, comprovando os efeitos deletérios do ultrassom sobre o desenvolvimento fetal (OLIVEIRA, 2008).

Outro estudo verificou os efeitos abortivos do ultrassom em ratas prenhas, observando uma taxa de aborto de 60%, o que pressupõe que este agente no rato é potencialmente abortivo (SILVA, 2004). Portanto, está desaconselhada a utilização dessa técnica em gestantes.

c) Eletrolipólise

A eletrolipólise é um recurso utilizado para tratamento da gordura localizada e celulite. No entanto, este recurso também não deve ser utilizado em período gestacional pela possível influência sobre o desenvolvimento do feto (BORGES, 2010).

d) Corrente russa

Este recurso não deve ser utilizado durante a gravidez, pois pode provocar contração uterina e antecipar o parto.

e) Microcorrente

Segundo Azulay (2009), alguns autores relataram que devemos nos preocupar quanto à aplicação sobre o útero grávido, pois a excitação elétrica poderia afetar os sistemas de controle endócrinos, o que poderia provocar o aborto. Vale ressaltar que não há sustentação científica dessa contra-indicação, mas deve-se sempre avaliar os riscos e benefícios de utilizar uma técnica sem seus efeitos descritos sobre a gestação.

f) Radiofrequência

Técnica utilizada no combate à flacidez, mas também contraindicada no caso de gravidez. Não há estudos conclusivos acerca da utilização da técnica durante a gestação.

Além desses recursos, existem outros que possuem restrições no uso durante a gravidez. Lembre-se de que no campo da estética, há constante inovação e surgimento de novas técnicas a serem utilizadas! Sempre procure se informar acerca das contraindicações de cada técnica e, se ainda assim persistirem dúvidas, consulte um profissional qualificado que possa lhe fornecer informações seguras e confiáveis.

Atividades de Estudos:



- 1) Com base no conteúdo abordado neste capítulo, escreva as técnicas estéticas indicadas e as contraindicadas durante a gravidez.

- 2) Quais as causas de formação do edema na gestante?

- 3) O que são varizes e quais os seus fatores predisponentes na gestante?

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Estas foram algumas das técnicas que são indicadas e contraindicadas no caso de gravidez. Perceba que para muitas das contraindicadas não há um motivo em específico a ser definido para sua não utilização em gestantes. Isto se deve ao fato de não existirem estudos conclusivos sobre os efeitos destas técnicas na gestante e sobre o desenvolvimento do feto. Os estudos científicos em gestantes são escassos e difíceis de se realizar, além de possuírem um alto grau de burocracia e rigor ético.

Em caso de dúvida, opte sempre pelo tratamento e técnica mais segura possível, que tenha estudos científicos bem delineados, com resultados significativos e o mínimo possível de contraindicações. Lembre-se de que a gestação é um período crítico no desenvolvimento do bebê e qualquer fator externo pode ter um papel decisivo no seu desenvolvimento, podendo provocar sequelas irreversíveis ou até mesmo o aborto.

Caro aluno, chegamos ao final do livro de Estética Avançada Corporal. Espero ter atendido a sua expectativa e contribuído para a construção do conhecimento, bem como de sua carreira na área de estética.

Desejo muito sucesso em sua carreira!

REFERÊNCIAS

ALAM, M. **Dermatologia cosmética**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

AZULAY, L. **Dermatologia e gravidez**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

BARACHO, E. **Fisioterapia aplicada à obstetrícia, uroginecologia e aspectos de mastologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2007.

BETH, M. B.; SIMONSON, S. **Massoterapia**. Primeira tradução. São Paulo: Manole, p. 420-424, 2007.

BORGES, F. **Dermato-funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas**. São Paulo: Phorte, 2010.

CAMBIAGUI, A. **Manual da gestante: orientações especiais para a mulher grávida**. São Paulo: Madras, 2001.

CASSAR, M. P. **Manual de massagem terapêutica**. São Paulo: Manole, 2001.

CIRURGIA VASCULAR. **Varizes na gestação**. s.d. Disponível em: <<https://cirurgia-vascular.com/varizes-na-gestacao/>>. Acesso em: 6 abr. 2018.]

COLÉGIO WEB. **Drenagem linfática para gestantes**. s.d. Disponível em: <<https://www.colegioweb.com.br/saude/drenagem-linfatica-para-gestantes.html>>. Acesso em: 2 abr. de 2018.

CUCÉ, L. C. **Manual de dermatologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2001.

DEDOMENICO, G. **Técnicas de massagem de Beard**. 5. ed. São Paulo: Elsevier, 2008.

ELWING, A. **Drenagem linfática manual: teoria e prática**. São Paulo: SENAC, 2010.

ELLING S. V.; POWELL F. C. Physiological changes in the skin during pregnancy. **Clin Dermatol**. 15: 35-43, 1997.

FIGUEIRÓ, T. L. M. **Pele e gestação: aspectos atuais dos tratamentos e drogas comumente utilizados – parte I**. Caldas Novas: Femina, 2008.

GUIA DO BEBÊ. **Estrias durante a gravidez**. s.d. Disponível em: <<http://www.guiadobebe.com.br/estrias-durante-a-gravidez/>>. Acesso em: 4 de abr. de 2018.

GUIRRO, E., GUIRRO, R. **Fisioterapia dermato-funcional: fundamentos, recursos, patologias**. São Paulo: Manole, 2004.

GRINDHEIM, G. et al. Changes in pulmonary function during pregnancy: a longitudinal cohort study. **BJOG**, 119:94–101, 2012.

HEALTHY entire life. **How the organs of a woman move during pregnancy**. s.d. Disponível em: <<http://healthyentirelife.com/index.php/2017/03/13/organs-woman-move-pregnancy>>. Acesso em: 5 abr. 2018.

KEDE, M. P. V. **Dermatologia estética**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009.

KISNER, C. **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2005.

LEDUC A.; LEDUC O. **Drenagem linfática: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2000.

MAIO, Mauricio. **Tratado de medicina estética**. São Paulo: Roca, 2011.

MAMABALI-SPA. **Massage pour femme encenite: massage pré-natal 30 minutes**. s.d. Disponível em: <<http://www.mamabali-spa.com/produits-du-spa-mamabali/massage-femme-enceinte-30-min-paris-soins-grossesse/>>. Acesso em: 3 abr. 2018.

MARTIN A. G; LEAL-KHOURI S. Physiologic skin changes associated with pregnancy. **Int J Dermatol**. 31: 375-8, 1992.

MELCHIORREA, K.; SHARMAC, R.; THILAGANATHAN B. Cardiac structure and function in normal pregnancy. **Curr Opin Obstet Gynecol**, 24:413–421, 2012.



MULHERES grávidas. **Como evitar e tratar manchas (cloasmas) na gravidez.** 2014. Disponível em: <<http://www.mulheresgravidas.net/8106-como-evitar-manchas-cloasmas-na-gravidez/>>. Acesso em: 3 abr. 2018.

MUZAFFAR F.; HUSSAIN I.; HAROON T. S. Physiologic skin changes during pregnancy: a study of 140 cases. **Int J Dermatol.** 37: 429-31, 1998.

OLIVEIRA, R. P. Efeito do ultra-som terapêutico em ratas prenhes. **Revista Brasileira de Ginecologia Obstétrica.** Minas Gerais, v. 30, n. 7, p. 335-40, 2008.

ORIENTAÇÃO médica essencial. **Melasma:** manchas escuras na pele do rosto. 2013. Disponível em: <<https://orientacaomedicaessencial.com.br/melasma-manchas-acastanhadas-no-rost/>>. Acesso em: 5 abr. 2018.

PODER das mãos. **Massagem para gestantes.** 2014. Disponível em: <<http://www.poderdasmaos.com.br/massagem-para-gestante/>>. Acesso em: 2 abr. 2018.

POLDEN, M.; MANTLE, J. **Fisioterapia em ginecologia e obstetrícia.** São Paulo: Santos, 2002.

REZENDE, J. **Modificações do organismo materno:** obstetrícia fundamental. São Paulo: Guanabara, 2006.

SABATOVICH, O. **Dermatologia estética.** São Paulo: Atheneu, 2010.

SALLET, C. G. **Grávida e bela:** um guia prático de saúde e beleza para gestantes. São Paulo: SENAC, 5. ed., 2003.

SILVA, E. C. Efeito abortivo do ultra-som terapêutico em ratas. **Revista Unorp,** São José do Rio Preto, v. 5, n. 12, p. 25-47. 2004.

SPAGGIARI, C. W. **O efeito da drenagem linfática manual em gestantes no final da gravidez.** 2008. 76f. Dissertação de mestrado: (Mestrado em tocoginecologia, área de ciências biomédicas) – Universidade Estadual de Campinas UNICAMP, Campinas, 2008.

TKACHENKO, O.; SHCHEKOCHIKHIN. D.; SCHRIER, R.W. Hormones and hemodynamics in pregnancy. **Int. J. Endocrinol Metab.**12(2):14098, 2014.

UMANA pilates. **Drenagem linfática na gestação.** 2015. Disponível em: <<http://umanapilates.com.br/site/parceiro/drenagem-linfatica-na-gestacao/>>. Acesso em: 6 abr. 2018.

URASAKI, M. B. M. Alterações fisiológicas da pele percebidas por gestantes assistidas em serviços públicos de saúde. São Paulo, **Acta Paul Enferm,** 2010.

VARELLA, T. C. N. Dermatologia e gestação. Rio de Janeiro, **Dermatol.,** v. 80, 2005.

VERGNANINI, A. L. **Obstetrícia básica.** São Paulo: Sarvier, 2006.