
ESTÉTICA FACIAL E ESTÉTICA CORPORAL

Brasília-DF.

Elaboração

Juliana Silva Vidal Pereira

Sumário

Apresentação.....	05
Organização do Caderno de Estudos e Pesquisa.....	06
Organização da disciplina	08
Introdução	11
UNIDADE I – Acometimentos da pele.....	12
1. Acne.....	12
1.1 Fisiopatologia.....	13
1.2 Algumas considerações sobre o acne	14
1.3 Tratamento.....	15
2. Estrias.....	16
2.1 Considerações sobre as estrias.....	16
2.2 Tratamento.....	17
3. Flacidez de pele	19
3.1 Como identificar.....	19
3.2 Como tratar.....	19
4. Fibroedemagelóide (FEG).....	21
4.1 Fibro edema gelóide ou celulite?	21
4.2 Identificação do FEG.....	21
4.3 Estágios do FEG.....	21
4.4 Tratamento.....	22
5. Melasma.....	26
5.1 Etiologia e fisiopatologia.....	27
5.2 Recursos para tratamento.....	27
UNIDADE II – Envelhecimento	28
6. Sobre o envelhecimento.....	30
6.1 Teoria do relógio biológico.....	30
6.2 Teoria da multiplicação celular.....	30
6.3 Teoria das reações cruzadas de macromoléculas.....	30
6.4 Teoria dos radicais livres.....	30
6.5 Teoria do desgaste.....	31
6.6 Teoria auto-imune.....	31
7. Recursos para prevenção e tratamento	31
7.1 Eletroterapia.....	32
7.2 Laser.....	32
7.3 Massoterapia.....	32
7.4 Cinesioterapia.....	32
7.5 Procedimentos médicos.....	33

UNIDADE III – Perimetria	35
8. Perimetria	35
8.1 O que é?	35
8.2 Sua utilização na área da saúde e estética.....	35
8.3 Cuidados importantes.....	35
8.4 Como realizar.....	36
8.5 Outros pontos de referência.....	38
UNIDADE IV – Artigos complementares.....	39
9. Sugestões de leituras complementares	39
Para não finalizar	83
Referências	84

APRESENTAÇÃO

Caro aluno

A proposta editorial deste Caderno de Estudos e Pesquisa reúne elementos que se entendem necessários para o desenvolvimento do estudo com segurança e qualidade. Caracteriza-se pela atualidade, dinâmica e pertinência de seu conteúdo, bem como pela interatividade e modernidade de sua estrutura formal, adequadas à metodologia da Educação a Distância – EaD.

Pretende-se, com este material, levá-lo à reflexão e à compreensão da pluralidade dos conhecimentos a serem oferecidos, possibilitando-lhe ampliar conceitos específicos da área e atuar de forma competente e consciente, como convém ao profissional que busca a formação continuada para vencer os desafios que a evolução científico-tecnológica impõe ao mundo contemporâneo.

Elaborou-se a presente publicação com a intenção de torná-la subsídio valioso, de modo a facilitar sua caminhada na trajetória a ser percorrida tanto na vida pessoal quanto na profissional. Utilize-a como instrumento para seu sucesso na carreira.

Conselho Editorial

ORGANIZAÇÃO DO CADERNO DE ESTUDOS E PESQUISA

Para facilitar seu estudo, os conteúdos são organizados em unidades, subdivididas em capítulos, de forma didática, objetiva e coerente. Eles serão abordados por meio de textos básicos, com questões para reflexão, entre outros recursos editoriais que visam a tornar sua leitura mais agradável. Ao final, serão indicadas, também, fontes de consulta, para aprofundar os estudos com leituras e pesquisas complementares.

A seguir, uma breve descrição dos ícones utilizados na organização dos Cadernos de Estudos e Pesquisa.



Provocação

Pensamentos inseridos no Caderno, para provocar a reflexão sobre a prática da disciplina.



Para refletir

Questões inseridas para estimulá-lo a pensar a respeito do assunto proposto. Registre sua visão sem se preocupar com o conteúdo do texto. O importante é verificar seus conhecimentos, suas experiências e seus sentimentos. É fundamental que você reflita sobre as questões propostas. Elas são o ponto de partida de nosso trabalho.



Textos para leitura complementar

Novos textos, trechos de textos referenciais, conceitos de dicionários, exemplos e sugestões, para lhe apresentar novas visões sobre o tema abordado no texto básico.



Sintetizando e enriquecendo nossas informações

Espaço para você fazer uma síntese dos textos e enriquecê-los com sua contribuição pessoal.



Sugestão de leituras, filmes, *sites* e pesquisas

Aprofundamento das discussões.



Praticando

Atividades sugeridas, no decorrer das leituras, com o objetivo pedagógico de fortalecer o processo de aprendizagem.



Para (não) finalizar

Texto, ao final do Caderno, com a intenção de instigá-lo a prosseguir com a reflexão.



Referências

Bibliografia consultada na elaboração do Caderno.

Organização da Disciplina

Ementa

Discutir as afecções estéticas faciais e corporais tratadas pela fisioterapia dermato-funcional, estudando as mesmas e os principais recursos disponíveis para seu tratamento. Estudar ainda o uso da perimetria como ferramenta de avaliação em estética corporal.

Objetivos

- Estudar alguns dos principais acometimentos da pele
- Estudar algumas das ferramentas de tratamento disponíveis na área da estética
- Estudar o processo de envelhecimento e possibilidades de retardá-lo
- Estudar o uso da perimetria como ferramenta de avaliação em estética corporal

UNIDADE I – Acometimentos da pele

Carga horária: 30 horas

Conteúdo	Capítulo
Acne	1
Fisiopatologia	1.1
Algumas considerações sobre o acne	1.2
Tratamento	1.3
Estrias	2
Considerações sobre as estrias	2.1
Tratamento	2.2
Flacidez de pele	3
Como identificar	3.1
Como tratar	3.2

Fibroedemagelóide (FEG)	4
Fibro edema gelóide ou celulite?	4.1
Identificação do FEG	4.2
Estágios do FEG	4.3
Tratamento	4.4
Melasma	5
Etiologia e fisiopatologia	5.1
Recursos para tratamento	5.2

UNIDADE II – Envelhecimento

Carga horária: 10 horas

Conteúdo	Capítulo
Sobre o envelhecimento	6
Teoria do relógio biológico	6.1
Teoria da multiplicação celular	6.2
Teoria das reações cruzadas de macromoléculas	6.3
Teoria dos radicais livres	6.4
Teoria do desgaste	6.5
Teoria auto-imune	6.6
Recursos para prevenção e tratamento	7
Eletroterapia	7.1
Laser	7.2
Massoterapia	7.3
Cinesioterapia	7.4
Procedimentos médicos	7.5

UNIDADE III – Perimetria

Carga horária: 10 horas

Conteúdo	Capítulo
Perimetria	8
O que é?	8.1
Sua utilização na área da saúde e estética	8.2
Cuidados importantes	8.3
Como realizar	8.4
Outros pontos de referência	8.5

UNIDADE IV – Artigos complementares

Carga horária: 10 horas

Conteúdo	Capítulo
Sugestões de leituras complementares	9

Introdução

Este caderno foi elaborado visando enriquecer seus conhecimentos relacionados aos princípios da Fisioterapia aplicada à estética.

Cada unidade e capítulo apresentam e discutem tópicos referentes a essa temática, entretanto é essencial que a busca pelo conhecimento e aprendizado não se restrinja ao final da leitura deste material.

A busca pelo conhecimento inspira-nos a procurar constante e incessantemente pelo que há de mais novo no mundo científico. Nosso objetivo é orientá-lo (a) de uma forma abrangente e desta forma, despertar seu lado crítico e interesse em aprofundar seus conhecimentos nas informações aqui discutidas.

Lembre-se que é justamente a busca incessante pelo conhecimento e saber científico, associado a constante atualização, dedicação e trabalho, que serão o diferencial para destacar-se no mercado de trabalho.

A área da estética encontra-se em constante expansão e conta atualmente com um vasto mercado e a ser explorado. A cada dia, mais e mais recursos e possibilidades de trabalho são desenvolvidos, visando a inovação, melhoria e/ou aperfeiçoamento das técnicas existentes.

Bons estudos!

UNIDADE I – Acometimentos da pele

Provocação: É importante tratar afecções de pele?

As afecções da pele são freqüentemente encontradas na população em geral e muitas das vezes trazem implicações estéticas e conseqüências importantes, como isolamento social, diminuição da auto-estima, depressão, estresse. Por outro lado, a cada dia a área da estética e beleza vem crescendo e oferecendo opções de tratamento. Amenizando a parte estética, muitas das vezes são também resolvidos problemas e conseqüências relacionadas a elas.

1. Acne

A acne é uma afecção dermatológica que atinge o conjunto pilossebáceo, ou seja, pêlo e glândula sebácea.

A acne vulgar ou juvenil é uma das dermatoses (doenças que acometem a pele) mais freqüentes, afetando cerca de 80% dos adolescentes.

Acomete ambos os sexos. Dos 14 aos 17 anos é sua fase de maior incidência em mulheres e apresenta, nos homens, seu pico de surgimento dos 16 aos 19 anos.

Dados americanos demonstram que mesmo afeta (VAZ, 2003).

- 80-85% dos indivíduos com idades compreendidas entre os 12 e os 25 anos
- 8% nos indivíduos entre os 25 e os 34 anos,
- 3% entre os 35 e os 44 anos

São mais graves em pessoas do sexo masculino, porém mais persistentes nas mulheres, sendo pouco comuns em asiáticos e negros.

Isso não quer dizer que em outras idades (antes ou após as citadas) elas não apareçam. As faixas etárias, como citado, referem-se ao período de maior aparecimento das mesmas.

As regiões de maior concentração de glândulas sebáceas são também as regiões de maior aparecimento da acne: face e tórax (anterior e posteriormente).

Suas lesões são decorrentes de obstrução dos folículos sebáceos em decorrência de reação inflamatória local, aumento na produção e secreção da glândula sebácea, hiperqueratinização com obstrução do folículo pilossebáceo, proliferação e ação das bactérias.

É caracterizada por comedões (chamados popularmente de cravos), pápulas, pústulas e nas formas mais graves, por abscessos, cistos e cicatrizes em graus variáveis.

Sua gravidade é variável. Existem casos mais simples, quase imperceptíveis, até os mais graves, devendo o tratamento ser realizado pelo dermatologista.

Indivíduos que apresentam acne em suas formas moderadas a graves podem apresentar problemas de auto-estima e/ou demais problemas emocionais, sociais e de relacionamento.

Uma vez que o aparecimento do acne é considerado um processo natural do desenvolvimento, muitas das vezes a busca por ajuda de um profissional competente e especializado demora a acontecer, fazendo com que o tratamento se inicie tardiamente.

1.1 Fisiopatologia

O texto a seguir foi baseado no artigo de VAZ (2003).

Por se tratar de uma doença da unidade pilossebácea (composta pelo folículo piloso e pela glândula sebácea) normalmente acomete áreas onde estas são maiores e mais numerosas, principalmente face, tórax e dorso. Tal fato ocorre devido à interação de alguns fatores, tais como:

- Aumento na produção do sebo, desencadeada pela estimulação androgênica das glândulas sebáceas, com início na puberdade;
- Obstrução do ducto pilossebáceo decorrente de uma hiperqueratose de retenção. Um processo anormal de queratinização, caracterizado por um incremento da adesividade e do *turnover* das células foliculares epiteliais, causado por alterações hormonais e pelo sebo modificado pela bactéria residente *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*);
- A proliferação do *P. acnes*, um difteróide anaeróbico, residente normal do folículo pilossebáceo, produz ácidos gordos livres irritantes da parede folicular distendida;
- Inflamação, mediada quer pela ação irritante do sebo, que extravasa para a derme quando há ruptura da parede folicular, quer pela presença de fatores quimiotáticos e de mediadores pró-inflamatórios produzidos pelo *P. acnes*.
- São também fatores predisponentes do acne: hereditariedade, *stress* emocional, androgênios, pressão e/ou fricção excessiva da pele, exposição a certos químicos industriais, utilização de cosméticos comedogênicos ou de certos medicamentos (esteróides anabolizantes, corticoesteróides tópicos e sistêmicos, lítio, isoniazida, anticoncepcionais orais).

O evento patológico primário do acne consiste na obstrução da unidade pilossebácea que dá origem ao microcomedão.

Quando este aumenta de tamanho, e o orifício folicular se dilata, surgindo o comedão aberto (ou ponto negro), que geralmente não inflama.

Quando o orifício não se dilata surge o comedão fechado (ou ponto branco), o precursor das lesões inflamatórias. As paredes do folículo distendidas e inflamadas (pápula) podem romper e espalhar o seu conteúdo para a derme provocando uma reação inflamatória de corpo estranho (pústulas e nódulos).

Do ponto de vista clínico o acne classifica-se em não-inflamatória e inflamatória, de acordo com o tipo de lesão predominante.

1.2.1 Lesões não inflamatórias

Englobam o comedão aberto ou ponto negro e o comedão fechado ou ponto branco:

- Comedão aberto ou ponto negro: lesão plana ou ligeiramente elevada, visível à superfície da pele como ponto acastanhado ou negro que pode atingir 5 mm de diâmetro.

- Comedão fechado ou ponto branco: lesão ligeiramente palpável, esbranquiçada ou da cor da pele, habitualmente com 1 a 3 mm de diâmetro.

1.2.2 Lesões inflamatórias

Englobam a pápula, a papulopústula, nódulo, quisto:

- Pápula: lesão palpável, rosada ou avermelhada, com menos de 5 mm de diâmetro.
- Papulopústula: evolui da lesão anterior, aparecendo pús no seu conteúdo. É conhecida popularmente como espinha.
- Nódulo: lesão sólida e elevada, com diâmetro superior a 5 mm, e situada numa zona da derme mais profunda que a pápula.
- Quisto: nódulo elástico, não aderente às estruturas subjacentes, que facilmente inflama e supura. Localiza-se abaixo da camada basal, e por isso dele resulta, por regra, cicatriz. Nos casos mais graves comunicam entre si em profundidade, estabelecendo trajetos.

1.2 Algumas considerações sobre o acne

As cicatrizes podem surgir como resultado do acne inflamatório e estão associadas a um aumento do colágeno (cicatrizes hipertróficas e quelóides) ou a perda de colágeno (cicatrizes fibróticas deprimidas superficiais ou profundas e máculas atróficas).

Pode-se avaliar o grau de severidade das mesmas baseando-se na classificação de Habif e de Leeds modificada.

A classificação de Habif consiste na determinação do grau de severidade de acordo com:

- Quantidade das lesões inflamatórias:
 - Ligeira: algumas (<10) pápulas/pústulas e ausência de nódulos;
 - Moderada: muitas (10-20) pápulas/pústulas e/ou alguns nódulos;
 - Severa: numerosas (>20) pápulas/pústulas e/ou muitos nódulos;
- Presença de cicatrizes;
- Persistência de drenagem purulenta e/ou serossanguínea das lesões;
- Presença de fístulas;
- Outros fatores: repercussões psicossociais, dificuldades laborais e resposta inadequada à terapêutica.

A classificação de Leeds modificada baseia-se no número de lesões inflamatórias e na severidade destas, que é determinada pela extensão da inflamação, pelo tamanho das lesões e pelo eritema associado.

A acne facial pode ser dividida em 12 graus de severidade progressiva.

O acne do dorso e peito é classificada de forma similar em oito graus de severidade.

Para os pacientes com acne predominantemente não inflamatória, sugere-se uma classificação em três graus de severidade.

Na avaliação do grau de severidade do acne, este sistema de classificação também contempla potenciais complicações como a presença de cicatrizes e as repercussões psicossociais da doença.

1.3 Tratamento

O tratamento do acne visa minimizar a formação de cicatrizes, melhorar a aparência, a auto-estima e relacionamento daquele indivíduo que encontra-se sob isolamento social, prevenir ou tratar lesões já instaladas, diminuição do desconforto físico desencadeado pelas lesões.

A orientação do paciente com acne deve ser realizada. Seu empenho no tratamento é fundamental para o progresso do mesmo.

Limpezas de pele são recomendadas e podem ser realizadas, desde que sejam feitas por um profissional competente, que atue na área da estética. Caso contrário existe o risco de exacerbação dos sinais e sintomas.

Conforme a gravidade das lesões, o profissional da estética pode recomendar a procura por um tratamento médico, preferencialmente dermatologista, para que seja realizada uma abordagem multiprofissional. A prescrição de fármacos só pode ser realizada pelo médico.

2. Estrias

2.1 Considerações sobre as estrias

A estria é definida por Guirro & Guirro (2002, p. 392) como:

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

A literatura nesta temática não é discretamente escassa, apesar de ser uma afecção frequentemente encontrada, principalmente em mulheres.

Devido à sua grande incidência na população (principalmente do sexo feminino – na mulher adulta saudável, sua incidência é 2,5 vezes mais frequente que os homens nas mesmas condições), não é raro observarmos problemas psicossociais e de auto-estima nos indivíduos acometidos. Pessoas que evitam o uso de determinadas roupas, trajes de banho ou até mesmo se isolam socialmente devido à presença de estrias pelo corpo.

Frequentemente presentes em obesos, estresse, gravidez, atividade física vigorosa (musculação), uso tópico ou sistêmico de esteróides (cortisona ou ACTH), infecções agudas e debilitantes (HIV, tuberculose, lupus, febre reumática), tumores de supra-renal (GUIRRO & GUIRRO, 2002)

Não existe uma definição específica para as causas de surgimento das estrias, mas estudos apontam para causas multifatoriais, fatores endocrinológicos, mecânicos, predisposição genética e familiar. Tais fatores levaram ao surgimento de três teorias para sua etiologia: a mecânica, a endocrinológica e a infecciosa.

Ainda conforme Guirro & Guirro (2002, p. 392),

as estrias são ditas atroficas pelas características que apresentam, já que atrofia é a diminuição da espessura da pele, decorrente da redução do número e volume de seus elementos e é representada por adelgaçamento, preguiamento, secura, menor elasticidade, rarefação dos pêlos.

Inicialmente denominada striae rubrae, ou seja, estria rubra. Quando surgem, têm como primeiros sinais clínicos o prurido (“coceira”), dor (alguns casos), erupção papular plana e leemente rosadas.

Na próxima fase, quando seu processo de formação encontra-se quase totalmente estabelecido, as lesões adquirem coloração esbranquiçada, sendo denominadas nesta fase striae albae, ou seja, estria alba.

2.2 Tratamento

Antes de iniciar as considerações a respeito dos tratamentos possíveis para as estrias, vale ressaltar que na literatura disponível acerca do assunto, os autores são unânimes e concordam com a afirmação de que as estrias são uma seqüela irreversível.

Entretanto, observa-se que alguns tratamentos podem minimizá-las, conforme descrito a seguir.

2.2.1 Eletroterapia

A relutância da aceitação de tratamentos eficazes para estrias encontra-se fundamentada principalmente no fato que a fibra elástica não se regenera. Entretanto Guirro, Ferreira e Guirro (1991), utilizando a corrente contínua filtrada constante, abriram uma nova perspectiva para o tratamento desta afecção. Claro que os resultados são variáveis e depende da idade do paciente, tamanho e fase que se encontra a estria, o tempo de surgimento da mesma, cor da pele, número de sessões.

O método é invasivo, porém superficial. o aparelho utilizado é um gerador de corrente contínua filtrada constante, comercialmente conhecido como *Striat*, que apresenta dois eletrodos: um passivo do tipo placa e um ativo especial que consiste de uma fina agulha sustentada por uma caneta (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

O processo de regeneração encontra-se baseado na compilação dos efeitos intrínsecos da corrente contínua e dos processos envolvidos na inflamação aguda (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

2.2.2 Laser

O tratamento com laser é mais eficaz quando aplicado imediatamente após o surgimento da estria. Sua ação ocorre a nível celular, aumentando o número de fibras colágenas e consequentemente a tensão epidérmica. Desta forma, melhora o aspecto da pele. Sua eficácia é melhor quando combinada com outros recursos. Observa-se uma melhora da atividade metabólica do tecido e, consequentemente, uma maior lentidão no seu estabelecimento (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

2.2.3 Massagem

Recomendada apenas para complemento de demais tratamentos, incrementando a circulação e penetração de produtos pela pele, mas não deve ser usada de forma isolada no tratamento das estrias, haja vista que não há bases fisiológicas de ação comprovadas cientificamente para este caso. Ela não apresenta capacidade de regenerar o tecido lesado (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

2.2.4 Escarificação

Trata-se de um processo semelhante à dermoabrasão (que discutiremos a seguir), onde é provocada uma lesão da pele com diferentes artefatos, podendo ser qualquer instrumento perfurante devidamente esterilizado e manuseado habilmente, de modo a evitar lesões profundas (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

2.2.5 Dermoabrasão

Este procedimento ocasionará uma lesão na pele, via sistema que lança um fluxo de microcristais na pele através de vácuo controlado. Apresenta caráter regenerativo, baseado em

uma lesão promovida por agente físico, que desencadeia um processo inflamatório. Podem ser classificadas em vários níveis, alcançando diferentes profundidades da pele e, conseqüentemente, diferentes respostas. Esses níveis são (GUIRRO & GUIRRO, 2002):

- nível 1: superficial, atingindo apenas a epiderme, ocasiona eritema
- nível 2: profundidade intermediária, afetando a epiderme e parte da derme, ocasiona uma hiperemia e um edema
- nível 3: profundo, atinge todas as camadas da derme, ocasionando um sangramento associado a outros sinais

Fisioterapeutas podem atuar apenas nos níveis 1 e 2. O nível 3 é restrito a médicos, pois requer a administração conjunta de fármacos com finalidades anestésicas, antimicrobianas e analgésicas (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

3. Flacidez de pele (GUIRRO p. 338)

3.1 Como identificar

A flacidez pode ser definida como estado de relaxamento; ausência total do tônus muscular (SILVA, SILVA & VIANA, 2010). Pode ainda ser definida como o estado do que é mole, ou flácido

Contudo, definir flacidez estética é foco de discussão, uma vez que, conforme definido por Guirri e Guirro (2002, p.338):

A flacidez muscular e a hipotonia muscular são consideradas por alguns como uma entidade única, ao passo que para outros são independentes. Pode-se considerar a flacidez estética não apenas como uma patologia distinta, mas sim como seqüela de vários episódios ocorridos como, por exemplo, inatividade física, emagrecimento demasiado, dentre outros. (...) É preciso que fique claro para o fisioterapeuta que sua intervenção só será possível no caso de hipotonia muscular, pois no caso de flacidez de pele, somente a cirurgia resolverá o problema.

A flacidez de pele pode ser exemplificada pelo exemplo a seguir, dos mesmos autores (p.339):

Tendo a pele comportamento viscoelástico, pode-se concluir que quando o limite elástico da mesma é ultrapassado por algum motivo, como por exemplo, um indivíduo magro que se torna obeso em um curto período de tempo e depois emagrece novamente, ao cessar o estímulo, ela não volta ao seu tamanho original, dando origem a esse "excesso de pele", denominado flacidez estética.

A flacidez pode ocorrer também conseqüente ao processo de envelhecimento, uma vez que decorrente deste processo, observamos a substituição de massa magra por gordura.

3.2 Tratamento

3.2.1 Atividade física: alongamento e fortalecimento muscular

- Alongamento: O primeiro passo para a atividade física bem sucedida é, além de uma avaliação acerca da capacidade cardiorrespiratória do indivíduo (para adequação dos exercícios), sejam avaliadas as suas condições físicas, como a amplitude e mobilidade articular. Justamente por isso, a prescrição de alongamentos é fundamental neste processo.

- Fortalecimento: a atividade física regular influencia o tecido muscular (melhora força muscular, aumenta a resistência à fadiga, aumento do fluxo sanguíneo muscular devido ao aumento nas demandas de oxigênio), mas também outros tecidos não musculares:

aumento do tecido conjuntivo muscular, fortalecimento ósseo com aumento de minerais e hidroxiprolina, a cartilagem se espessa entre os segmentos em atividade, aumento na força de ruptura dos ligamentos e tendões. Destacam-se ainda seus efeitos no controle ponderal (perda de peso e manutenção do mesmo) (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

Previamente ao início de qualquer atividade física que objetiva o condicionamento muscular tanto para resistência quanto para força, deve-se necessariamente desenvolver protocolos que visem o alongamento do músculo. Isso porque para que haja amplitude de movimento normal, é necessário que haja mobilidade e flexibilidade dos tecidos moles que circundam a articulação, ou seja, músculos, tecido conjuntivo e pele, além de mobilidade articular (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

3.2.2 Estimulação elétrica neuromuscular

A estimulação elétrica neuromuscular pode resultar em hipertrofia e aumento da potência muscular, alcançados quando são utilizados níveis adequados de intensidade e frequência. Observa-se ainda aumento da irrigação sanguínea e aumento do retorno venoso e linfático, por provocar sucessivamente contrações e relaxamentos musculares (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

4. Fibroedemagelóide

4.1 Fibro edema gelóide ou celulite?

O termo correto para designar alterações do relevo cutâneo é fibro edema gelóide. Este é popularmente conhecido como celulite. Entretanto, é uma comparação errônea, uma vez que ambos os termos designam coisas distintas.

Celulite, do latim *cellulite*, significa inflamação no tecido celular. Algumas vezes, pode ser confundida erroneamente com uma patologia de mesmo nome e de características condizentes com o termo, porém tratada exclusivamente pela classe médica (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

Além de ser considerado visualmente desagradável por grande parte das pessoas, o fibro edema gelóide, do ponto de vista estético desencadeia disfunções álgicas nas zonas acometidas e diminuição das atividades funcionais. Provoca sérias complicações, dentre elas dores intensas e problemas emocionais (GUIRRO & GUIRRO, 2002), como diminuição da auto-estima e quadros depressivos.

4.2 Identificação do FEG

Conforme descrito por Guirro & Guirro (2002), as quatro evidências clínicas observadas durante a palpação do FEG, classicamente conhecida como “tétrade de Ricoux” são: aumento da espessura do tecido celular subcutâneo, maior consistência tecidual, maior sensibilidade à dor, diminuição da mobilidade por aderência aos planos mais profundos.

Conforme o grau, o FEG pode ser identificado por testes simples, seguros e não invasivos. Em graus mais elevados, o mesmo apresenta sinais que mesmo a olho nu é possível identificá-lo: tecido flácido, com relevos e depressões, dificilmente sendo confundida com outra patologia.

Quando for avaliar, o profissional da estética deverá solicitar ao seu cliente que permaneça em posição ortostática (de pé), especialmente porque em decúbito ventral ou lateral a força gravitacional favorece a acomodação dos tecidos, podendo então mascarar o real estado dos mesmos. Coloração tecidual, varizes, estrias, dor à palpação, dentre outros sinais, podem também estar presentes (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

4.2.1 Teste da preensão

Deve-se pressionar a pele juntamente com a tela subcutânea entre os dedos (movimento de pinça), promovendo um movimento de tração. Sendo a sensação dolorosa mais incômoda que o normal, é indicativo de FEG, já com alteração de sensibilidade.

4.2.2 Teste da casca de laranja

Deve-se pressionar o tecido adiposo entre os dedos polegar e indicador ou entre as palmas das mãos. O teste será positivo caso a pele torne-se rugosa, semelhante à casca de uma laranja.

4.3 Estágios do FEG

Com exceção das palmas das mãos, plantas dos pés e couro cabeludo, que apresentam um tecido diferenciado, o FEG pode surgir em qualquer parte do corpo, preferencialmente porção superior das coxas (interna e externamente), porção interna

dos joelhos, regiões de abdome, glúteos e porção superior dos braços (ântero e posteriormente).

O mesmo apresenta três estágios não completamente delimitados, podendo ainda ocorrer uma sobreposição dos mesmos numa mesma área.

4.3.1 FEG Brando (Grau 1)

Raramente encontramos na prática clínica, haja vista que o profissional geralmente recebe a paciente com sinais e sintomas já instalados.

Neste estágio, o FEG só é percebido quando da realização do teste da casca de laranja ou durante uma contração muscular voluntária. Não se observam alterações clínicas. É assintomático e considerado sempre curável (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

4.3.2 FEG Moderado (Grau 2)

Diferentemente do estágio anterior, neste estágio, as depressões são visíveis mesmo sem a compressão dos tecidos. Com a compressão, portanto, elas ficam sujeitas a apresentarem-se mais evidentes. Caso a luz incida lateralmente, as margens são facilmente delimitadas e já se encontra alteração de sensibilidade. Frequentemente curável (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

4.3.3 FEG Grave (Grau 3)

Em qualquer posição que o indivíduo esteja, é possível identificar o acometimento tecidual. Não são necessários testes, uma vez que os resultados são visíveis mesmo sem eles. A pele torna-se com aparência de “saco de nozes”, por apresentar-se cheia de relevos, enrugada e flácida. Alterações de sensibilidade encontram-se presentes. Pode ser melhorado, embora não completamente curado (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

4.4 Tratamento

Para tratamento do FEG, duas coisas são fundamentais: correto diagnóstico aliado ao melhor recurso de escolha para tratamento em questão.

Pesquisas realizadas nas últimas décadas apontaram que os melhores resultados para o fibro edema gelóide são aqueles tratamentos nos quais o corpo é submetido à recuperação da saúde e não tem como foco apenas o FEG; afinal, se este é abrandado mas os hábitos de vida permanecem iguais (utilização de anticoncepcionais orais, sedentarismo, alimentação inadequada, tabagismo e etilismo), os resultados serão apenas temporários e transitórios. (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

Uma abordagem multidisciplinar é importante e recomendada, sendo que a orientação ao paciente também é fundamental para o tratamento. O que ele fizer em casa contribuirá enquanto manutenção e/ou complementação doméstica.

4.4.1 Tratamento cirúrgico

O tratamento cirúrgico é um procedimento exclusivamente medido e é executado via lipoaspiração superficial, com rompimento de bandas fibrosas e liberação da gordura projetada (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

Outra técnica que trata alterações de relevo cutâneo é a subcissão, que consiste em uma intervenção na junção dermo-hipodérmica, deslocando as fibras de alto teor fibrótico. Tal procedimento pode ser realizado ambulatorialmente e consiste em algumas etapas, quais sejam (GUIRRO & GUIRRO, 2002):

- delimitação das depressões que serão destacadas com lápis dermatográfico
- anestesia tópica com vasoconstritor
- inserção na pele de um estilete especial tipo agulha, sendo o mesmo movimentado em leque no plano desejado, seccionando os septos fibrosos até que os mesmos deslizem livremente pelo tecido
- o plano de dissecação abrigará um hematoma. Visando delimitá-lo, é colocado uma compressão quatro quilos aproximadamente, logo após o ato cirúrgico, que permanece no local durante 4 a 5 minutos.
- utilização de malha compressiva é indicada no intuito de minimizar e diminuir edemas
- a fisioterapia precoce diminui o risco de complicações

O fisioterapeuta terá como etapas de reabilitação pós-cirúrgica (GUIRRO & GUIRRO, 2002):

- drenagem linfática manual de membros inferiores, abdome, região glútea e lombar: para melhora da cicatrização e diminuição do edema pós-cirúrgico
- crioterapia (gelo) nas primeiras 24h
- ultra-som após 24h, na frequência de 3 MHz, com intensidade média de 0,4 a 0,6 Wcm⁻², no modo contínuo ou pulsado 50%: atenuando hematomas e desta forma, diminuindo o risco de fibrose
- massagem de fricção e/ou amassamento circular, desde que não provoque a formação de novas petéquias ou hematomas: prevenir a formação de aderências.
- laser após 24 horas, com densidade de energia 8J/cm⁻², de forma pontual: estimulação do processo de cicatrização

4.4.2 Terapia nutricional

O ditado popular “você aquilo que você come” é verdadeiro e, por isso, quem deseja tratar disfunções estéticas, deve também cuidar de sua alimentação, especialmente se já existe um quadro de sobrepeso ou obesidade presente.

Ao invés de dietas “mirabolantes” ou dietas mágicas (aquelas onde promete-se perder muita massa corpórea em pouco espaço de tempo), o ideal é uma reeducação alimentar, via dieta adequada.

Uma dieta hipocalórica, elaborada por um profissional especializado (nutrólogo ou nutricionista), contribui muito neste processo.

4.4.3 Eletroterapia

De acordo com a resposta fisiológica desencadeada, diversos tipos de correntes podem ser utilizadas.

- Corrente galvânica: pode ser usada pura ou associada a drogas despolimerizantes (iontoforese). No primeiro caso, quando a mesma é utilizada pura, os efeitos fisiológicos característicos da corrente, os efeitos eletroquímicos, osmóticos e as modificações vasomotoras podem promover uma melhora da nutrição tecidual da região afetada secundária ao aumento da circulação local, que ocorre principalmente no pólo negativo, por ser mais estimulante. Já na ionização, a medicação introduzida busca promover a despolimerização da substância fundamental amorfa. Dentre os medicamentos que podem ser utilizados, destacam-se as enzimas mucopolissacaridases combinadas ou não com outros fármacos (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

- Correntes diadinâmicas: a corrente difásica (DF), monofásica (MF), a curtos períodos (CP) e a ritmo sincopado (RS) são as correntes diadinâmicas que podem ser utilizadas, cada qual com um objetivo diferenciado (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

- Correntes excitomotoras: a estimulação elétrica neuromuscular (NMES) é um interessante complemento no tratamento do FEG. Objetiva, via contração muscular, o fortalecimento e/ou hipertrofia muscular bem como o aumento da circulação sanguínea e linfática, melhorando o trofismo dos tecidos (GUIRRO & GUIRRO, 2002). Embora muito empregada, a mesma deve ser utilizada com cautela por parte dos profissionais da estética.

4.4.4 Terapia física

O tecido afetado pelo FEG é mal oxigenado e mal nutrido, uma vez que a circulação sanguínea e linfática nestes locais encontra-se deficiente. Diante do exposto, justifica-se o fato da prática de atividade física regular ser parte fundamental no tratamento desta disfunção.

A atividade física melhora a circulação de retorno, a função cardiorrespiratória, o tônus muscular, aumenta o metabolismo e promove uma mobilidade adequada, uma amplitude de movimento normal necessária para a completa mobilidade e flexibilidade da articulação e estruturas que a compõem (músculos, tecidos conjuntivo e pele) (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

4.4.5 Terapia medicamentosa

- Mesoterapia ou intradermoterapia: consiste na utilização da derme como receptora e difusora de pequenas quantidades de medicamentos, incluindo anestésicos, corticoesteróides, antibióticos, dentre outros. Consiste em introduzir múltiplas injeções intradérmicas de enzimas, vasodilatadores e de substâncias farmacológicas que auxiliam o metabolismo do tecido conjuntivo. A injeção dos mesmos é feita via pistola, que porta uma agulha de aproximadamente 4 mm. Procedimento exclusivamente médico (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

- Ativos farmacológicos: tais ativos, utilizados no tratamento do fibro edema gelóide, atuam no tecido conjuntivo ou na microcirculação, podendo ser utilizados por via tópica, sistêmica ou transdérmica. Dentre os princípios ativos atuantes na microcirculação, destacam-se os extratos vegetais de hera, e castanha-da-índia, ginkgo biloba e rutina, que agem diminuindo a hipermeabilidade capilar e aumentando o tônus venoso. Dos ativos usados no tratamento do FEG com ações sobre o tecido conjuntivo, destaca-se o silício e a *Centella asiática* (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

4.4.6 Endermologia

Também chamada dermatonia. Engloba equipamentos específicos baseados na aspiração (sucção), acrescidos de uma mobilização tecidual efetuada por rolos motorizados, localizados no cabeçote. Produz uma mobilização profunda da pele e tela subcutânea, permitindo um incremento na circulação superficial. Isso ocorre devido ao vácuo formado, que produz uma pressão negativa. As manobras devem ser realizadas no sentido das fibras musculares e linhas de tensão da pele, visando evitar flacidez tecidual (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

4.4.7 Ultra-som

A utilização do ultra-som no tratamento do FEG encontra-se relacionado aos seus efeitos fisiológicos associados à sua capacidade de veiculação de substâncias através da pele, processo denominado fonoforese (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

Dentre os efeitos do mesmo, destacam-se a neovascularização (com conseqüente incremento da circulação sanguínea), rearranjo e aumento da extensibilidade das fibras colágenas e melhora das propriedades mecânicas do tecido (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

4.4.8 Massoterapia

Por apresentar uma etiologia multifatorial, a massagem não deve ser utilizada como único recurso de tratamento do FEG, mas pode ser utilizada como coadjuvante.

A mesma promove analgesia e incremento na circulação sanguínea e linfática, devendo ser realizada de forma intermitente, suave e superficial, com o objetivo inicial de dessensibilização. Outros efeitos são o auxílio na penetração de produtos com princípios ativos específicos, diminuição da resistência da pele às correntes e aumento da maleabilidade tecidual. A massagem vigorosa não deve ser realizada (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

4.4.9 Drenagem linfática manual

A drenagem linfática manual (DLM) também deve ser utilizada como recurso no tratamento do fibro edema gelóide (FEG), uma vez que favorece a diminuição de edemas. É importante que a técnica seja associada à elevação do segmento corporal que está sendo drenado. Caso contrário, existe a possibilidade de ocorrência de uma estase venosa e linfática, com drenagem reduzida (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

5. Melasma

5.1 Definição

O melasma é uma hipermelanose comum caracterizada por máculas acastanhadas em áreas fotoexpostas, cuja fisiopatogenia não é totalmente esclarecida (MIOT *et al*, 2007).

O nome deriva do grego *melas* (negro). Cloasma é um termo que é usado com o mesmo sentido, sendo também derivado do grego *cloazein* (estar esverdeado). A denominação melasma constitui, portanto, uma designação mais adequada para a doença. Ela pode ser definida como (MIOT *et al*, 2009, p. 623):

uma dermatose comum que cursa com alteração da cor da pele normal, resultante da hiperatividade melanocítica focal epidérmica de clones de melanócitos hiperfuncionantes, com conseqüente hiperpigmentação melânica induzida, principalmente, pela radiação ultravioleta. Clinicamente, caracteriza-se por manchas acastanhadas, localizadas preferencialmente na face, embora possa acometer também região cervical, torácica anterior e membros superiores.

O mesmo desencadeia grande impacto na qualidade de vida de quem o apresenta, podendo, inclusive estar relacionado a casos de diminuição da auto-estima, estresse, isolamento social e depressão.

5.1 Etiologia e fisiopatologia

Esta é uma doença dermatológica de fácil diagnóstico ao exame clínico, embora demonstra uma cronicidade característica, com recidivas frequentes, grande refratariedade aos tratamentos existentes e ainda muitos aspectos fisiopatológicos desconhecidos. (MIOT *et al*, 2009).

Ainda segundo esses mesmos autores,

não há um consenso sobre a classificação clínica do melasma. São reconhecidos dois principais padrões de melasma da face: centrofacial, porque acomete a região central da fronte, região bucal, labial, região supralabial e região mentoniana; e malar, acomete regiões zigomáticas. Alguns autores acrescentam ainda um terceiro padrão, menos frequente, chamado mandibular. Ponzio & Cruz observaram em um estudo, 78,7% de melasmas centrais e 21,3% de periféricos.

Raramente encontrada no nariz, pálpebras e mento. É mais freqüente em mulheres, aparecendo em média dos 30 aos 55 anos e acomete apenas 10% dos homens (MIOT *et al*, 2007). Acomete usualmente, mulheres em idade fértil. Apresenta maior incidência em habitantes de regiões tropicais e equatoriais e em indivíduos de pele castanha a parda. (COSTA, *et al*, 2010).

Esses mesmos autores também declaram que

há inúmeros fatores envolvidos na etiologia da doença, porém nenhum deles pode ser responsabilizado isoladamente: influências genéticas, exposição à radiação ultravioleta, gravidez, menopausa, terapias hormonais, anticoncepcionais orais, cosméticos, drogas fototóxicas, endocrinopatias, fatores emocionais, medicações anticonvulsivantes e outros com valor histórico, mas os principais são predisposição genética e exposição às radiações solares, tendo em vista que as lesões de melasma são mais evidentes durante ou logo após períodos de exposição solar.

Tal fato também foi descrito por Costa *et al* (2010):

São observados períodos de remissão parcial durante o inverno e períodos de exacerbação durante o verão, sendo que as lesões podem surgir abruptamente em decorrência da exposição solar intensa ou de forma gradual, pela exposição constante. Uma das teorias mais aceitas é de que a radiação ultravioleta cause a peroxidação dos lipídios da membrana celular, com conseqüente formação de radicais livres, os quais estimulam os melanócitos a produzir melanina excessivamente, promovendo, assim, hiperpigmentação cutânea. A influência hormonal na etiopatogenia do melasma é subsidiada pela elevada frequência da afecção em gestantes, em usuárias de anticoncepcional oral e nas mulheres que fazem terapia de reposição hormonal.

5.2 Recursos para tratamento

O tratamento do melasma é geralmente insatisfatório, pela grande recorrência das lesões e pela ausência de uma alternativa de clareamento definitivo. Estudos clínicos controlados indicam a fotoproteção e uso de clareadores como as medidas de primeira linha no seu tratamento (MIOT *et al*, 2009).

Para refletir:

A partir de qual idade devem começar os cuidados com a pele? É importante prevenir o aparecimento de afecções de pele ou um profissional da área da estética só deve ser procurado quando a mesma já estiver instalada? Pode-se procurar qualquer profissional ou deve-se procurar alguém com formação na área?

UNIDADE II – Envelhecimento

Carga horária: 15 horas

Provocação: É possível prevenir o envelhecimento?

O envelhecimento é um processo inexorável e inevitável. Diz o ditado popular que só não envelhece quem morre jovem. Não podemos parar o processo de envelhecimento, entretanto, é possível retardá-lo. Não é possível interromper o processo, mas podemos tomar atitudes e cuidados no dia-a-dia que facilitam chegar à terceira idade com qualidade de vida. Nesse sentido, a área da estética tem muito a oferecer.

6. Sobre o envelhecimento

O tempo de vida de todo ser vivo, inclusive o ser humano, é limitado. O intervalo de tempo entre nascimento e morte é variável para cada ser e cada espécie, podendo sofrer interferências intrínsecas e extrínsecas a este processo. Acredita-se que seja de natureza multifatorial, portanto, manifestando-se de forma e tempo diferentes em cada indivíduo (CANÇADO & HORTA, 2006).

Este é um processo fisiológico natural e universal, que está intimamente relacionado às alterações que ocorrem a nível molecular, celular, tecidual e orgânico, envolvendo desgaste constante das reservas do sistema orgânico e de controle homeostático, de forma progressiva e irreversível com a idade (CAROMANO & JUNG, 1999).

Representa a última das três fases do ciclo vital do organismo. A primeira é a infância e a segunda, a maturidade (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

O envelhecimento é caracterizado por alterações espontâneas e naturais, resultando na maturação através da infância, puberdade, adultos jovens e então o declínio para a meia idade e idade avançada. Conforme artigo primeiro do Estatuto do Idoso (MINISTÉRIO DA JUSTIÇA, 2003), no Brasil considera-se idoso aqueles indivíduos com idade igual ou superior a sessenta anos.

Dados epidemiológicos apontam um envelhecimento da população mundial nas últimas décadas. Tem-se observado uma inversão da pirâmide etária, em virtude da diminuição nas taxas de natalidade, nos índices de mortalidade e do aumento da expectativa de vida da população (CAMARANO, 2006; GORZONI & PASSARELLI, 2006).

No Brasil, o aumento da população idosa segue essa tendência. Nos últimos 50 anos, a participação da população idosa brasileira no total da população nacional mais que duplicou: representava 4% em 1940 e 8,6% em 2000 (CAMARANO, 2006; BENEDETTI, MAZO, GOBBI *et al*, 2007). Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), demonstram que em 1970, existiam no país pouco mais de quatro milhões e setecentas mil pessoas com idade superior a sessenta anos. Já no censo realizado em 2000, esse número havia mais que triplicado. Estima-se que em 2020, a população idosa ultrapasse os 15% da população total do país. Em 2025, espera-se que ocorra um aumento de mais 33 milhões, tornando o Brasil o sexto país no mundo com a maior porcentagem de indivíduos idosos (PAIXÃO JÚNIOR & REICHENHEIM, 2005; CAMARANO, 2006; SILVA, FRISOLI JÚNIOR, PINHEIRO *et al*, 2006; IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2007).

Esse aumento da expectativa de vida faz com que as pessoas busquem cada vez mais manter-se fisicamente mais jovens. A longevidade proporcionada pelo desenvolvimento científico (ou seja, a cada dia surgem novas e melhores técnicas para tratamentos faciais e corporais, para as mais diversas finalidades), associada a uma facilidade de acesso a essas novas tecnologias, favorece esse processo de crescimento na área da saúde e da beleza.

Atentos a esse potencial mercado consumidor em expansão, a área da estética vem crescendo de forma exponencial, visando retardar os efeitos do envelhecimento, atenuando marcas de expressão, favorecendo o contorno corporal desejado e até mesmo proporcionando uma aparência mais jovem.

Além do motivo tratado anteriormente, que diz respeito ao aumento da expectativa de vida, observamos ainda uma crescente influência da mídia no dia a dia das pessoas. A busca pelo corpo perfeito, por uma aparência mais jovem, o ideal de beleza concebido pelo mundo da moda onde modelos magérrimas desfilam pelas passarelas, favorecem esse crescimento do setor.

O avanço da tecnologia e facilidade de acesso a elas também é fator determinante. A ciência, a cada dia, lança novos e mais modernos tratamentos e equipamentos. A divulgação dos mesmos é favorecida pela internet e demais meios de comunicação. A facilidade de acesso e diferentes formas de pagamento possibilitam o acesso das diferentes classes sociais.

Existem diversas teorias acerca das causas do envelhecimento, mas sabe-se que todos os processos fisiológicos involutivos no organismo ocorrem de forma harmônica (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

Dentre as principais alterações fisiológicas decorrentes do processo de envelhecimento, que são observadas no organismo, encontramos (GUIRRO & GUIRRO, 2002):

- retardamento da síntese de proteínas, que parece ser o fenômeno metabólico mais evidente deste processo, favorecendo um desequilíbrio entre a formação e a degradação das mesmas
- menor conteúdo de água no organismo
- involução de funções endócrinas
- menor funcionalidade do DNA e do RNA
- diminuição da quantidade e qualidade das regenerações
- as glândulas sebáceas e sudoríparas diminuem em quantidade e em função
- processo de cicatrização mais demorado
- receptores sensitivos de dor, calor e pressão, tornam-se menos sensíveis e em menor número
- a pele tende a tornar-se delgada, enrugada em alguns lugares, seca (a camada córnea torna-se mais permeável) e ocasionalmente escamosa
- as fibras colágenas da derme tornam-se mais grossas e as elásticas perdem parte de sua elasticidade
- tendência do organismo a se tornar hipotérmico, relacionado ao declínio metabólico geral, devido ao menor consumo de oxigênio e menor produção de dióxido de carbono e calor
- perda de força muscular
- progressiva e contínua perda de massa muscular esquelética, com substituição das mesmas por gordura, fato este que inicia após os 30 anos
- tendência ao atrofiamiento do melanócito, sendo por isso frequente o aparecimento de cabelos brancos (grisalhos), e manchada devido à diminuição de pigmentos em determinadas áreas
- diminuição da aptidão cardiorrespiratória
- ao andar, apresenta alteração do centro de gravidade, aumento da base de sustentação e passos mais curtos

Lembrando que as alterações acima descritas podem sofrer alterações, conforme o estilo de vida e cuidados do indivíduo. E trata-se do envelhecimento fisiológico, senil. Exemplo: em pessoas que praticam atividades físicas regulares (mínimo 30 minutos, por pelo menos 3 vezes por semana em dias intercalados), essa perda de massa muscular com substituição do mesmo por tecido gorduroso acontecerá com menor intensidade. O processo será retardado, ao invés de acelerar com o passar dos anos.

Pessoas que vivenciam o envelhecimento acompanhado de doenças, quaisquer que sejam (diabetes, hipertensão arterial, doenças oculares, renais, cardíacas, pulmonares ou outras), apresentam resultados e complicações ainda mais agravantes decorrentes do mesmo.

Não existe ainda uma explicação sobre a causa exata do processo de envelhecimento, mas existem algumas teorias para tentar explicá-lo. Algumas parecem mais plausíveis que as demais, embora todas encontrem-se interrelacionadas.

As mesmas encontram-se a seguir, conforme descritas por Guirro & Guirro (2002):

6.1 Teoria do relógio biológico

Como o próprio nome diz, esta teoria defende que o organismo apresenta um relógio biológico que define as épocas da vida onde ocorrerão cada uma das alterações.

Acredita-se que este controle ocorra em nível hormonal com centro cerebral regulador e em nível de transmissão de códigos genéticos e síntese protéica, que são os ácidos nucleicos (DNA e RNA).

6.2 Teoria da multiplicação celular

Esta teoria defende que o envelhecimento é secundário do desgaste das células em seu processo fisiológico de multiplicação.

Tal afirmação é justificada pelos pesquisadores que defendem esta teoria. Eles acreditam que todas as células do corpo têm a capacidade intrínseca de multiplicar-se (exceto as cerebrais); entretanto, com o passar dos anos, esta capacidade diminui progressivamente, até que este processo cesse totalmente.

6.3 Teoria das reações cruzadas de macromoléculas

Baseada no princípio ortomolecular, Bjorkstein fundamenta-se no princípio ortomolecular, que afirma que o organismo humano é formado por trilhões de moléculas definidas, com equilíbrio determinado pela conservação de sua normalidade. Contudo, alterações nesta condição por agentes internos (aldeídos, radicais lipídicos, etc), denominados endógenos ou exógenos (externos: poluição, fumo, estresse, água, radiações, etc), acabam por desordenar este equilíbrio.

Por ser um elemento de grande abundância no corpo humano, o colágeno seria alvo destas reações cruzadas.

6.4 Teoria dos radicais livres

Até então, é a teoria que melhor explica fatos reais que acontecem no organismo. Harmam, autor da teoria citado por Olszewer apud GUIRRO & GUIRRO (2002), defendeu que as alterações condicionadas pelos radicais livres no interior do organismo e que relacionam-se ao envelhecimento seriam:

- acúmulo de alterações oxidativas nas moléculas de longa vida como o colágeno, elastina e material cromossômico
- destruição de mucopolissacarídeos pela degradação oxidativa
- acúmulo de resíduos metabólicos inertes pela oxidação polimerizante, reações estas que envolvem lipídios, particularmente os poliinsaturados e proteínas
- mudanças na integridade da membrana celular
- fibrose arteriocapilar

6.5 Teoria do desgaste

Como o nome da teoria já diz, esta defende que o organismo funciona como uma máquina e, como qualquer outra, desgasta-se com o tempo. Com o passar dos anos, a sobrecarga do sistema pode gerar uma necessidade de adaptação (hiperplasia, hipertrofia, entre outros) e, desta forma, podendo desencadear lesões não reparadas corretamente.

A somatória destas lesões dificultaria o funcionamento completo e perfeito do organismo ao longo dos anos e, conseqüentemente, seria uma das responsáveis pelo gatilho do envelhecimento.

6.6 Teoria auto-imune

Esta teoria defende que mutações sucessivas levariam ao surgimento de células cujo DNA codificaria a síntese de produtos diferentes dos normais, logo estranhos e não identificados pelas células imunocompetentes.

7. Recursos para prevenção e tratamento

Como marcas visíveis do processo de envelhecimento, mais observadas em regiões do corpo mais expostas às intempéries, tais como: face, pescoço, dorso das mãos, antebraços (GUIRRO & GUIRRO, 2002). Estas regiões, freqüente expostas ao sol no dia a dia, nem sempre recebem a proteção adequada.

O uso do filtro solar é essencial e indispensável para quem deseja ter uma boa aparência e mantê-la jovem por mais tempo, minimizando a aparência de manchas e doenças de pele. Mesmo quem já apresenta sinais marcantes decorrentes desse período de envelhecimento, ainda podem se beneficiar do filtro solar, haja vista que embora os efeitos deletérios para a pele sejam progressivos e acumulativos, efeitos ainda maiores podem evitados e/ou ser retardados.

Além disso, quaisquer tratamentos que a pessoa se disponha a realizar, é importante que a pele seja protegida com um bom filtro solar, pois fica temporariamente mais sensível.

Durante o processo de envelhecimento observa-se (GUIRRO & GUIRRO, 2002):

- a pele torna-se pregueada, enrugada, flácida e hiperpigmentada
- agravamento ou exacerbação dos sulcos e pregas naturais comprometidas

Este processo pode ser denominado como fotoenvelhecimento, caracterizado por alterações clínicas, histológicas e funcionais da pele de pessoas idosas, expostas cronicamente ao sol ao longo das décadas de vida (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

O excesso de mímica também pode estar associado ao agravamento ou exacerbação dos sulcos e pregas naturais comprometidas. Isso porque com o passar dos anos, as fibras elásticas daqueles

grupos musculares que foram usadas de forma exacerbada e indevido, acabam por desgastar-se, enrugam-se ou preguear a pele.

Independente das causas, ainda não completamente definidas, sabe-se que o processo de envelhecimento é gradual, não poupando nenhum ser vivo e nenhum órgão, célula ou tecido. De todos os tecidos do corpo, a pele é o que mais revela os efeitos deste processo e também aquele mais acessível à pesquisa e estudos dos processos que o relacionam (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

As rugas, marcas na pele desencadeadas durante o envelhecimento, não podem ser evitadas, mas podem ser retardadas. Isso é fato. Procedimentos que estimulem a circulação local, melhorando a nutrição e o metabolismo, bem como aumento do tônus muscular, favorece a melhora da mesma e auxilia no retardamento do envelhecimento precoce.

Algumas das terapias descritas por Guirro & Guirro (2002), que podem auxiliar neste processo preventivo, encontram-se descritas a seguir:

7.1 Eletroterapia

A estimulação elétrica facial é uma terapia muito utilizada para tratamento facial, sendo a corrente farádica a mais utilizada e difundida.

Esta técnica produz efeitos semelhantes aos da contração muscular voluntária, tais como aumento do metabolismo muscular, maior oxigenação com maior liberação de catabólitos, dilatação das arteríolas e um conseqüente incremento da irrigação sanguínea do músculo, melhorando assim a sua nutrição e prevenindo a sua hipotrofia fisiológica.

7.2 Laser

Sua ação ocorre em nível celular, estimulando o crescimento do colágeno, com o qual é possível restituir a tensão da pele e, conseqüentemente, melhorar a expressão facial de pacientes entre a terceira e quinta décadas de vida, que apresentem sinais de envelhecimento da pele.

Na região dos olhos e pálpebras não deve-se utilizar este procedimento, assim como na região do pescoço, pois pode hiperativar a glândula tireóide.

O tipo de laser que será utilizado, sua intensidade e tempo de exposição devem ser calculados.

7.3 Massoterapia

Estudos indicam que a massagem estimula a circulação sanguínea superficial e renovação do extrato córneo.

Ela provoca um incremento da velocidade da circulação sanguínea, promovem a hiperemia cutânea, com conseqüente aumento da temperatura da pele e, microscopicamente, aumento do número de capilares da pele em atividade.

7.4 Cinesioterapia

A atividade física regular é um dos artifícios para quem deseja retardar o processo de envelhecimento. A diminuição da aptidão cardiorrespiratória, que acontece progressivamente após a terceira década de vida pode ser retardada nestes casos.

Mesmo que a pessoa inicie a prática de exercícios tardiamente, ainda é possível observar uma melhora do condicionamento físico (com conseqüente melhora da oxigenação dos tecidos), preservando e/ou incrementando a massa musculoesquelética, que fisiologicamente diminui, secundariamente ao envelhecimento. Tal fator, auxilia no controle e prevenção da osteopenia, osteoporose, perda de força e de massa muscular.

Mais especificamente em relação à musculatura facial, por esta inserir-se na pele, torna-se então diretamente responsável pelo tônus da mesma. Como a diminuição do tônus muscular é um dos fatores observados durante o envelhecimento, entende-se que a realização de exercícios faciais resistidos são importantes para a preservação do contorno da face.

7.5 Procedimentos médicos

Como o próprio título deste tópico diz, trataremos agora de alguns procedimentos utilizados e realizados única e exclusivamente pelo médico, normalmente o dermatologista. São tratamentos de “encher os olhos”, uma vez que apresentam resultado imediato, e quando realizados por um bom profissional, demonstra resultados animadores. O fisioterapeuta neste caso poderá atuar paralelamente ao médico, concomitantemente às intervenções feitas por ele, mais especificamente pré e pós preenchimento:

- Pré preenchimento, exercícios faciais são interessantes para a melhora do tônus muscular e, assim, melhora dos sulcos
- Pós procedimento, o uso de compressas frias e drenagem linfática estão liberados. A massagem clássica nesta fase encontra-se contra-indicada, uma vês que pode causar irritação local e agilizar a reabsorção do material injetado.

7.5.1 Botox:

Alguns autores citam a toxina botulínica como uma modalidade de preenchimento. Por se tratar de um procedimento muito procurado pelos (as) pacientes, trataremos aqui como um item a parte.

Em geral, ela é utilizada para minimizar a atividade muscular e, desta forma, atenuar rugas dinâmicas.

Contra-indicado o uso de correntes excitomotoras.

7.5.2 Preenchimentos:

Existem as mais diversas substâncias utilizadas para preenchimento de rugas e sulcos. Dentre os sulcos, o preenchimento do nasogeniano é o mais procurado nos consultórios.

Podem ser utilizados:

- injeções de silicone (pouco usado atualmente devido ao risco de infecção e reação inflamatória como conseqüência da mobilização do material, caso ocorra)
- injeções de tecido adiposo ou colágeno (resultados por curto período de tempo)
- materiais aloplásticos, tais como malhas de politetrafluoretileno (risco de reações desagradáveis, como infecção, inflamação e/ou extrusão do material)
- materiais sintéticos, como o ácido hialurônico e suas derivações (um dos mais usados atualmente, embora apresente resultados temporários, 6 meses em média)
- microesferas de acrílico envolvidas em um gel de colágeno - Metacrill e Artecoll (tidos como materiais não reabsorvíveis e, por isso, com duração de 5 anos em média)

- enxerto autógeno de cartilagem conchal – orelha –, cuja única inconveniência é a palpação da mesma pelo paciente, sob a pele.

Para refletir:

É possível interromper o processo de envelhecimento? Quando deve-se começar os cuidados com a pele? O filtro solar pode minimizar as marcas do envelhecimento da pele? É possível envelhecer bem e bonita (o)? O que o profissional da estética pode oferecer para quem deseja cuidar da pele e retardar os efeitos fisiológicos do envelhecimento?

UNIDADE III – Perimetria

Carga horária: 15 horas

Provocação: Medir é importante?

A mensuração das medidas de circunferência de determinados segmentos corporais é de grande importância na estética, especialmente na comparação pré e pós-tratamento. Como ela deve ser realizada, é o que veremos a seguir.

8. Perimetria

8.1 O que é?

A perimetria nada mais é que a mensuração, em centímetros, da circunferência de determinado segmento corporal.

Essa medida, denominada perímetro, é o perímetro máximo de um segmento corporal quando medido em ângulo reto em relação ao seu maior eixo (FERNANDES FILHO, 2003).

Para realização desta medida, é necessário uma fita métrica com precisão de 0,1 cm. Alguns autores descrevem a preferência por fita metálica, uma vez que outros materiais podem, ao longo do tempo de uso, ceder. Desta forma, alterando a medida real.

8.2 Sua utilização na área da saúde e estética

Devido à sua importância, é muito utilizada na área da saúde e atividade física. Em academias, por exemplo, é frequentemente utilizada durante a avaliação física. Uma grande parcela da população certamente já foi submetido à perimetria, mesmo que não soubessem o nome do procedimento.

Na área da estética, ela é muito utilizada na avaliação pré-tratamento e reavaliação após o mesmo, especialmente nos tratamentos para redução de medidas, drenagem linfática, massagem modeladora ou redutora.

8.3 Cuidados importantes

Entretanto, alguns cuidados são importantes para essa mensuração, conforme descrito por FERNANDES FILHO, 2003, p.41):

- *marcar corretamente os pontos dos perímetros utilizando caneta ou lápis dermatográfico*
- *medir sempre num ponto fixo, pois a variação aponta erros*
- *medir sempre sobre a pele nua*
- *nunca utilizar fita elástica ou de baixa flexibilidade*
- *nunca esquecer o dedo entre a fita e a pele*
- *não dar pressão excessiva nem deixar a fita frouxa*
- *realizar três medidas e calcular a média*
- *não medir o avaliado após qualquer tipo de atividade física*

Os cuidados acima são muito importantes, uma vez que a mensuração errada compromete o resultado final do tratamento.

Veja o exemplo: imagine que durante a avaliação, você realize a perimetria de diversos segmentos corporais de uma paciente que deseja perder medidas. Entretanto, por erro no momento da medição, ao terminar o tratamento você constatou que ela está com alguns centímetros a mais. Visualmente ela perdeu alguns centímetros, mas a medida está maior. Como justificar isso para a paciente? Num primeiro momento, pode até parecer um erro no tratamento ou algum outro fator que tenha interferido (a paciente ganhou peso, está com retenção de líquido devido ao período pré menstrual, ou outro), contudo, é difícil explicar essa situação à cliente. E, numa situação destas, onde estava o erro? Em uma perimetria realizada de forma incorreta (e que te deixou em uma tremenda “saia justa!”).

Outro fator importante é que a repetição perimetria ser realizada pela mesma pessoa.

Isso quer dizer que, a mesma pessoa que aferiu no momento da avaliação, deverá repetir o procedimento no dia da reavaliação. E de preferência, com a mesma fita métrica, no mesmo horário do dia, estando a paciente com as mesmas vestes. Isso pode parecer bobagem, mas faz uma tremenda diferença para quem deseja ser um profissional sério, cuidadoso e fiel ao tratamento oferecido.

A execução de procedimentos padronizados aumentarão a fidedignidade e exatidão das medidas (GUIRRO & GUIRRO, 2002).

E então, como realizar a perimetria? É o que veremos no tópico a seguir.

8.4 Como realizar

Veremos abaixo como realizar a perimetria nos pontos mais utilizados na área da estética. Vale lembrar que existem outros além destes, mas menos utilizados pelo esteticista.

O avaliado deverá estar com a menor quantidade possível de roupas, uma vez que as medidas deverão ser realizadas sobre a pele nua.

8.4.1 Tórax (FERNANDES FILHO, 2003)

Esta medida é diferenciada quando realizada em homens ou mulheres. Deve ser tomada com a pessoa em posição ortostática (em pé, sem apoio)

Para mulheres: posicionar a fita num plano horizontal, passando abaixo das linhas axilares

Para homens: colocar a fita num plano horizontal, passando sobre a cicatriz mamilar

Em ambos: normal – ao final de uma expiração normal

inspiratório – ao final de uma inspiração máxima

expiratório – ao final de uma expiração máxima

8.4.2 Braço (FERNANDES FILHO, 2003)

Com o avaliado em posição ortostática, antebraços em posição supinada (posição anatômica).

Passar a fita por cima do ponto meso-umeral, ou seja, ponto médio entre o acrômio e o olécrano.

8.4.3 Antebraço (FERNANDES FILHO, 2003)

Posicionamento idêntico ao da medida de braço.

Deve-se colocar a fita no ponto de maior massa muscular (geralmente na região próxima ao cotovelo).

8.4.4 *Cintura* (FERNANDES FILHO, 2003)

Esta medida também é diferenciada para sexo masculino e feminino. Em ambos, deve ser tomada com a pessoa em posição ortostática, abdômen relaxado.

Para mulheres: a medida deve ser tomada no ponto de menor circunferência, abaixo da última costela, colocando a fita num plano horizontal

Para homens: colocar a fita num plano horizontal, passando sobre a cicatriz umbilical

8.4.5 *Quadril* (FERNANDES FILHO, 2003)

Avaliado em posição ortostática, braços ligeiramente afastados, pés juntos, glúteos contraídos. O avaliador deverá posicionar-se e tomar as medidas lateralmente ao avaliado.

Deve-se colocar a fita num ponto horizontal, no ponto de maior massa muscular das nádegas.

8.4.6 *Coxa proximal* (FERNANDES FILHO, 2003)

O avaliado deverá estar em posição ortostática, pernas ligeiramente afastadas. O avaliador deverá posicionar-se e tomar as medidas lateralmente ao avaliado.

Deve-se colocar a fita métrica logo abaixo da prega glútea, num plano horizontal.

8.4.7 *Coxa meso-femural* (FERNANDES FILHO, 2003)

O avaliado também deverá estar em posição ortostática, pernas ligeiramente afastadas. O avaliador também deverá posicionar-se e tomar as medidas lateralmente ao avaliado.

Colocar a fita num plano horizontal, no nível do ponto meso-femural, ou seja, no ponto médio entre a prega inguinal e a borda superior da patela.

8.4.8 *Coxa distal* (FERNANDES FILHO, 2003)

O posicionamento do avaliado e do avaliador seguem os mesmos padrões das duas medidas anteriores.

Deve-se posicionar a fita métrica num plano horizontal, em nível do ponto distal (que é medido a 5 cm da borda superior da patela).

8.4.9 *Panturrilha* (FERNANDES FILHO, 2003)

O posicionamento do avaliado e do avaliador é o mesmo dos 3 últimos itens.

Deve-se colocar a fita no plano horizontal, no ponto de maior massa muscular.

8.5 Outros pontos de referência

Guirro e Guirro (2002) descrevem alguns pontos de referência para essas medidas, embora a maior parte deles coincide com as anteriormente descritas, conforme apresentadas a seguir:

- pescoço: logo abaixo da proeminência laríngea
- ombros: saliência dos músculos deltóides, abaixo do acrômio (bilateral) no final da expiração
- peito: quarta articulação esterno-costal
- cintura: ponto médio entre a margem da costela inferior e crista ilíaca, no ponto mais estreito do tronco
- abdome: 2,5 cm do umbigo, ao final da expiração
- quadril: na linha dos trocânteres maiores
- coxa proximal: imediatamente abaixo da prega glútea
- coxa medial: no ponto médio entre a linha inguinal e a borda proximal da patela
- coxa distal: próximo aos epicôndilos femorais
- joelho: no nível médio da patela
- panturrilha: na maior protrusão muscular a esse nível
- tornozelo: sobre os maléolos
- braço (bíceps): ponto médio entre o ombro e o cotovelo
- antebraço: circunferência máxima da porção proximal
- pulso (punho): sobre os processos estilóides do rádio e da ulna

Para refletir:

Qual a importância do mesmo avaliador fazer a perimetria do paciente/cliente no início e ao final do tratamento? Qual a importância do avaliado estar com as mesmas vestimentas usadas no dia da primeira avaliação? No dia-a-dia os profissionais da estética têm feito bom uso da perimetria?

UNIDADE IV – Artigos complementares

Carga horária: 10 horas

Provocação: Porque ler artigo científico?

A resposta é simples: porque neles encontramos o que há de mais novo na literatura científica. É importante e interessante ter por hábito a leitura de artigos científicos, seja da literatura nacional ou internacional. Eles contemplam muitos temas distintos e enriquecedores para o dia a dia na prática clínica.

9. Sugestões de leituras complementares

9.1 As principais alterações dermatológicas em pacientes obesos

ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)
versão impressa ISSN 0102-6720

ABCD, Arq. Bras. Cir. Dig. vol.24 no.1 São Paulo jan./mar. 2011

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202011000100015&lng=pt&nrm=iso

<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-67202011000100015>

ARTIGO DE REVISÃO

As principais alterações dermatológicas em pacientes obesos

Rosimeri da Silva Castanho Mendonça; Geruza Baima de Oliveira Rodrigues

RESUMO

INTRODUÇÃO: A obesidade é considerada grave doença crônica que vem atingindo proporções mundiais gerando transtornos sérios para a saúde pública. No Brasil, a prevalência desta doença denota aumento progressivo em relação ao número de pessoas com sobrepeso e/ou obesidade. Apesar disso, as manifestações dermatológicas da obesidade têm sido pouco estudadas. **OBJETIVO:** Abordar as dermatoses que mais acometem pacientes obesos e seu tratamento, principalmente na aplicação adequada da fisioterapia dermatofuncional. **MÉTODO:** Revisão da literatura, entre 2000 e 2010, de artigos indexados nas bases Medline/Pubmed, Scielo e Lilacs, livros e monografias das bibliotecas da Universidade de Fortaleza e Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil, cruzando os descritores obesidade, dermatose e fisioterapia. Foram reconhecidas como mais importantes as seguintes situações patológicas: estrias, celulite, acanthosis nigricans, acrocórdons, flacidez, úlcera e impetigo.

Entre as formas de tratamento deuse destaque à atuação da fisioterapia dermatofuncional. **CONCLUSÃO:** O tratamento das dermatoses por meio da fisioterapia dermatofuncional é possível podendo trazer consigo resultados que satisfaçam a expectativa dos pacientes e proporcionando-lhes melhor qualidade de vida. **Descritores:** Obesidade. dermatopatias. Fisioterapia.

INTRODUÇÃO

Para iniciar-se estudo sobre obesidade faz-se necessário considerar a diversidade dos fatores etiológicos que a determinam e também compreender as dimensões fisiopatológicas, sociais, culturais, econômicas e psicológicas que estão inseridas nesse contexto. Soma-se a isso necessidade de compreensão e de re-estruturação desses fatores após cirurgia bariátrica.

A obesidade (lati pm obesus = muito; edere = comer) na antiguidade era conhecida como sinal de riqueza, "boa vida", as pessoas obesas eram bem vistas, por serem consideradas mais saudáveis, que as pessoas de porte magro. Atualmente através de pesquisa e estudos foram avaliadas as consequências e dimensionadas as complicações, sendo hoje considerada doença universal de prevalência epidêmica e conhecida como o mal do século XX³⁴.

O Consenso Latino Americano de Obesidade definiu-a como doença crônica associada à grande variedade de complicações resultantes da deposição e acúmulo excessivo de tecido adiposo⁴.

O padrão da alimentação humana nos dias atuais tem gerado mudança no estilo de vida adotado pela população, em que ela teve que ser adaptada às novas condições de tempo, recursos financeiros, local de trabalho, periodicidade de compra, dentre outros^{22,23}.

A obesidade está diretamente relacionada à alta prevalência e à intensidade das dermatoses, relacionadas ao grande volume de dobras e pregas cutâneas, alterações circulatórias, metabólicas e dificuldade do manejo higiênico de regiões mais acometidas pela própria limitação física. Vale ressaltar a precariedade de estudos nessa linha de pesquisa⁹.

O presente estudo ressalta a anatomia e fisiologia da pele, a obesidade e/ou excesso de peso e as alterações dermatológicas relacionadas a ela, enfatizando o tratamento fisioterápico.

MÉTODO

Revisão da literatura, entre 2000 e 2010, de artigos indexados nas bases Medline/Pubmed, Scielo e Lilacs, livros e monografias das bibliotecas da Universidade de Fortaleza e Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil, cruzando os descritores obesidade, dermatose e fisioterapia.

Anatomia e fisiologia da pele

A pele ou cútis é o manto de revestimento do organismo, indispensável à vida e que isola os componentes orgânicos do meio exterior³⁶. Ela representa 12% do peso seco total do corpo, com aproximadamente 4,5 quilos, e é o maior sistema de órgãos expostos ao meio ambiente²⁰. Embora ela represente menos de 15% do peso do corpo, é considerada o maior órgão humano, pois a sua extensão corresponde a uma área de dois metros quadrados²⁴.

É formada por tecidos de origem ectodérmica e mesodérmica que se arranjam em três camadas distintas: epiderme, derme e hipoderme. Esta última não é considerada por muitos autores como parte integrante da pele, embora seja estudada dentro do sistema tegumentar²⁴.

O limite entre a epiderme e a derme não é regular, mas caracteriza-se pela presença de saliências e reentrâncias das duas camadas que se embricam e se ajustam entre si, formando as papilas dérmicas²⁰.

Epiderme

A epiderme é, basicamente, um tecido epitelial estratificado queratinizado, com variações estruturais e funcionais significativas na dependência do seu sítio anatômico. É constituída por: sistema ceratinocítico, responsável pelo corpo da epiderme e de seus anexos (pelos, unhas e glândulas); sistema melânico, com função imunológica; células de merkel integrada ao sistema nervoso e células dendríticas indeterminadas, com função mal definida³.

A sua principal função é produzir queratina, proteína fibrosa maleável responsável pela impermeabilidade cutânea; as células que estão envolvidas são denominadas queratinócitos²⁴.

A porção mais profunda da epiderme é constituída de células epiteliais que se proliferam continuamente para que seja mantido o seu número. Tipicamente como em todos os epitélios, não há vasos sanguíneos na epiderme, embora a derme subjacente seja bem vascularizada. Como resultado, o único meio pelo qual as células de epiderme podem obter alimento é através da difusão dos leitos capilares da derme. Esse método é suficiente para que as células mais próximas vivam, mas à medida que elas se dividem e são empurradas para a superfície, ficam longe da fonte de alimento (derme), e morrem²⁰.

Derme

Abaixo da epiderme, fica a principal massa de pele, a derme, um tecido forte, maleável, com propriedades viscoelásticas, e que consiste em um tecido conjuntivo frouxo composto de proteínas fibrosas (colágeno e elastina) embebidas em substância basal amorfa¹⁹.

A derme está conectada com a fáscia dos músculos subjacentes por uma camada de tecido conjuntivo frouxo, a hipoderme. Nela situam-se algumas fibras elásticas e reticulares, bem como muitas fibras colágenas, sendo suprida por vasos sanguíneos, vasos linfáticos e nervos. Também contém glândulas especializadas e órgãos do sentido²⁰. Tem espessura variável ao longo do organismo, desde 1 mm até 4 mm, e compõe-se de três porções: a derme papilar, a perianexial e a reticular³⁶. Derme papilar ou superficial é mais delgada e preenche as concavidades entre as cristas epidérmicas, dando origem as papilas ou cristas dérmicas. Constituída de tecido conjuntivo frouxo, é formada por feixes delicados de fibras colágenas, reticulares e elásticas, dispostas em uma rede frouxa. A camada papilar é separada da epiderme pela lamina basal¹⁵. A derme perianexial é estruturalmente idêntica à papilar, dispondo-se, porém, em torno dos anexos; compõe, juntamente com a derme papilar, a unidade anatômica denominada derme adventicial³⁶. A derme reticular ou profunda é a mais espessa, constituída por tecido conjuntivo denso, e é assim denominada devido ao fato de que os feixes de fibras colágenas que a compõem entrelaçam-se em um arranjo semelhante a uma rede²⁰.

Como todo tecido conjuntivo, a derme contém muitos tipos diferentes de células incluindo fibroblasto e fibrócitos, macrófagos teciduais, melanófagos, mastócitos e leucócitos sanguíneos, particularmente neutrófilos, eosinófilos, linfócitos, monócitos e plasmócitos¹⁵.

Obesidade e/ou excesso de peso

Esses dois termos que são erroneamente empregados como sinônimos apresentam diferenças importantes do ponto de vista da natureza desses estados, dos níveis de risco para as taxas de morbidade e mortalidade, assim como para a determinação das contribuições e limitações de atividade física regular nessas populações⁸.

Castro¹³ aponta considerável diferença entre indivíduos obesos e aqueles que apresentam sobrepeso. Para os autores, o acúmulo excessivo de tecido adiposo caracteriza os indivíduos obesos. Já os que apresentam sobrepeso, excedem o peso médio da população por apresentarem um conjunto de componentes físicos gerais, como músculos, ossos, órgãos viscerais e líquidos orgânicos em níveis superiores aos da média da população. Como exemplo, pode-se citar o fisiculturismo, em que os indivíduos apresentam peso excessivo com percentual baixo de tecido adiposo.

No ano de 1998, a Organização Mundial de Saúde, propôs uma classificação para o peso corporal baseado no índice de massa corporal (IMC) também conhecido como índice de Quatelet, determinado pelo peso em quilogramas dividido pela altura em metros ao quadrado (kg/m). O valor assim obtido estabelece o diagnóstico da obesidade e caracteriza também os graus de risco associados a ela⁸.

De acordo com a distribuição da gordura corporal pode-se classificar a obesidade em três grupos: difusa ou generalizada; andróide (mais comum aos homens), associada à maior concentração de gorduras na região abdominal, intravisceral e intensamente relacionada com altos riscos para doenças metabólicas e cardiovasculares; e a obesidade ginecóide (mais comuns às mulheres) em que a reposição de gordura está predominantemente na região do quadril e associada a riscos maiores de artrose e varizes de membros inferiores^{16,30}.

Com base nessa classificação a relação cinturaquadril - obtida pela divisão da circunferência da cintura pela circunferência do quadril - também é considerada como indicador de risco para possíveis complicações da obesidade. Homens e mulheres que apresentam a relação cinturaquadril de 94 e 80 cm, respectivamente, oferecem risco; já quando esse valor for de 100 cm para homens e 88 cm para mulheres esse risco aumenta ainda mais, de acordo com as recomendações para a perda de peso do National Heart Lung and Blood Institute¹⁷.

Alterações dermatológicas

Estrias

As estrias - fragilidade da pele nas regiões das dobras, tendência às infecções fúngicas e acantose nigricans, escurecimento da pele nas axilas e no pescoço -, são alterações dermatológicas mais comumente encontradas na obesidade.

São rupturas das fibras elásticas, localizada na segunda camada da pele, a derme. Este rompimento gera atrofia, sendo definida como atrofia tegumentar adquirida, linear, com um ou mais milímetros de largura²⁹.

Apresentam-se perpendiculares às fendas da pele e se dispõem paralelamente em relação às outras estrias. Tendem a ser bilaterais, distribuindo-se simetricamente nos dois hemisférios¹⁴.

Elas surgem como lesões eritemato-purpúricas que evoluem para alterações brancas e atróficas. Fatores mecânicos, hormonais e genéticos contribuem para o seu aparecimento. Podem ser consideradas cicatrizes resultantes da lesão dérmica dos tecidos de conexão, nas quais o colágeno cede em resposta às forças estressoras locais. Obesidade, gestação, síndrome de Cushing e uso de corticosteróides tópicos ou sistêmicos estão associadas ao seu surgimento⁹.

Medidas de tratamento fisioterápico interessantes para as estrias⁷, são as realizadas com microdermoabrasão (peeling de cristal); têm a vantagem de possuir tecnologia não evasiva e não cirúrgica, devido à sua técnica especial de remover células envelhecidas, estimular a produção de células jovens e novo colágeno.

O striat²⁵, é um aparelho utilizado para o tratamento das estrias, permitindo alcançar até 40% de melhora no aspecto em que estria se apresenta. Este equipamento utiliza uma agulha, que é introduzida na subepiderme desencadeando processo inflamatório local, que leva à cicatrização, promovendo melhor aparência à pele.

Celulite

É afecção frequente que atinge preferencialmente as mulheres e é causa de desconforto estético¹⁸. Os termos utilizados para definir estas alterações do tecido subcutâneo, são os mais diversos³¹.

Ela surge a partir de mudança do tecido gorduroso, dos tecidos conectivos e dos vasos. O estrógeno, hormônio feminino, pode agir nos vasos, aumentando ou diminuindo a irrigação da área. Isso compromete os tecidos que ficam fibrosados³².

Segundo Souza³⁸, a celulite é infecção da derme e tecido celular subcutâneo, caracterizada por eritema, edema e dor, geralmente causada pelo *Streptococcus betahemolítico* do grupo A e *S. aureus* nos adultos, e *H. influenza* tipo B em crianças com menos de três anos de idade. Ocorre próximo à feridas cirúrgicas, úlceras ou sobre pele normal. Já os episódios recorrentes ocorrem por anomalias linfáticas e/ou venosas determinadas por surtos de celulite anteriores, operação de ressecção de nódulos linfáticos ou mesmo irradiação.

Nova classificação, que enfatiza os aspectos clínicos, exame físico e o aspecto celulítico, é proposta por Godoy²¹ nos seguintes termos:

- 1) Aspecto edematoso: ocorre predomínio das alterações de permeabilidade capilar, na qual a mulher pode ter dor decorrente da sobrecarga hídrica do sistema venoso, sendo agravado pela postura e durante os períodos menstruais;
- 2) aspecto endurecido: é a forma predominante da celulite "pura", normalmente não dolorosa;
- 3) aspecto lipoedematoso: é o padrão no qual ocorre o predomínio da obesidade, podendo estar associada ou não ao edema, e a flacidez normalmente é exacerbada.

A celulite é de difícil tratamento, mas a combinação dos vários meios disponíveis na fisioterapia dermatofuncional, associada à participação dos pacientes, poderá levar a bons resultados²⁰.

A ação metabólica do ultrassom na celulite é muito benéfica, produzindo microvibrações moleculares que se caracterizam como micromassagem nas junções tissulares. A ação térmica

resultante das fricções produzidas pela micromassagem também estimula de maneira marcante a microcirculação. Como consequência, os efeitos metabólicos, os fonoforéticos (pelo aumento da permeabilidade da membrana celular) e os fibrinolíticos fazem dele método valioso no tratamento a celulite³⁵.

A eletrolipoforese é técnica destinada ao tratamento das adiposidades e acúmulo de ácidos graxos localizados. Caracteriza-se pela aplicação de microcorrentes específicas de baixa frequência (ao redor de 25 Hz) que atuam diretamente nos adipócitos e lipídios acumulados, produzindo sua destruição e favorecendo posterior eliminação^{7,37}.

Acanthosis nigricans

É condição dermatológica caracterizada por espessamento, hiperpigmentação e acentuação das linhas da pele, gerando aspecto grosseiro e aveludado no local afetado².

Apresenta-se como placas hiperocrômicas, de superfície papilomatosa, vegetante ou liquenificada, de coloração castanho escura à preta, localizada nas axilas, virilha, região cervical e outras áreas intertriginosas. Endocrinopatias representam a causa mais frequente dessa dermatose, sendo a obesidade o distúrbio mais comumente relacionado à pseudo acantose⁹.

O diagnóstico dessa lesão -papilomatose, hiperkeratose e hiperpigmentação da epiderme -, se dá por exame clínico das regiões cervical, axilar, antecubital, face interna da coxa e superfícies extensoras falangeanas¹¹.

Não existe abordagem terapêutica específica para ela⁵. O melhor é corrigir a doença associada. A correção da hiperinsulinemia em geral é capaz de reduzir o número das lesões.

Acrocórdons

São lesões dermatológicas comuns na população e estão associados à obesidade. A identificação precoce de pacientes com resistência insulínica pode ter papel preventivo primário³⁹. São pequenos papilomas geralmente localizados nas faces laterais do pescoço, axilas, porção superior do tronco e pálpebras de pacientes de meia-idade ou idosos. Essas hiperplasias epiteliais benignas são favorecidas pela obesidade⁶.

São pápulas filiformes, pedunculadas, cor da pele ou castanho escuras, localizadas principalmente na região cervical e axilas. Estão frequentemente associados à acantose nigricans e são também relacionados com a resistência à insulina. Parece haver correlação entre as lesões e o grau de obesidade⁹.

Conforme Matoso²⁸, como opções de tratamento tem-se a toxina botulínica, os preenchimentos e os peelings químicos ou a laser objetivando o rejuvenescimento. Há casos em que este tratamento é feito após tratamento da parte superior da face pela blefaroplastia ou lifting cirúrgico, ou ritidectomia para melhorar a aparência da porção inferior do rosto e da parte superior do pescoço.

Flacidez

Refere-se à diminuição do tônus muscular, estando o músculo pouco consistente. Esta situação pode apresentar-se de duas formas distintas: a flacidez muscular e a da pele. É muito comum

que os dois tipos apareçam associados, dando aspecto ainda pior às partes do corpo afetadas pelo problema. Os músculos ficam flácidos, principalmente por causa da falta de exercícios físicos. Se eles não são solicitados, as fibras musculares ficam hipoatrofiadas e flácidas²⁶.

A flacidez da pele é devida ao comportamento viscoelástico que, quando seu limite elástico é ultrapassado por algum motivo - exemplo em magros que se tornam obesos em curto período de tempo e depois emagrecem novamente -, ao cessar o estímulo, ela não volta ao seu tamanho original²⁰.

A aplicação da corrente russa tem como objetivo principal minimizar a flacidez e a perda de tônus muscular. Com nova tecnologia para a construção de aparelhos de corrente russa, o seu uso clínico pode envolver o controle da dor e, se usada corretamente, pode-se obter alívio efetivo da dor durante mobilizações ou exercícios para aumento do arco de movimento articular. Essas aplicações aprendem de eliciamento principalmente de terminações nervosas¹.

Úlcera

Maffei²⁷ elucidam que úlceras são complicações importantes da insuficiência venosa aguda ou crônica, que podem ser classificadas em úlceras por pressão, arteriais e neuropáticas.

Segundo Potter³³, as por pressão - também denominada de úlceras de decúbito -, são lesões ocasionadas na pele, devido à ausência de sangue para uma área do corpo. Essas úlceras surgem por fatores internos do paciente e externos.

Os estudos de Carrara e Brito¹² sugerem que a atuação do laser tipo InGaAs pode ser eficaz no processo de cicatrização dessas feridas. Não se pode, no entanto, provar cientificamente que o comprimento de onda seja a causa de tal resposta, pois a terapia com laser de baixa potência ainda não definiu parâmetros com relação dose, comprimento de onda e potência a ser utilizado.

Impetigo

É infecção que ataca a superfície cutânea, causada pela penetração de bactérias na pele aberta por feridas e coceiras. Pode também ser chamado de piodermite¹⁰. É causado por *Staphylococcus* ou por *Streptococcus*, e caracteriza por pústulas. Pode aparecer em qualquer parte do corpo, embora seja mais frequente na face, nos braços e nas pernas. Pode seguir-se a pequenos traumas ou doença que provoque lesão na pele, como micoses, queimaduras pelo sol ou picada de inseto.

O tratamento se faz com antibiótico tópico, assepsia com remoção de crostas e compressas com antissépticos. Nos casos mais extensos, antibioticoterapia sistêmica está indicada¹⁰.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os cuidados com a pele dos pacientes obesos merecem atenção especial, principalmente devido à dificuldade na cicatrização de ferimentos. Ainda, o risco aumentado de infecções cutâneas e de linfedema observado nestes pacientes, contribui para maior morbidade nessa população. Em pacientes hospitalizados, a obesidade leva ao aumento do risco de úlceras de pressão, além do retardo na cicatrização, o que deve ser manejado principalmente com medidas preventivas.

Existem dermatoses que ocorrem predominantemente após o tratamento da obesidade por cirurgia bariátrica e outras que se manifestam de forma diversa do usual. No Brasil, apesar da alta prevalência da obesidade, não há trabalhos quanto à prevalência das dermatoses neste subgrupo de pacientes.

Portanto, sendo a obesidade um problema freqüente com várias dermatoses associadas com dificuldades no manejo e, tendo em vista a escassez da literatura disponível no assunto, cresce a necessidade de se estudar o comportamento das manifestações dermatológicas nessa população.

A fisioterapia dermatofuncional pode acompanhar os pacientes obesos, com tratamento no pré e pós operatório, trazendo benefícios estéticos na flacidez tissular e muscular, celulite, estrias, entre outros, proporcionando melhora na qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1. Araújo AM. Análise comparativa da efetividade da corrente russa na região glútea. Fortaleza: Faculdade Integrada do Ceará, 2009. Monografia de graduação em Fisioterapia.
2. Araújo LBM, Viveiros AMC, Lopes RC, Viana AC, Fukui RT, Ursich MJM. Acanthosis nigricans em mulheres obesas de uma população miscigenada: um marcador de distúrbios metabólicos. An. Bras. Dermatol. 2002; 77(5):537-543.
3. Azulay RD, Azulay DR. Dermatologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
4. Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. Cad. Saúde Pública, 2003; 19(1):181-191.
5. BIBLIOMED. Acantose nigricans. 2004. Disponível em: <<http://boasaude.uol.com.br/realce/emailorprint.cfm?id=14814&type=lib>>. Acesso em: 02 abr. 2010.
6. BIBLIOMED. Acrocórdons. 2000. Disponível em: <<http://www.bibliomed.com.br/bibliomed/bmbooks/dermato/livro5/cap/cap30.htm>>. Acesso em: 04 abr. 2010.
7. Borges FS. Dermato funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. São Paulo: Phorte, 2006.
8. Bouchard C. Atividade física e obesidade. Barueri: Manole, 2003.
9. Boza JC, Rech L, Sachett L, Menegon DB, Cestari TF. Manifestações dermatológicas da obesidade. Rev HCPA, 2010; 30(1):55-62.
10. Campos S. Impetigo. Disponível em: <<http://www.drashirleydecampos.com.br/imprimir.php?noticiaid=23566>>. Acesso em: 11 abr. 2010.

11. Carneiro JRI, Kushnir MC, Clemente ELS, Brandão MG, Gomes MB. Obesidade na adolescência: fator de risco para complicações clínico-metabólicas. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2000; 44(5):390-396.
12. Carrara AH, Brito MAP. O uso do laser de 905 nm na reparação de ferida aberta. Disponível em: <<http://www.fisionet.com.br/monografias/interna.php?cod=17>>. Acesso em: 10 abr. 2010.
13. Castro APPL. Obesidade feminina: um estudo de sua relação com a sexualidade. Brasília: Universidade Católica de Brasília, 2006. Dissertação de Mestrado em Psicologia.
14. Cavalcante FH, Talhari S, Ferreira LCL, Andrade RV. Elastose focal linear. *Anais brasileiros de dermatologia.* 2007. Disponível em: <http://www.anaisdedermatologia.org.br/artigo_imprimir.php?id=10244>. Acesso em: 02 abr. 2010.
15. Cucé LC, Neto CF. Manual de dermatologia. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2001.
16. Fisberg M. Atualização em obesidade na infância e adolescência. São Paulo: Atheneu, 2005.
17. Francischi RPP, Pereira LO, Freitas CS, Klopfer M, Santos RC, Vieira P, Lancha Júnior AH. Obesidade: Atualização Sobre Sua Etiologia, Morbidade e Tratamento. *Revista de Nutrição* 2000; 13(1)17-28.
18. Francischelli Neto M. A celulite. 2007. Disponível em: <<http://www.naturale.med.br/celulite.htm>>. Acesso em: 14 abr. 2010.
19. Goldman L, Bennett JC. Cecil: tratado de medicina interna. 21.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
20. Guirro E, Guirro R. Fisioterapia dermato-funcional. 3.ed. São Paulo: Manole, 2004.
21. Godoy JMP, Godoy MFG. Celulite, do diagnóstico ao tratamento. São Paulo: Riocor, 2003.
22. Isomaa B, Henricsson M, Almgren P, Tuomi T, Taskinen MR, Groop L. The metabolic syndrome influences the risk of chronic complications in patients with type II diabetes. *Diabetologia.* 2001 Sep;44(9):1148-54.
23. James PT, Leach R, Kalamara E, Shayeghi M. The worldwide obesity epidemic. *Obes Res.* 2001 Nov;9 Suppl 4:228S-233S.
24. Kede MPV, Sabatovich O. Dermatologia Estética. São Paulo: Atheneu, 2004.
25. Lima KS, Press L. O uso da microgalvanopuntura no tratamento de estrias atroficas. Passo Fundo: UPS, 2005.
26. Lopes SC, Broungoli K. A utilização da corrente russa no tratamento da flacidez muscular abdominal. 2009. Disponível em: <<http://www.fisio-tb.unisul.br/Tccs/04a/cristiana/artigocristinasouza.pdf>>. Acesso em: 25 maio 2010.

27. Maffei FHA. Doenças Vasculares Periféricas. 3.ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2002.
28. Matoso M. Envelhecimento da pele. Disponível em: <<http://marcellefisioterapeuta.blogspot.com/2008/10/evlhecimentoda-pele.html>>. Acesso em: 10 abr. 2010.
29. Mondo PKS, Rosas RF. Efeitos da corrente galvânica no tratamento das estrias atróficas. 2004. Disponível em: <<http://www.fisio-tb.unisul.br/Tccs/04b/patricia/artigopatriciaakochsavimondo.pdf>>. Acesso em: 22 mar. 2010.
30. Negrato CA. Obesidade, um problema de saúde pública. Revista Racine 2003;18-33.
31. Oliveira AMA, Cerqueira EMM, Oliveira AC. Prevalência de Sobrepeso e Obesidade Infantil na Cidade de Feira de Santana-BA: detecção na família x diagnóstico clínico. J Pediatr. 2003; 79(4):325-328.
32. Pinheiro D. Brasil, império do bisturi. Veja on line. 2001. Disponível em: <http://www.veja.abril.com.br/170101/p_084.html>. Acesso em: 02 abr. 2010.
33. Potter PA. Fundamentos de Enfermagem. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
34. Ribeiro EM. Obesidade severa e cirurgia bariátrica: o último recurso, a solução do problema. Revista Recenf 2003; 1(3).
35. Rossi MH. Celulite. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2001; 14(4):251-255.
36. Sampaio SAP, Riviti EA. Dermatologia. São Paulo: Artes Médicas, 2008.
37. Sigulem DM. Crescimento Pôndero-estatural do Pré-escolar. Compacta Nutrição 2005; 6(1):1-27.
38. Souza RV. Novo atlas prático de dermatologia. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003.
39. Tamega AA, Aranha AMP, Guiotoku MM, Miot LDB, Miot HA. Associação entre acrocórdons e resistência à insulina. An Bras Dermatol. 2010;

Correspondência:

Rosimeri da Silva Castanho Mendonça
e-mail: geruzabaima@hotmail.com

Recebido para publicação: 19/10/2010

Aceito para publicação: 25/01/2011

Fonte de financiamento: não há

Conflito de interesses: não há

Trabalho realizado no Curso de Especialização em Fisioterapia Dermatofuncional da Faculdade Christus, Fortaleza, CE, Brasil.

9.2 Dermatoses em pacientes com diabetes mellitus

Revista de Saúde Pública
versão impressa ISSN 0034-8910

Rev. Saúde Pública v.39 n.4 São Paulo ago. 2005

<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102005000400024>
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102005000400024&lng=pt&nrm=iso

ARTIGOS ORIGINAIS

Dermatoses em pacientes com diabetes mellitus

N T Foss; D P Polon; M H Takada; M C Foss-Freitas; M C Foss

Departamento de Clínica Médica. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, SP, Brasil

RESUMO

OBJETIVO: Ainda é desconhecida a relação do diabetes com fatores determinantes ou precipitantes de lesões dermatológicas em pacientes diabéticos. Assim, o objetivo do estudo foi investigar a presença de lesões cutâneas, não referidas pelo paciente diabético e sua relação com o controle metabólico da doença. **MÉTODOS:** Foram examinados 403 pacientes, dos quais 31% eram diabéticos do tipo 1 e 69% do tipo 2. Em ambulatório de um hospital universitário, os pacientes foram atendidos por endocrinologista para a avaliação endócrino-metabólica e por dermatologista para a avaliação dermatológica. O grau de controle metabólico foi documentado em 136 pacientes por meio da dosagem de hemoglobina glicada. **RESULTADOS:** Houve predomínio de dermatofitoses (82,6%), seguido de grupo de dermatoses como acne e degeneração actínica (66,7%), piodermites (5%), tumores cutâneos (3%) e necrobiose lipóidica (1%). Entre as dermatoses mais comuns em diabéticos, foram confirmados com exame histológico: dois diagnósticos de necrobiose (0,4%), cinco de dermatopatia diabética (1,2%) e três casos de mal perfurante plantar (0,7%). Os valores da hemoglobina glicada foram: 7,2% em pacientes com controle metabólico adequado nos dois tipos de diabetes e de 11,9% e 12,7% nos tipos 1 e 2, respectivamente, com controle inadequado. Nos pacientes com controle metabólico inadequado foi observada frequência maior de dermatofitoses, em ambos os tipos de diabetes. **CONCLUSÕES:** Os dados revelaram frequência elevada de lesão dermatológica nos pacientes diabéticos, especialmente dermatofitoses. Dessa forma, o descontrole metabólico do diabético propicia maior suscetibilidade a infecções cutâneas.

Descritores: Dermatopatias. Dermatomicoses. Diabetes mellitus. Controle metabólico.

INTRODUÇÃO

Diabetes mellitus (DM) caracteriza-se por uma síndrome clínica de evolução crônica e degenerativa, dada por distúrbio na secreção e/ou ação da insulina no organismo, que determina um conjunto de alterações metabólicas, caracterizadas principalmente pela hiperglicemia.¹² É

dividido, com base nos mecanismos etiopatogênicos e fisiopatológicos em diabetes do tipo 1 e do tipo 2.

O DM tipo 1 é, geralmente, um distúrbio auto-imune, com produção de auto-anticorpos contra as células b das ilhotas de Langerhans, e conseqüentemente, leva à diminuição na produção de insulina. Desenvolve-se em indivíduos geneticamente suscetíveis e pode estar associado a variados fatores ambientais.⁸ Por outro lado, no DM tipo 2 o mecanismo patogênico é diferente, pois a hiperglicemia crônica é causada, predominantemente, por resistência da célula alvo (muscular, adiposa e hepática) à ação da insulina circulante. A DM tipo 2 é freqüentemente associada à deficiência quantitativa e qualitativa da secreção de insulina para o controle dos níveis glicêmicos normais.⁴

Em ambas as formas da doença há descrições de aumento da incidência de infecções, que em diabéticos apresentam curso clínico mais grave e constituem uma das complicações crônicas freqüentes na evolução da doença.¹⁵ As causas dessa maior suscetibilidade às infecções em diabéticos não são esclarecidas. Estudos anteriores sugerem que poderia estar associada à presença de defeito imunológico característico do diabético,⁵ mas também, à micro/macro angiopatia e/ou neuropatia diabética.¹³

A elucidação dos mecanismos fisiopatológicos que envolvem as complicações crônicas dos diabéticos é de fundamental importância, pois constituem fatores que comprometem a qualidade de vida dos pacientes com aumento significativo da morbidade e mortalidade. Estudos multicêntricos como o DCCT (*Diabetes Control and Complication Trial*)⁶ e UKPDS (*United Kingdom Prospective Diabetes Study*)^{19,20} têm mostrado que o controle metabólico parece ser fator importante na evolução das complicações crônicas.

É conhecido que a hiperglicemia crônica tem influência no aparecimento das complicações crônicas por indução da glicação não-enzimática de proteínas.² Tais produtos são inicialmente reversíveis, porém, devido à hiperglicemia crônica, algumas proteínas sofrem alterações significantes nas paredes dos vasos, levando ao comprometimento do tecido local.⁷ Isso pode ocorrer com as proteínas do endotélio e do colágeno, por exemplo, acarretando em maior suscetibilidade às infecções. Quanto maior a glicemia, maior o acúmulo do metabólito glicosilado.

Além da situação metabólica descrita, devem ser mencionados outros fatores que favorecem o aumento de infecções em diabéticos. São eles: as complicações crônicas vasculares ou neurológicas, as alterações da resposta imunológica, especialmente redução da quimiotaxia e da fagocitose de neutrófilos de diabéticos em relação aos normais. Outro aspecto que tem sido descrito é que células epiteliais e de mucosa de diabéticos apresentam aumento da aderência para alguns patógenos como a *Candida albicans* na mucosa bucal e vaginal e *Escherichia coli* nas células do epitélio urinário.¹⁷

Assim, considerando essa vulnerabilidade dos diabéticos às infecções, o presente estudo tem como objetivo principal investigar a presença de lesões cutâneas em pacientes diabéticos, ainda que sem queixas específicas de lesões dermatológicas.

MÉTODOS

Foram examinados 403 pacientes atendidos em ambulatório de um hospital universitário localizado no município de Ribeirão Preto, SP, durante o ano de 2000. Desses, 31% eram diabéticos do tipo 1 e 69% do tipo 2, idade média de 19,9±2,3 anos e 63,1±3,4 anos (respectivamente), maioria do sexo feminino (65,3%) e cor branca (70,3%). Os pacientes foram

atendidos por endocrinologista para a avaliação metabólica e, então, por dermatologista para a avaliação dermatológica. O grau de controle metabólico do DM foi documentado em 136 desses pacientes por meio de dosagem de hemoglobina glicada pelo método de cromatografia de troca iônica.¹⁸ Foi considerado controle adequado hemoglobina glicada menor que 8% e superior a esse valor, controle inadequado.

A análise estatística utilizou o teste paramétrico *t* de *Student* e foi adotado o nível de significância de 5%.¹⁶

RESULTADOS

Os resultados do exame dermatológico mostraram que a maioria deles apresentava lesões cutâneas, embora não houvessem sido referidas durante as consultas médicas. Foram detectadas 1.198 manifestações cutâneas, correspondendo de três a quatro (média=3,7) manifestações dermatológicas por paciente. Houve predomínio da presença de dermatofitoses (82,6%), seguido de grupo de dermatoses como acne (4,7%), degeneração actínica, que englobava casos de ceratose actínica, solar e seborreica, melanose solar e poiquilodermia (62,0%), piodermite (5%), tumores cutâneos de característica maligna (3%) e necrobiose lipoídica (0,4%). Apenas 19% dos pacientes não apresentavam qualquer lesão cutânea, como se observa na Tabela 1.

Tabela 1 - Percentagem de manifestações cutâneas em pacientes diabéticos do atendidos em hospital universitário. Ribeirão Preto, SP, 2000.

Dermatoses	Casos (N=403)	%
Acne	19	4,7
Acantose nigricans	24	5,9
Alpecia	11	2,7
Candidíase	52	12,9
Ceratose folicular	12	2,9
Cicatriz	51	12,6
Cisto epidérmico	7	1,7
Degeneração actínica	250	62,0
Dermatite atópica	27	6,6
Dermatofitose	333	82,6
Dermopatia diabética	5	1,2
Eczema	24	5,9
Escabiose	5	1,2
Hiperkeratose	35	8,6
Leucodermia guttata	5	1,2
Lesões vasculares	17	4,2
Lesões secundárias a doenças metabólicas	11	2,7
Mal perfurante plantar	3	0,7
Hanseníase	5	1,2
Necrobiose lipoídica	2	0,4
Pele xerótica	84	20,8
Prurigos	25	6,2
Piodermite	19	4,7
Ptíriase versicolor	21	5,2
Tumores benignos	95	23,5
Tumores malignos	11	2,7
Verruga vulgar	20	4,9
Outros	25	6,2
Total	1.198	

Entre as dermatofitoses, encontrou-se onicomicose em 42,6% (n=172) e *tinea pedis* em 29,2% (n=118) dos pacientes diabéticos. A associação de *tinea (pedis e cruris* ou *pedis, corporis e cruris*) foi observada em 30 pacientes correspondendo a 9% dos casos de dermatofitoses. A candidíase interdigital foi observada em 13% (n=52) dos doentes e pitíriase versicolor em 5,2% (n=21) dos diabéticos examinados. Foram observados 19 casos (5%) de piодermite, sem referência prévia dos pacientes, entre elas foliculites, furunculoses, ectima e até dois casos de erisipela, sendo um deles em fase inicial de evolução, sem tratamento.

Tanto os diabéticos tipo 1 quanto dos tipo 2 apresentaram lesões cutâneas de etiologia infecciosa, como piодermite e micoses superficiais. Os casos de acne foram encontrados exclusivamente em tipo 1. Tumores cutâneos, como epiteloma basocelular, foram observados apenas em pacientes tipo 2, associados ou não a elastose.

Acantose nigricante foi encontrada em 6% (n=24) constituindo achado interessante, pois a maioria dos doentes não havia notado as lesões. Entretanto, foi observado que doenças como dermatopatia diabética e necrobiose lipóidica *diabeticorum*, mais freqüentes em diabéticos, foram raras nos doentes examinados. Foram confirmados com exame histológico apenas dois (0,4%) diagnósticos de necrobiose, cinco (1,2%) de dermatopatia diabética e ainda, três (0,7%) casos de mal perfurante plantar. Outro aspecto relevante é que xerose cutânea foi encontrada na maioria dos diabéticos. Nos pacientes que apresentaram concomitância de lesões, as associações mais freqüentes foram: xerose cutânea e dermatofitose; ceratose seborreica, onicomicose e xerose; acne juvenil e *tinea pedis*.

Dos 136 diabéticos com avaliação metabólica por meio da dosagem de hemoglobina glicada, 28 (20,6%) eram tipo 1 e 108 (79,4%) do tipo 2. Entre os diabéticos tipo 1, 14% apresentavam controle metabólico adequado, enquanto que 17% dos diabéticos tipo 2 apresentou hemoglobina glicada menor que 8% (Tabela 2).

Tabela 2 - Características clínicas dos pacientes diabéticos segundo controle metabólico. Ribeirão Preto, SP, 2000.

Controle metabólico	Diabéticos tipo 1		Diabéticos tipo 2	
	A	NA	A	NA
N de pacientes (%)	4 (14%)	24 (86%)	20 (17,6%)	88 (82,4%)
Idade (anos)	23,7	20,3	58,5	58,3
Sexo	3F/1M	14F/10M	16F/4M	60F/28M
Duração (anos)	12,7	9,6	11,9	13
Hemoglobina glicada (%)	7,2	11,9	7,2	12,7

F: Feminino; M: Masculino; A: Adequado; NA: Inadequado

A idade foi em média de 23,7 anos no grupo de tipo 1 com controle adequado e 20,3 anos naqueles com controle metabólico inadequado, já entre os diabéticos tipo 2 a idade média foi aproximadamente de 58 anos, para todos os doentes independentemente do controle metabólico. A hemoglobina glicada foi em média de 7,2% nos grupos de controle metabólico adequado nos dois tipos de diabetes (tipo 1 e 2) e 11,9% nos tipo 1 e 12,7% nos diabéticos tipo 2 com controle inadequado (Tabela 2). Não houve diferenças estatísticas significantes entre as idades e duração do DM nos dois grupos de controle metabólico adequado e inadequado tanto entre os diabéticos tipo 1 e tipo 2.

Entretanto, quando os pacientes foram agrupados segundo o controle metabólico, observou-se que diabéticos com controle adequado apresentavam xerose (25%), ceratose seborreica (20,8%), elastose solar (20,8%), dermatofitose (12,5%), dermatite seborreica (12,5%) e acantose nigricante (4,2%) enquanto que entre os pacientes com controle metabólico inadequado 55,3% apresentavam dermatofitose, 12,5% candidíase, 7,2% acne, 6,2% ceratose

seborréica, 5,4% acantose nigricante, 5,4 % elastose solar, 4,4% dermatite seborréica e 3,6% xerose (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição das dermatoses em pacientes diabéticos conforme controle metabólico adequado e inadequado. Ribeirão Preto, SP, 2000.

Dermatoses	Controle metabólico	
	Adequado %	Inadequado %
Dermatofitose	12,5	55,3
Candidíase	4,2	12,5
Xerose	25	3,6
Elastose solar	20,8	5,4
Ceratose seborréica	20,8	6,2
Dermatite seborréica	12,5	4,4
Acantose nigricans	4,2	5,4
Acne juvenil	ND	7,2
Total	100,0 (N=24)	100,0 (N=112)

ND: Não detectado

DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que foi elevada a detecção de lesões cutâneas em diabéticos, pois 81% dos pacientes apresentaram variados tipos de dermatoses. Algumas dessas lesões eram bem definidas e em fase crônica de evolução e embora não referidas pelo paciente, foram detectadas apenas ao exame dermatológico. A observação de mais de uma lesão na maioria dos diabéticos examinados concorda com Bub & Olerud,³ de que quase todos pacientes com DM apresentam lesões cutâneas. Dessa maneira, propõe-se que a pele dos diabéticos seja cuidadosamente examinada.

Verificou-se também, que 82,6% das dermatoses encontradas referem-se às dermatofitoses, sendo 42,6% delas onicopatias por fungos. Cerca de 10% das lesões fúngicas eram de *tineas corporis e cruris*, ambas assintomáticas, dados semelhantes aos observados por Lugo-Somolinos & Sanches.¹¹ Essas micoses superficiais (*tinea*) são geralmente pruriginosas,¹⁷ o que pode sugerir que a manifestação de prurido está prejudicada no diabético. Isso talvez ocorra pelo comprometimento da inervação superficial causada pela neuropatia diabética, condição que predispõe ao aparecimento de infecções e traumatismos.¹

Outro fator que contribui para a instalação de lesões cutâneas é a presença de macro e microangiopatias do paciente diabético. Elas geram alterações vasculares, como aumento da permeabilidade e diminuição da resposta dos vasos à inervação simpática, com conseqüente queda da capacidade de reação ao estresse térmico e/ou hipóxia local.³

Adicionalmente, é conhecido que a colonização da pele queratinizada por fungo requer que esse fungo atravesse a barreira natural da camada córnea. Isso inclui, entre vários fatores, a presença de ácidos graxos fungistáticos produzidos pelos queratinócitos.¹⁴ Desse modo, a penetração dos esporos na epiderme depende da integridade dessa barreira e também da defesa contra a infecção, presente nas camadas mais profundas da epiderme, e relacionada à ativação da resposta imunológica, ambas comprometidas na pele do diabético.³

Além da relevante freqüência de dermatofitoses, observou-se ainda que a detecção de pele seca, espessada e descamante, caracterizando o quadro de xerose cutânea, foi o achado mais freqüente nos pacientes examinados. A xerose estava associada a outras dermatoses (64%) ou como manifestação isolada (21%), provavelmente, relacionada a maior formação e acúmulo de radicais livres ou produtos finais da glicosilação (*advanced glycosylation end products* - AGE). Tal processo é acentuado na pele de pacientes com DM.³ De fato, a hiperglicemia ou elevação dos níveis de outras hexoses, pentoses ou seus derivados fosforilados observado no DM, leva ao aumento na formação de produtos de Amadori que agem como precursores da produção de AGE.² A presença de xerose cutânea pode ser relacionada às alterações metabólicas que resultam na formação de AGE, e ainda ao controle metabólico. A hiperglicemia leva a glicosilação não enzimática destes produtos glicosilados, diretamente correlacionados com o grau de controle metabólico do DM.

Esses resultados foram observados entre os diabéticos tipo 1 em controle metabólico adequado, onde 41% dos pacientes examinados não apresentavam lesões cutâneas. Enquanto que no grupo de diabéticos tipo 1 em controle metabólico inadequado, com faixas etárias e duração do DM semelhantes, observou-se a presença freqüente de lesões cutâneas infecciosas e acantose nigricante. Nesse grupo em controle metabólico inadequado, apenas 6% dos pacientes não apresentavam lesões cutâneas.

Destaca-se também, nos diabéticos tipo 1, a presença de ceratose seborreica (13%), dermatose mais freqüentemente observada em pacientes de outra faixa etária (acima de 50 anos de idade). Isso sugere que a evolução da doença associada à liberação de produtos glicosilados facilitaria o desenvolvimento dessas lesões.⁷

No grupo de diabéticos tipo 2, foi observado predomínio de dermatoses infecciosas, como a dermatofitose e a candidíase, em relação às lesões de ceratose seborreica e actínica. Da mesma forma, em pacientes com diabetes tipo 2 com controle metabólico inadequado, a freqüência de dermatofitoses e candidíase cutânea foi acentuadamente maior que naqueles com controle metabólico adequado. Esse dado concorda com os relatados por Gupta et al,⁹ que mostraram a presença de 26% de onicomicose em grupo de diabéticos tipo 1 e 2, correspondendo a aproximadamente um terço desses pacientes.

Se, entretanto, não foi observada relação entre o número de lesões cutâneas e a duração do DM, encontrou-se percentagens maiores de lesões como elastose solar, associadas aos processos de envelhecimento e degeneração da pele nas faixas etárias maiores, e de lesões como acne em faixas menores.

Os resultados sugerem que o DM tende a acentuar os processos de envelhecimento da pele, como mostra a Tabela 3. Constatou-se freqüência acentuada de elastose solar e ceratose seborreica em diabéticos tipo 2 e presença, significativa, de ceratose seborreica no grupo de diabéticos tipo 1, constituído de jovens (média de idade: 20 anos), independente do controle metabólico. Adicionalmente, foi observado aumento no número de lesões cutâneas de etiologia infecciosa, tanto bacterianas como fúngicas entre os diabéticos tipo 1 e 2 em controle metabólico inadequado. Tal dado sugere que o descontrole metabólico do diabético representa maior suscetibilidade a infecções cutâneas. Ainda, elas podem evoluir para manifestações mais graves nesses pacientes, resultando em acentuação da alteração metabólica e comprometimento do estado geral do paciente.¹⁰

Assim, conclui-se que o exame dermatológico cuidadoso deve ser associado ao seguimento ambulatorial dos pacientes diabéticos, a fim de proporcionar o tratamento adequado das

dermatoses diagnosticadas. Dessa forma, será possível eliminar a associação de fatores que poderiam acentuar as dificuldades de controle da doença.

REFERÊNCIAS

1. Ansel JC, Armstrong CA, Song I, Quinlan KL, Olerud JE, Caughman SW, Bunnett NW. Interactions of the skin and nervous system. *J Invest Dermatol Symp Proc* 1997;2:23-6.
2. Beisswenger PJ, Moor LL, Curphey TJ. Relationship between glycemic control and collagen-linked advanced glycosylation end products in type I diabetes. *Diabetes care* 1993;16:689-94.
3. Bub JL, Olerud JE. Diabetes Mellitus. In: Freedberg IM, Elsen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, McGraw-Hill, editors. Chapter 168. Fitzpatrick's dermatology in general medicine. New York: McGraw-Hill; 2003. p. 1651-61.
4. De Fronzo RA, Ferrannini E. Insulin resistance. A multifaceted syndrome responsible for type 2 diabetes mellitus, obesity, hypertension, dyslipidemia and atherosclerotic cardiovascular disease. *Diabetes Care* 1991;14:173-94.
5. Delamaire M, Maugeudre D, Moreno M, Le Goff MC, Allannic H, Genetet B. Impaired leucocyte functions in diabetic patients. *Diabet Med* 1997;14:29-34.
6. Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1993;329:977-86.
7. Dyer DG, Dunn JA, Thorpe SR, Bailie KE, Lyons TJ, McCance DR, Baynes JW. Accumulation of mailard reaction products in skin collagen in diabetes and aging. *J Clin Invest* 1993;91:2463-9.
8. Eisenbarth GS. Type 1 diabetes mellitus. A chronic autoimmune disease. *N Engl J Med* 1986;314:1360-8.
9. Gupta AK, Konnikov N, MacDonald P, Rich P, Rodger NW, Edmonds MW et al. Prevalence and epidemiology of toenail onychomycosis in diabetic subjects: a multicentre survey. *Br J Dermatol* 1998;139:665-71.
10. Josh N, Caputo GM, Wettekamp MR, Karchmer AW. Infections in patients with diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1999;16:1906-12.
11. Lugo-Somolinos A, Sanchez JL. Prevalence of dermatophytosis in patients with diabetes. *J Am Acad Dermatol* 1992;26:408-10.
12. Marble A, Krall LP, Bradley RF, Christlieb AR, Soeldner JS, editors. Joslin's diabetes mellitus. 12th ed. Philadelphia: Lea-Febiger; 1985. p. 526-52.
13. McMahan MM, Bristian BR. Host defenses and susceptibility to infections in patients with diabetes mellitus. *Infec Dis Clin of North Am* 1995;9:1-9.

14. Nelson MM, Martin AG, Heffernan MP. Superficial fungal infections: dermatophytosis, onychomycosis, tinea Nigra, Piedra. Fungal diseases with cutaneous involvement. In: Freedberg IM, Elsen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, editors. Fitzpatrick's dermatology in general medicine. New York: McGraw Hill; 2003. Chapter 205, Section 29, p. 1989-2005.
15. Shah BR, Hux JE. Quantifying the risk of infectious disease for people with diabetes. *Diabetes Care* 2003;26:510-3.
16. Shott S. Statistics for health professionals. Philadelphia: W.B. Saunders; 1990.
17. Leonhardt JM, Heymann WR. Cutaneous manifestations of other endocrine diseases. In: Freedberg IM, Elsen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, editors. Fitzpatrick's dermatology in general medicine. New York: MacGraw-Hill; 2003. Chapter 169, p. 1662-70.
18. Trivelli LA, Ranney HM, Lai HT. Hemoglobin components in patients with diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1971;284:353-7.
19. UK Prospective Diabetes Study Group (UKPDS). Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998;352:837-53.
20. UK Prospective Diabetes Study Group (UKPDS). Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). *Lancet* 1998;352:854-65.

Endereço para correspondência

Norma Tiraboschi Foss
Hospital das Clínicas - FMRP/USP
Av. Bandeirantes, 3900
14049-900 Ribeirão Preto, SP, Brasil
E-mail: ntfoss@fmrp.usp.br

Recebido em 21/10/2004. Aprovado em 11/3/2005.

9.3 Desenvolvimento e aplicação de um protocolo de avaliação fisioterapêutica em pacientes com fibro edema gelóide

Fisioterapia em Movimento, Curitiba, v.18, n.1, p. 75-83, jan./mar., 2005

DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE UM PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTES COM FIBRO EDEMA GELÓIDE

Development and Validated of a Evaluation Protocol Physical Therapy in Patients Affected by Cellulite.

*Patrícia Froes Meyer¹
Fábio Luis Lisboa²
Mariana Carvalho R. Alves³
Mirela Bezerra Avelino³*

Resumo

O fibro edema gelóide (FEG) é uma afecção multifatorial e para que seu tratamento obtenha resultados positivos é necessária uma avaliação detalhada envolvendo toda propedêutica da anamnese e do exame físico. Esse estudo, de caráter descritivo, teve o propósito de desenvolver e aplicar um instrumento de coleta de dados que permita avaliar o grau do FEG e os níveis das alterações sensitivas decorrentes desta afecção. Assim, será de fundamental importância para os fisioterapeutas que atuam na área de dermato-funcional e aos demais profissionais da área de saúde que atendem pacientes portadoras de FEG. A amostra foi composta por 30 pacientes do sexo feminino com FEG. O instrumento de coleta de dados, Protocolo de Avaliação do Fibro Edema Gelóide (PAFEG), foi desenvolvido após uma extensa revisão na literatura corrente e para validar o mesmo foram utilizados alguns procedimentos metodológicos como questionários de validade de face, realizado com cinco fisioterapeutas que atuam em áreas distintas, e validade de conteúdo, realizado com três fisioterapeutas que atuam na área de dermato-funcional. Por meio destes questionários avaliativos o PAFEG foi analisado em relação à sua aplicabilidade e seu conteúdo, sendo realizadas as adaptações necessárias, a fim de tornar o mesmo mais objetivo e completo. Foi feita uma avaliação fisioterapêutica com pacientes para comprovar a praticidade na aplicação do instrumento. Diante dos resultados obtidos foi possível concluir que o PAFEG é de fácil aplicação e abrange todos os aspectos do FEG, estando apto a ser utilizado em avaliações de pacientes portadoras desta afecção.

Palavras-chaves: Fibro edema gelóide; Fisioterapia dermato-funcional; Protocolo de avaliação.

1 Mestranda em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Docente da disciplina e estágio supervisionado de Fisioterapia Dermato-Funcional na Universidade Potiguar – UnP

End.: Av. Gov. Sílvio Pedrosa, 200 ap. 1301 Areia Preta, Natal, RN. CEP: 59014100 – Tel: (84) 2026601. Email: pffroes@terra.com.br

2 Doutor em Filosofia, Ph.D. pela Ohio State University, Columbus, USA. Coordenador do Curso de Fisioterapia da Universidade

Potiguar, UnP.

3 Graduada em Fisioterapia pela Universidade Potiguar, UnP.

Abstract

Cellulite is a multi-factorial skin disorder, in order to obtain positive results with the treatment it is necessary a detailed evaluation involving a very basic anamnesis, and also a careful physical

examination. This descriptive research had the purpose of develop, validate and implement a data collection instrument to evaluate the degrees of cellulites and the levels of sensitive alterations produced by cellulite. This is a very important instrument for physical therapy professionals in the area of functional dermatology disorders, as well as for other health professional working with cellulites. Thirty female participants with cellulites composed the sample for this study.

The instrument of data collection (Cellulite Evaluation Protocol - PAFEG) was developed after an extensive current literature review. Methodological procedures such as face validity questionnaires (answered by five physical therapists from different specialty areas), and content validity questionnaires (answered by three functional dermatology physical therapists), were used in order to validate the instrument. Applicability and content of PAFEG was evaluated using those questionnaires. The necessary adaptations were provided in order to fulfill the needs of objectivity and completeness of the instrument. A physical therapist evaluation was performed with a group of participants to test the practicality in the application of the instrument. By means of the obtained results it was possible to conclude that PAFEG is “an easy to work” instrument, and it also includes all the medical aspects of cellulites. It is totally ready to be used in evaluations of patient affected by cellulites.

Keywords: Cellulite; Functional dermatology physical therapy; Evaluation protocol.

Introdução

Durante a evolução da humanidade o padrão de beleza sofreu várias mutações, onde, devido a grande massificação das comunicações, surgiu uma tendência de padrão estético, no qual a adiposidade e a irregularidade da pele são pouco aceitas pela sociedade. Atualmente, para alcançar o padrão de beleza, a mulher, principalmente, submete-se a uma série de sacrifícios como dietas, medicamentos, exercícios exaustivos e, até mesmo, intervenções cirúrgicas, na tentativa de aprimorar ou manter uma boa aparência estética (PITANGUY, 1988; SOUZA PINTO et al. 1999).

De acordo com Guirro e Guirro (2002), o termo celulite vem sendo utilizado há algumas décadas, havendo controvérsias quanto à sua utilização, devido ao sufixo “ite”, indicativo de inflamação, o que não define seu verdadeiro significado. Muitos termos são utilizados para designar a celulite, contudo, a denominação fibro edema gelóide tem-se demonstrado como conceito mais adequado para descrever a patologia. Segundo Ciporkin e Paschoal (1992), para a maioria dos pesquisadores, o termo celulite, apesar de inadequado, pode ser utilizado, pois é assim conhecido e usado tanto por profissionais da área de saúde como entre as pacientes.

Guirro e Guirro (2002) também afirmam que durante o processo celulítico ocorre uma modificação da substância fundamental amorfa do tecido conjuntivo, produzindo uma reação fibrótica consecutiva que, em graus mais avançados, pode evoluir para esclerose. Em decorrência dessas alterações, ocorre uma compressão contínua dos elementos do tecido conjuntivo, entre eles, terminações nervosas. Com este quadro histopatológico, compreende-se, facilmente, a aparência nodulosa inestética na epiderme e a presença de dor à palpação desproporcional à pressão exercida ou mesmo sem motivo externo. Assim, o fibro edema gelóide, além de ser desagradável aos olhos do ponto de vista estético, ocasionando problemas de ordem psicossocial, originados pela cobrança dos padrões estéticos dos dias atuais, pode, ainda, acarretar problemas algícos nas zonas acometidas e diminuição das atividades funcionais. Portanto, se de acordo com a Organização Mundial de Saúde, o indivíduo só é saudável quando possui um equilíbrio biopsicossocial, então o fibro edema gelóide já pode ser considerado um problema de saúde.

O aparecimento do fibro edema gelóide tem se tornado um fato preocupante, visto que ele é consequência de diversos fatores. Por se tratar de uma afecção multifatorial, para que o seu tratamento obtenha bons resultados é necessária uma avaliação detalhada, envolvendo toda a propedêutica da anamnese e do exame físico. Num enfoque global, os tratamentos para esta condição clínica compreendem medidas higiênico-dietéticas, terapia física, terapia medicamentosa e tratamento cirúrgico.

A fisioterapia dermato-funcional atua em seu tratamento utilizando recursos como drenagem linfática, ultra-som, endermologia e eletroterapia que possuem maior eficácia quando combinados.

A iniciativa em desenvolver o presente estudo partiu da carência de um instrumento eficaz de avaliação que auxilie no diagnóstico fisioterapêutico do fibro edema gelóide, bem como nos resultados de seu tratamento. Para que o mesmo apresente bons resultados, não basta apenas a execução precisa da técnica, mas também, uma avaliação minuciosa é imprescindível. A subjetividade da avaliação do fibro edema gelóide e a falta de informações sobre esse assunto são fatores indispensáveis para a realização deste trabalho. A finalidade de se utilizar um instrumento para graduar a sensibilidade em pacientes portadoras de FEG, em vários níveis, é quantificar e monitorar a melhora, piora ou estabilidade das terminações nervosas, acometidas em decorrência desta afecção. Dessa forma, esse estudo será de fundamental importância para os fisioterapeutas que atuam na área de dermato-funcional e aos demais profissionais da área de saúde, que atendem pacientes portadoras de fibro edema gelóide. O desenvolvimento de um instrumento de coleta de dados, que permita avaliar o grau do fibro edema gelóide de forma objetiva e quantificar o nível das alterações sensitivas, será de grande utilidade para a prática clínica diária destes profissionais. Além disso, a comprovação dos benefícios e da eficácia desse instrumento de avaliação constitui uma fonte de referência para futuros estudos e o crescimento científico da área de fisioterapia dermatofuncional.

O propósito desse estudo é desenvolver e aplicar um instrumento de coleta de dados, que permita avaliar de forma precisa o grau do fibro edema gelóide e os níveis das alterações sensitivas em pacientes portadoras desta afecção, possibilitando a otimização dos resultados obtidos tanto na avaliação quanto no tratamento a ser seguido.

Metodologia

Este estudo caracteriza-se como sendo de natureza “descritiva” e a população foi constituída por pacientes portadoras de fibro edema gelóide que se encontravam em tratamento em seis clínicas de fisioterapia dermato-funcional, situadas na cidade de Natal, Rio Grande do Norte. A amostra utilizada na pesquisa foi do tipo probabilística aleatória, composta por 30 indivíduos do sexo feminino portadores de fibro edema gelóide que se encontravam em tratamento, com faixa etária variando entre 20 e 69 anos.

Após a elaboração e validação do instrumento de coleta de dados, as pacientes assinaram um termo de consentimento e foram submetidas a uma avaliação para classificação dos graus do fibro edema gelóide e definição dos níveis de alterações sensitivas.

Desenvolvimento do instrumento de coleta de dados

O instrumento foi denominado Protocolo de Avaliação do Fibro Edema Gelóide – PAFEG, sendo desenvolvido no período 01 a 28 de abril de 2003 e submetido ao processo de validação.

Validação do instrumento

- Validade de face: foram consultados cinco profissionais que atuam nas diversas áreas da fisioterapia, selecionados aleatoriamente, para responder a um questionário, contendo perguntas referentes ao PAFEG, fornecendo informações a respeito do grau de dificuldade na leitura do protocolo, nível de compreensão das questões, clareza nas alternativas de resposta, presença de erros de tipografia, tamanho da letra e a extensão do protocolo, tempo de aplicação e a avaliação geral do mesmo. Para a avaliação da validade de face foi utilizado um questionário proposto por Lisboa (2000).

- Validade de conteúdo: foram consultados três fisioterapeutas, que atuam na área de dermatofuncional, selecionados de forma aleatória, que responderam a um questionário sobre o conteúdo do PAFEG, fazendo seu julgamento técnico a respeito da inclusão ou exclusão de itens no mesmo. Para a avaliação da validade de conteúdo foi utilizado um questionário proposto por Lisboa (2000).

A avaliação da sensibilidade foi um ponto importante deste protocolo, pois se sabe que durante a evolução do FEG este parâmetro se altera, demonstrando piora do quadro. Na palpação foi utilizado o teste da preensão que, segundo Carvalho, (1994) avalia a sensibilidade dolorosa quantificando esta como: sem dor, dor fraca, dor desconfortável, dor angustiante e dor torturante.

Há outro teste de sensibilidade importante no instrumento e deve ser realizado em pacientes que apresentam FEG nos graus moderado e grave, ou seja, que já apresentam alterações de sensibilidade. O examinador poderá quantificar os níveis de alterações sensitivas por meio dos monofilamentos de Semmes-Weinstein (BELL, 1984; MOREIRA; CAMPOS, 1999).

- Monofilamento Verde – 0,05g: sensibilidade dentro dos limites normais.
- Monofilamento Azul – 0,2g: tato leve diminuído.
- Monofilamento Roxo – 2,0g: sensação protetora diminuída e perda do tato leve.
- Monofilamento Vermelho escuro – 4,0g: perda da sensação protetora e do tato leve.

Após a realização de todas as etapas metodológicas de validação, o instrumento passou por diversas alterações para ser aplicado, sendo apresentado com as seguintes características (Anexo 01).

Resultados

Os resultados mais importantes obtidos após a aplicação do instrumento em pacientes portadoras do FEG serão descritos a seguir:

A idade das pacientes portadoras de FEG que foram avaliadas variou de 20 a 69 anos, com uma média de 44 anos, prevalecendo a faixa etária de 20 a 40 anos (70%). Guirro e Guirro (2002) afirmam que com o passar da idade, razões de ordens endógena e exógena podem estabelecer condições de agravamento e expansão, tanto dos estados de obesidade quanto do FEG.

Em relação aos antecedentes familiares, verificou-se que 96,67% das pacientes avaliadas apresentavam história familiar de FEG em parentes de primeiro grau. No estudo realizado por Francischelli, Junqueira e Francischelli (2000), afirmam existir uma tendência genética ao desenvolvimento do FEG e foi também encontrado um número considerável de pacientes que possuem antecedentes familiares com FEG. Quanto às alterações microcirculatórias, observou-se que 80% das pacientes apresentavam microvarizes e 20% não apresentavam; 63,33% das pacientes apresentavam telangiectasias. Segundo Ciporkin e Paschoal (1992), as pacientes com FEG apresentam sinais, como microvarizes e telangiectasias, por tentativa de revascularização superficial em decorrência de fragilidade capilar.

Foi possível observar, em relação aos distúrbios endócrino-metabólicos, que 63,33% das pacientes apresentavam algum distúrbio. Para Rossi e Vergnanini (2000), vários fatores endócrino-metabólicos, como diabetes e disfunção hormonal (principalmente do estrogênio), podem modificar o equilíbrio das proteoglicanas e glicosaminoglicanas na SFA. Ciporkin e Paschoal (1992) relatam que é importante a influência desses fatores para uma compreensão da fisiopatologia do FEG.

Sobre os distúrbios emocionais, a maioria das pacientes avaliada (53,33%) apresentava algum distúrbio emocional. De acordo com Rossi e Vergnanini (2000), perturbações emocionais levam a um aumento de catecolaminas que, em altas concentrações, estimulam a lipogênese, causando um excesso da gordura corporal. A gordura corporal tem um papel importante na formação do FEG.

Em relação ao número de filhos, 50% das pacientes tiveram, pelo menos, uma gestação e 50% não tiveram nenhuma gestação. Segundo Rossi e Vergnanini (2000), a relação da gravidez com o FEG está associada com um aumento em certos níveis hormonais e, além disso, o próprio útero gravídico atua como uma barreira mecânica para retorno venoso, aumentando a estase circulatória.

Sobre o uso de medicamentos, verificou-se que a maioria das pacientes (60%) fazia uso e 40% não usavam nenhum tipo de medicamento. Dentro da maioria, 40% tomava medicamentos à base de hormônios esteróides. Francischelli, Junqueira e Francischelli (2000) afirmam que a relação dos hormônios esteróides femininos com o FEG é evidente. Ciporkin e Paschoal (1992) e Rossi e Vergnanini (2000) concluem relatando que o estrogênio apresenta causa significativa no surgimento do FEG, onde vários fatores se dirigem para explicar a colaboração deste na etiologia do FEG. Esta afirmação justifica a presença de uma alta incidência de pacientes que faziam uso de medicamentos a base de hormônios esteróides.

Foi verificado que todas as pacientes apresentavam adiposidade localizada. Em relação ao local das adiposidades localizadas, constatou-se que a maior parte das pacientes (56,67%) apresentou adiposidade localizada nas regiões ginecóides, enquanto 33,33% apresentavam um padrão misto e apenas 10% apresentavam nas regiões andróides.

De acordo com Hexsel e Oliveira (2000), as regiões mais afetadas pelo FEG, em geral, são aquelas em que ocorre obesidade na mulher. Complementando, Meirelles et al. (1996) afirmam que o acúmulo de gordura na mulher ocorre nas regiões ginecóides.

A respeito da flacidez muscular, foi possível observar que a maioria das pacientes (83,33%) apresentou flacidez muscular, associada ao FEG. Para Francischelli, Junqueira e Francischelli (2000),

a associação do FEG com a flacidez muscular é um fato importante e decorrente da vida sedentária ou a prática de exercícios leves, que não são suficientes para obter um aumento e manutenção da massa muscular.

Verificou-se, com relação à aderência tecidual, que 60% das pacientes apresentavam e 40% não apresentavam. De acordo com Rossi e Vergnanini (2000), um dos sinais clínicos do FEG, encontrados na palpação, é a diminuição da mobilidade por aderência tecidual aos planos mais profundos.

Com relação à dor resultante ao teste da preensão, verificou-se que a maior parte das pacientes (56,67%) referiu dor fraca, 33,33% não referiam dor, 6,67% referiam dor desconfortável, 3,33% referiam dor angustiante e nenhuma das pacientes referiu dor torturante. Para Guirro e Guirro (2002), o teste da preensão provoca na paciente uma sensação dolorosa incômoda maior do que

a normal, caso já exista alteração de sensibilidade por compressão das terminações nervosas livres.

Em relação à forma do FEG, constatou-se que a forma predominante foi a flácida (73,34%), seguida pela forma dura (23,33%) e forma edematosa (3,33%), nenhuma paciente apresentou a forma mista. Estes achados podem ser confirmados por Ciporkin e Paschoal (1992), quando os mesmos afirmam que o FEG flácido é a forma mais importante e freqüente, tanto em número quanto nas manifestações aparentes.

Quanto ao grau do FEG, percebeu-se que nenhuma das pacientes apresentava apenas o grau brando; 80% das pacientes apresentavam graus brando e moderado e apenas 20% delas apresentavam os graus brando, moderado e grave.

Sobre o teste de sensibilidade tátil, verificou-se a necessidade de realizá-lo em todas as pacientes, visto que 80% delas apresentavam o grau moderado e 20% apresentavam os graus moderado e grave em pelo menos uma região do corpo, pois segundo Ulrich (1982), a partir do grau moderado do FEG já é possível existir alterações sensitivas.

Percebeu-se, portanto, em relação à sensibilidade tátil, que 70% das pacientes sentiram o monofilamento verde, que representa sensibilidade normal; 13,33% sentiram o monofilamento azul, que representa tato leve diminuído; 13,33% sentiram o monofilamento roxo, que representa sensação protetora diminuída e perda do tato leve; e somente 3,33% sentiram o monofilamento vermelho escuro, que representa perda da sensação protetora e do tato leve.

Ao relacionar os resultados do teste da preensão com a forma do FEG, constatou-se que, das 17 pacientes que referiam dor fraca ao teste da preensão, 12 apresentavam forma do FEG flácida, 4 apresentavam forma do FEG dura e 1 apresentava forma do FEG edematosa; das 2 pacientes que referiam dor desconfortável ao teste da preensão, todas apresentavam forma do FEG dura; a única paciente que referia dor angustiante ao teste da preensão apresentava forma do FEG dura e das 10 pacientes que não referiam dor, todas apresentavam forma do FEG flácida. Comprovando estes resultados, Ciporkin e Paschoal (1992) afirmam que o FEG flácido é a forma mais importante e freqüente, não exercendo pressão demasiadamente forte sobre vasos e nervos. Rossi e Vergnanini (2000) relatam que o FEG duro apresenta formas rígidas, compactas e sem mobilidade e Ciporkin e Paschoal (1992) concluem que esta forma caracteriza-se por impossibilidade de deslizar os planos superficiais da pele sobre os planos profundos, além de ser maior a sensibilidade dolorosa quando provocada.

Foram relacionados também o resultado do teste da preensão com os graus do FEG e constatou-se que: das 17 pacientes que referiam dor fraca, 12 apresentavam graus brando e moderado, onde esta dor foi verificada nos locais que apresentavam FEG moderado, 5 pacientes apresentavam graus brando, moderado e grave, onde esta dor esteve presente tanto nos locais que apresentavam FEG moderado quanto FEG grave; das 2 pacientes que referiam dor desconfortável, todas apresentavam graus brando e moderado, onde esta dor foi verificada nas regiões com FEG moderado; apenas 1 paciente referiu dor angustiante, onde esta apresentava graus brando e moderado, com dor localizada nos locais com FEG moderado; 10 pacientes não apresentavam quaisquer tipos de dor, onde 9 apresentavam graus brando e moderado e 1 apresentava graus brando, moderado e grave.

Ulrich (1982) afirma que no FEG brando não há aumento da sensibilidade dolorosa, no FEG moderado, há um aumento da sensibilidade dolorosa e no FEG grave, a sensibilidade dolorosa está bastante aumentada.

Ao demonstrar a relação das alterações de sensibilidade tátil com o grau do FEG foi verificado

que das 21 pacientes que sentiram o monofilamento verde, todas apresentavam graus do FEG brando e moderado; das 4 pacientes que sentiram o monofilamento azul, 1 apresentava graus brando e moderado, 3 apresentavam graus brando, moderado e grave; das 4 pacientes que sentiram o monofilamento roxo, 2 destas apresentavam graus brando e moderado e 2 apresentavam graus brando, moderado e grave e que a única paciente que sentiu o monofilamento vermelho escuro, apresentava graus brando, moderado e grave. Confirmando esses resultados, Bell (1984) afirma que, de acordo com os níveis crescentes dos monofilamentos, a sensação cutânea primeiro diminui no toque leve e evolui até a perda da sensibilidade tátil.

Considerações finais

Foi possível avaliar que o PAFEG é de fácil aplicação e permite classificar, de forma adequada e objetiva, o grau do FEG, bem como os níveis das alterações sensitivas quando estas estiverem presentes. Assim, o profissional ao utilizar o PAFEG terá condições de programar um plano de tratamento de maneira mais segura e eficaz, respeitando a particularidade de cada paciente.

Após a aplicação do PAFEG, os resultados coletados comprovaram a multifatorialidade do FEG já abordada na literatura. Cabe ao profissional considerar que idade, genética, alterações circulatórias, distúrbios endócrino-metabólicos, gestações, uso de medicamentos, presença de adiposidade localizada, flacidez cutânea e muscular e a falta de atividade física como aspectos fundamentais para uma boa anamnese e abordagem clínica do FEG.

Ao relacionar as alterações como dor, sensibilidade tátil diminuída e teste de preensão positivo com a forma e o grau do FEG foi possível constatar a complexidade desta patologia e as conseqüências da evolução do seu quadro. Portanto, o FEG deve ser tratado como um problema de saúde e deixar de ser uma preocupação puramente estética, já que pode interferir na funcionalidade do indivíduo.

Em razão dos resultados favoráveis obtidos com esta pesquisa, recomenda-se a aplicação do PAFEG em todas as pacientes portadoras de FEG que procurarem orientações e tratamentos especializados e que outros estudos sejam efetuados para permitir a generalização dos resultados desta pesquisa para outras populações, já que o PAFEG encontra-se validado e foi comprovada a sua eficácia. É importante a realização de outras pesquisas apresentando uma amostra maior e que acompanhem a evolução das pacientes que estejam sendo submetidas a um tratamento de fisioterapia dermato-funcional para que seja possível realmente comprovar a eficácia destes tratamentos para o FEG.

Agradecimentos

À Universidade Potiguar pela grande oportunidade.

Referências

BELL, J. A. Semmes-weinstein monofilament testing for determining cutaneous light touch/deep pressure sensation. **The Star**, p. 8-11, nov./dec. 1984.

CARVALHO, A. A. Anamnese. In: _____. **Semiologia em reabilitação**. São Paulo,SP: Atheneu. 1994. p. 1-14.

CIPORKIN, H.; PASCHOAL, L. H. C. **Atualização terapêutica e gisiopatogênica da Lipodistrofia Ginóide (LDG) “celulite”**. São Paulo,SP: Santos, 1992.

FRANCISCHELLI, M.; JUNQUEIRA, L. O. R.; FRANCISCHELLI, R. T. **Hidrolipodistrofia:** avaliação epidemiológica e uma proposta de classificação [artigo científico]. 2000. Disponível em: <<http://www.sbme.org.br/f-revista.htm>>. Acesso em 15 nov. 2002.

GUIRRO, E. C. O.; GUIRRO, R. R. J. **Fisioterapia Dermato-Funcional:** fundamentos, recursos, patologias. 3. ed. São Paulo,SP: Manole. 2002.

HEXSEL, D. M.; OLIVEIRA, N. I. M. Tratamento da celulite pela subcisão. In: LISBOA, F. **Survey of Best Physical Education Practices for Children with Autistic Behaviors.** 2000. Tese (Doutorado em Filosofia) - Escola de Graduação da Ohio State University, Columbus, Ohio – USA, 2000.

MEIRELLES, V; PITANGUY, I; SALGADO, F; RADWANSKI, H. Cirurgia do contorno corporal masculino. **Revista Brasileira de Cirurgia**, Rio de Janeiro, v. 86, n 3, p.143-147, mai/jun. 1996.

MOREIRA, D.; CAMPOS, L. C. A importância da avaliação da sensibilidade e do uso dos monofilamentos de Semmes Weinstein. **Revista Fisioterapia em movimento**, v. 12, n. 2, p. 43-52, out./mar.98/99.

PITANGUY, I. Aspectos filosóficos e psicossociais da cirurgia plástica. In: MELLO FILHO, J. **Psicossomática hoje.** Porto alegre: Artes médicas.1988. p. 264-272.

ROSSI, A. B. R.; VERGNANINI, A. L. Cellulite: a review. **Journal of the European Academy of Dermatology and venerology**, Netherlands, v.14, n.4, p. 251-262, jul. 2000.

SOUZA PINTO, E. B; REYES, M.F.C; JR, W. N. M.; MARTINEZ, Y. P. Os Pioneiros e a Evolução. In: SOUZA PINTO, E. B. **Lipoaspiração superficial.** Rio de Janeiro,RJ: Revinter. 1999. p. 1-4.

ULRICH, W. **A Celulite é curável.** Rio de Janeiro,RJ: Tecnoprint. 1982. p. 118.

Recebido em/received in: 04/08/2004

Aprovado em/approved in: 22/11/2004

Anexo 01

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO FIBROEDEMA GELÓIDE (PAFEG)

I – IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____ Idade: _____ Sexo: F M
Endereço: _____ Telefone: _____
Estado civil: _____ Escolaridade: _____ Profissão: _____
Indicação: _____ Data da avaliação: ____/____/____

II – ANAMNESE

Q.P.: _____
H.D.A.: _____

Antecedentes familiares: _____

Antecedentes patológicos: _____

Consome bebida alcoólica: Não Sim, diariamente freqüentemente ocasionalmente

Fuma: Não Sim, 1 a 5 ao dia 5 a 10 ao dia mais de 10 ao dia

Atividade física: Não Sim, qual (is): _____ Freq.: _____

Tipo de alimentação: Hipocalórica Normal Hipercalórica

Distúrbios circulatórios: Não Sim, qual (is): _____

Distúrbios endócrino-metabólicos: Não Sim, qual (is): _____

Distúrbios emocionais: Não Sim, qual (is): _____

Idade da menarca: _____ Menstruação: Regular Irregular

Nº de gestações: _____ Nº de filhos: _____ Nº de abortos: _____

Uso de medicamentos: Nenhum Hormônios esteróides Hormônios tireoidianos
 Corticóides Anti-histamínicos Outros, qual (is): _____

Tempo de uso: _____

III – EXAME FÍSICO

a) Inspeção:

Cor da pele: Branca Parda Negra

Alterações posturais: Ausente Presente, qual (is): _____

Adiposidade localizada: Ausente Presente, local (is): _____

Depressões: Ausentes Presentes à contração muscular Presentes ao repouso

Edema: Ausente Presente, cacifo: negativo positivo

Microvarizes: Ausente Presente

Telangiectasias: Ausente Presente

Equimose: Ausente Presente

Estria: Ausente Presente

b) Palpação

Trofismo da pele: _____

Flacidez muscular: Ausente Presente

Teste da casca de laranja: Negativo Positivo,

local (is): _____

Teste da prensão: Sem dor Dor fraca Dor desconfortável Dor angustiante Dor torturante,

local (is): _____

Aderência tecidual: Ausente Presente,

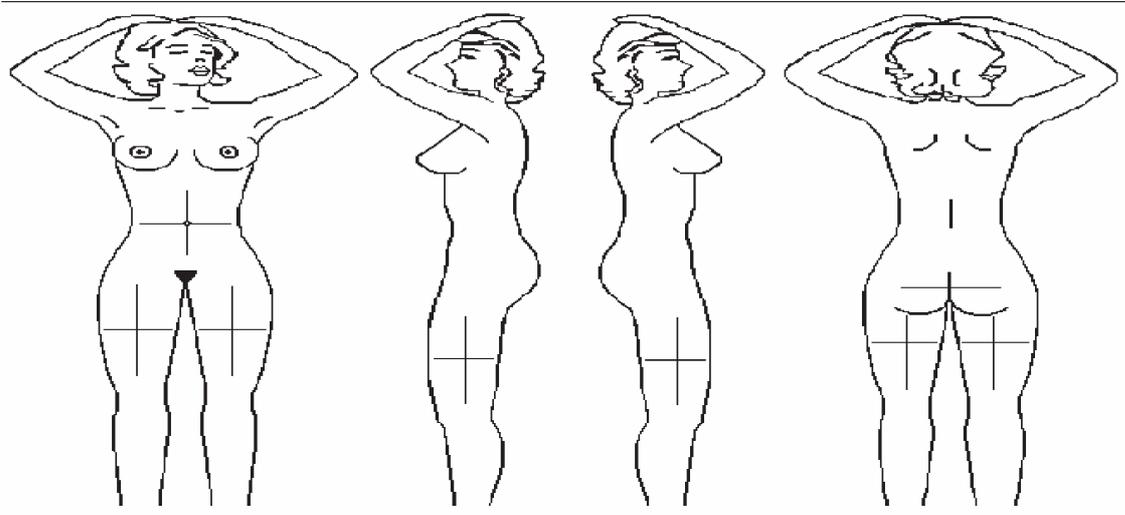
local (is): _____

Temperatura local: Aumentada Normal Diminuída,

local (is): _____

Forma do FEG: Flácida Dura Edematosa Mista

Figura referente aos itens IV, V.



IV – CLASSIFICAÇÃO

Legenda:

- Grau Brando: foram detectadas depressões e saliências ao teste da casca de laranja e/ou à contração muscular. Não há aumento da sensibilidade dolorosa.
- Grau Moderado: foram detectadas depressões e saliências apenas à inspeção. Há aumento da sensibilidade dolorosa.
- Grau Grave: foram detectadas depressões e saliências intensas à inspeção e à qualquer posição, assemelhando-se a um “saco de nozes”. Há aumento da sensibilidade dolorosa.

V – TESTE DE SENSIBILIDADE TÁTIL (MONOFILAMENTOS DE SEMMES – WEINSTEIN)

Legenda:

- Monofilamento Verde – 0,05g: sensibilidade dentro dos limites normais.
- Monofilamento Azul – 0,2g: tato leve diminuído.
- Monofilamento Roxo – 2,0g: sensação protetora diminuída e perda do tato leve.
- Monofilamento Vermelho escuro – 4,0g: perda da sensação protetora e do tato leve.

Observações: _____

VI – EXAMES COMPLEMENTARES

Responsável _____

9.4 Acne vulgar: bases para o seu tratamento

Rev Port Clin Geral 2003;19:561-70

Revisões

Acne vulgar: bases para o seu tratamento

ANA LÚCIA VAZ*

* *Interna de Medicina Geral e Familiar Centro de Saúde da Batalha – Extensão Rainha D. Amélia, Porto.*

RESUMO

Pertinência do tema: O atraso na procura de ajuda médica para o tratamento do acne pode levar ao desenvolvimento de cicatrizes tanto a nível cutâneo como a nível psico-social. As lesões inflamatórias são dolorosas e os episódios de exarcebação do acne podem provocar uma baixa auto-estima, perda de autoconfiança, isolamento social e mesmo depressão. **Objectivo:** Apresentar uma revisão actualizada e sistematizada sobre o acne e o seu tratamento, numa perspectiva direccionada para os especialistas de Medicina Geral e Familiar. **Metodologia:** Realizou-se uma pesquisa de artigos publicados na base de dados Medline, na língua inglesa, usando os «MeSH terms»: «acne», «treatment», «human», e uma pesquisa no Index de Revistas Médicas Portuguesas, bem como a consulta de manuais e publicações periódicas de referência nesta área. **Corpo da Revisão:** São abordadas a definição de acne, seu enquadramento epidemiológico, sua fisiopatologia e classificação do tipo de lesões. Apresentam-se os fármacos tópicos e sistémicos usados para o seu tratamento, bem como propostas terapêuticas de acordo com o tipo e gravidade das lesões. **Conclusões:** Existe hoje uma grande variedade de terapêuticas que permitem tratar de forma eficaz a maioria dos tipos de acne, proporcionando benefícios não só de ordem física, mas também psicológica. Há dois princípios a ter em conta em qualquer tratamento do acne. O primeiro é iniciar o tratamento o mais cedo possível, afim de reduzir o número de cicatrizes. O outro é que, após a conclusão de qualquer tratamento, os fármacos tópicos deverão continuar a ser utilizados por um período mínimo de seis a 12 meses. É importante ter presente que a par de todos os recursos farmacológicos disponíveis, um tratamento bem sucedido fundamenta-se na educação do doente e na promoção da sua adesão à terapêutica.

Palavras-Chave: Acne; Tratamento.

INTRODUÇÃO

O acne é uma doença extremamente comum que geralmente tem início na puberdade. Torna-se menos evidente no final da adolescência. Segundo dados americanos o acne afecta 80-85% dos indivíduos com idades compreendidas entre os 12 e os 25 anos, caindo este número para 8% nos indivíduos entre os 25 e os 34 anos, e para 3% entre os 35 e os 44 anos¹. Atinge ambos os sexos, sendo geralmente mais grave nos homens mas mais persistente nas mulheres^{2,3}. Apresenta uma menor incidência em asiáticos e negros².

Por ser considerada um processo normal do desenvolvimento, há um atraso na procura de ajuda médica que pode levar ao desenvolvimento de cicatrizes tanto a nível cutâneo como a nível psico-social. As lesões inflamatórias são dolorosas e os episódios de exarcebação do acne podem provocar uma baixa auto-estima, perda de auto-confiança, isolamento social e mesmo depressão^{1,4}.

Por estas razões é muito importante a instituição de um tratamento adequado e precoce, que reduza a frequência e gravidade das exarcebações, bem como o número de cicatrizes.

Este trabalho pretende apresentar uma revisão actualizada e sistematizada sobre o acne e o seu tratamento, numa perspectiva direccionada para os especialistas de Medicina Geral e Familiar.

MÉTODOS

Realizou-se uma pesquisa de artigos publicados na base de dados *Medline*, na língua inglesa, usando os «*MeSH terms*»: «acne», «*treatment*», «*human*», e uma pesquisa no Index de Revistas Médicas Portuguesas, bem como a consulta de manuais e publicações periódicas de referência nesta área.

FISIOPATOLOGIA

O acne é uma doença da unidade pilo-sebácea (composta pelo folículo piloso e pela glândula sebácea) afectando normalmente áreas onde estas são maiores e mais numerosas (face, tórax e dorso).

Esta doença deve-se à interacção dos seguintes factores^{1,2,4}:

- Aumento da produção de sebo, provocada pela estimulação androgénica das glândulas sebáceas, que se inicia na puberdade;
- Obstrução do ducto pilossebáceo resultante de uma hiperqueratose de retenção. Um processo anormal de queratinização, caracterizado por um aumento da adesividade e do *turnover* das células foliculares epiteliais, causado por alterações hormonais e pelo sebo modificado pela bactéria residente *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*);
- A proliferação do *P. acnes*, um difteroido anaeróbio, residente normal do folículo pilossebáceo, produz ácidos gordos livres irritantes da parede folicular distendida;
- Inflamação, mediada quer pela acção irritante do sebo, que extravasa para a derme quando há ruptura da parede folicular, quer pela presença de factores quimiotácticos e de mediadores pró-inflamatórios produzidos pelo *P. acnes*.
- São também factores predisponentes do acne: Hereditariedade, *stress* emocional, androgénios, pressão e/ou fricção excessiva da pele, exposição a certos químicos industriais, utilização de cosméticos comedogénicos ou de certos medicamentos (esteróides anabolizantes, corticoesteróides tópicos e sistémicos, lítio, isoniazida, anticoncepcionais orais).

O evento patológico primário do acne consiste na obstrução da unidade pilo-sebácea que dá origem ao microcomedão. Quando este aumenta de tamanho, e o orifício folicular se dilata, surge o comedão aberto (ou ponto negro), que geralmente não inflama. Quando o orifício não se dilata surge o comedão fechado (ou ponto branco), o precursor das lesões inflamatórias. As paredes do folículo distendidas e inflamadas (pápula) podem romper e espalhar o seu conteúdo para a derme provocando uma reacção inflamatória de corpo estranho (pústulas e nódulos)^{1,4}.

CLASSIFICAÇÃO

Do ponto de vista clínico o acne classifica-se em não-inflamatória e inflamatória, de acordo com o tipo de lesão predominante^{1,4}.

Lesões não-inflamatórias:

COMEDÃO ABERTO OU PONTO NEGRO

Lesão plana ou ligeiramente elevada, visível à superfície da pele como ponto acastanhado ou negro que pode atingir 5mm de diâmetro.

COMEDÃO FECHADO OU PONTO BRANCO

Lesão ligeiramente palpável, esbranquiçada ou da cor da pele, habitualmente com 1 a 3mm de diâmetro.

Lesões inflamatórias:

PÁPULA

Lesão palpável, rosada ou avermelhada, com menos de 5 mm de diâmetro.

PAPULOPÚSTULA

Evolui da lesão anterior, aparecendo pús no seu conteúdo. É conhecida pelos doentes como espinha.

NÓDULO

Lesão sólida e elevada, com diâmetro superior a 5 mm, e situada numa zona da derme mais profunda que a pápula.

QUISTO

Nódulo elástico, não aderente às estruturas subjacentes, que facilmente inflama e supura. Localiza-se abaixo da camada basal, e por isso dele resulta, por regra, cicatriz. Nos casos mais graves comunicam entre si em profundidade, estabelecendo trajectos.

CICATRIZES

São resultado do acne inflamatória e estão associadas a um aumento do colagénio (cicatrices hipertróficas e quelóides) ou a perda de colagénio (cicatrices em «furador de gelo», cicatrices fibróticas deprimidas Superficiais ou profundas e máculas atróficas)^{1,4}.

GRAU DE SEVERIDADE

Pode ser avaliado a partir dos sistemas de classificação de Habif e de Leeds modificada⁵. A classificação de Habif consiste na determinação do grau de severidade de acordo com:

- Quantidade das lesões inflamatórias:
 - Ligeira: algumas (<10) pápulas/pústulas e ausência de nódulos;
 - Moderada: muitas (10-20) pápulas/pústulas e/ou alguns nódulos;
 - Severa: numerosas (>20) pápulas/pústulas e/ou muitos nódulos;
- Presença de cicatrizes;
- Persistência de drenagem purulenta e/ou serosanguínea das lesões;
- Presença de fistulas;

- Outros factores: repercussões psico-sociais, dificuldades laborais e resposta inadequada a terapêutica⁴.

A classificação de Leeds modificada baseia-se no número de lesões inflamatórias e na severidade destas, que é determinada pela extensão da inflamação, pelo tamanho das lesões e pelo eritema associado. A acne facial é classificada em 12 graus de severidade progressiva. A acne do dorso e peito é classificada de forma similar em oito graus de severidade. Para os pacientes com acne predominantemente nãoinflamatória é proposta uma classificação em três graus de severidade. Na avaliação do grau de severidade do acne, este sistema de classificação também contempla potenciais complicações como a presença de cicatrizes e as repercussões psicossociais da doença.

AVALIAÇÃO DO DOENTE COM ACNE

Na primeira consulta deve realizar-se anamnese e exame objectivo para seleccionar a terapêutica adequada.

A anamnese deve incluir a duração e localização habitual das lesões, tratamentos prévios realizados e seus resultados, tipos de hidratantes, cosméticos e produtos de limpeza utilizados, história familiar, alergias medicamentosas, antecedentes patológicos e o impacto psico-social da doença. Na mulher deve-se inquirir ainda sobre a história menstrual, agravamento pré-menstrual das lesões, possibilidade de gravidez, uso de contraceptivos orais e seu efeito no acne, queda de cabelo, hirsutismo e seborréia.

O exame objectivo deve incluir a avaliação do tipo, número e localização das lesões, e do seu grau de severidade. Deve-se ainda avaliar o grau de sensibilidade da pele e a tendência para formação de cicatrizes e seu tipo. Na mulher deve-se avaliar a ocorrência de hirsutismo e alopecia⁴.

OBJECTIVOS DO TRATAMENTO

Os objectivos do tratamento do acne são¹:

- Prevenir ou tratar as lesões;
- Reduzir o desconforto físico provocado pelas lesões inflamadas;
- Melhorar a aparência do doente;
- Prevenir ou minimizar a formação de cicatrizes;
- Evitar o desenvolvimento de efeitos psicológicos adversos.

ABORDAGEM GERAL DO TRATAMENTO

Para se atingir os objectivos do tratamento é muito importante investir na educação do doente e na promoção da sua adesão à terapêutica. É importante que o doente se sinta envolvido activamente no tratamento e que considere o médico como um aliado interessado e preocupado.

Na primeira consulta deve-se explicar ao doente a patogénese do acne e os fundamentos do seu tratamento, e reservar algum tempo para transmitir-lhe as seguintes informações^{1,2,4}:

- O acne é uma doença crónica que cursa com remissões e exarcebações, e exige a manutenção do tratamento mesmo após a pele estar limpa;
- Os fármacos tópicos devem ser aplicados em toda a área afectada para tratar as lesões existentes e prevenir o aparecimento de novas;
- Uma melhoria significativa só poderá ocorrer depois de algumas semanas de tratamento;

- A higiene deficiente da pele não provoca acne, mas uma limpeza obsessiva pode agravá-la. As áreas afectadas devem ser lavadas com suavidade e secas com pequenas pancadas da toalha;
- Não se deve coçar ou espremer as lesões pois isto aumenta a inflamação e a probabilidade de formação de cicatrizes;
- Devem evitar-se cosméticos, hidratantes e protectores solares oleosos, pois podem ser comedogénicos (embora actualmente produtos comedogénicos sejam muito raros);
- Não se demonstrou que o acne seja causado pela ingestão de chocolate ou alimentos gordurosos, nem por qualquer tipo de alimento; aconselha-se uma dieta saudável, evitando-se apenas os alimentos que claramente agravam as lesões.
- O acne não é causado ou agravado pela actividade sexual (incluindo a masturbação) ou por doenças venéreas.

Devem marcar-se consultas de vigilância a intervalos regulares para avaliar a resposta ao tratamento e esclarecer as dúvidas do doente.

FÁRMACOS

Existem diversos fármacos eficazes, tópicos e sistémicos, que actuam nos diferentes estadios de evolução das lesões de acne, e que podem ser usados isoladamente ou em combinação (em função das características de cada doente).

Fármacos tópicos

A maioria das situações de acne são controladas com combinações terapêuticas de retinóides, peróxido de benzoilo e antibióticos⁴. Os veículos dos componentes activos dos fármacos tópicos utilizados mais frequentemente são: cremes, geles, pomadas, soluções e loções. Devem ser considerados vários factores ao escolher o tipo de veículo a utilizar: características da pele (seca ou oleosa), local envolvido, efeito na velocidade de absorção transcutânea do ingrediente activo, preferências do doente, clima e humidade¹.

Retinóides

TRETINOÍNA

É o fármaco tópico de escolha para o tratamento do acne não-inflamatório, ou seja, comedónico.

Actua através do aumento da renovação celular da epiderme e da diminuição da coesão das células queratinizadas, causando fragmentação e expulsão do microcomedão, expulsão de comedões e conversão de comedões fechados em abertos. Também previne a formação de novos comedões.

A tretinoína está disponível nas concentrações de 0,025%, 0,05% e 0,1% na forma de creme (lubrificante, indicado para peles secas).

A tretinoína aumenta a penetração de outros fármacos tópicos, como os antibióticos tópicos e o peróxido de benzoilo. O aumento da penetração resulta num efeito sinérgico com maior eficácia dos fármacos e mais rápida resposta ao tratamento. No entanto, como a tretinoína é oxidada pelo peróxido de benzoilo, não se devem aplicar estes fármacos na mesma altura do dia^{1,4}.

O uso da tretinoína condiciona um adelgaçamento do estrato córneo levando a uma maior susceptibilidade da pele a danos causados pelo sol, vento, frio ou secura, e diminuindo a tolerância a adstringentes, álcool e sabonetes para o acne. Existem, portanto, algumas regras que devem ser seguidas para a aplicação da retinoína^{1,4}:

- Lavar a pele apenas com sabonete tipo suave, não usar esponjas nem sabonetes abrasivos ou especiais para o acne;
- Esperar que a pele seque completamente (40-60 minutos), pois assim diminui a absorção, reduzindo a irritação sem diminuir a eficácia;
- Aplicar em camada fina, uma vez por dia (na quantidade «do tamanho de uma ervilha»);
- Aplicar em toda a área a tratar e não apenas nas lesões;
- Na maioria dos doentes, particularmente naqueles com peles sensíveis ou claras, e ainda nos climas secos ou frios, deve iniciar-se o tratamento com uma aplicação de duas - três horas duas vezes por semana ou em dias alternados, aumentando gradualmente até aplicações diárias durante a noite;
- Aplicar ao deitar, porque este fármaco é parcialmente inactivado pela exposição à luz ultravioleta;
- Evitar as pregas nasogenianas, comissuras labiais e região periorbitária, áreas mais sensíveis e que podem irritar mais facilmente;
- Utilizar protectores solares com FPS superior a 15, utilizar chapéu e vestuário protector e evitar uma excessiva exposição solar.

É importante informar os doentes que nas primeiras quatro semanas de tratamento pode surgir vermelhidão e descamação, e que entre a terceira e sexta semanas podem surgir novas pápulas e pústulas, por irritação dos comedões durante a sua fase de expulsão, o que pode ser interpretado pelo doente como um agravamento do acne, levando ao abandono do tratamento. A maioria dos doentes vai experimentar melhorias a partir da nona à 12ª semanas de tratamento, ocorrendo melhorias progressivas a partir desta data⁴.

O tratamento deve ser mantido mais alguns meses para prevenir o aparecimento de novas lesões⁴. Existem provas de que os retinóides, quando administrados por via oral, são teratogénicos. Embora a absorção sistémica das formulações tópicas seja muito reduzida, é aconselhável evitar o seu uso nas mulheres grávidas ou que pretendam engravidar¹.

ISOTRETINOÍNA

Retinóide de características semelhantes à tretinoína. A isotretinoína é comercializada como tópico na concentração de 0,05% na forma de gel (secante, indicado para peles oleosas). Receia-se que a sensibilização seja muito maior que com a tretinoína. Este fármaco também é utilizado na forma oral (ver fármacos sistémicos).

ADAPALENO

É um ácido naftóico, com uma actividade retinóide semelhante a tretinoína. Está indicado no tratamento do acne não-inflamatório, mas também parece ser eficaz no acne inflamatório¹. Este fármaco, disponível na concentração de 0,1%, sob a forma de gel e creme, parece ser mais irritativo que a tretinoína.

Peróxido de benzoilo (PB)

O efeito primário deste peróxido orgânico é antibacteriano. Por isso é mais eficaz no acne inflamatório, embora também possua alguma actividade comedolítica.

Este fármaco liberta radicais livres de oxigénio que oxidam as proteínas bacterianas, tendo um efeito bactericida sobre o *P. acnes*. A redução da população bacteriana leva a diminuição da

produção de ácidos gordos livres (comedogênicos e irritantes) e de factores quimiotácticos (que medeiam o processo inflamatório). Também parece reduzir o tamanho das glândulas sebáceas⁴.

O PB está disponível em várias apresentações (loção, creme e gel) e em várias concentrações (5% e 10%). O gel parece ser a forma mais eficaz, mas também a mais irritante. As concentrações menos potentes parecem ser tão eficazes como a concentração de 10%, e são menos irritantes¹.

Existem alguns princípios a seguir na administração do PB⁴:

- Aplicar em camada fina;
- Aplicar em toda a área a tratar e não apenas nas lesões;
- Iniciar o tratamento com um gel a 5%, duas-quadro vezes por semana, à noite, e posteriormente aumentar ou reduzir a frequência e a intensidade das aplicações até que ocorra uma secagem e um *peeling* suaves;
- Advertir o doente que nos primeiros dias poderá surgir um eritema suave e/ou descamação, que desaparecerão com a continuação da terapêutica;
- Alertar o doente que o PB pode manchar a roupa.

O PB reduz as lesões inflamatórias em cerca de quatro semanas, e o tratamento deverá ser mantido, na maioria dos casos, durante cerca de 12 semanas.

Uma dermatite de contacto alérgica ao PB é desenvolvida por 1,7% dos doentes, caracterizando-se pelo aparecimento súbito de eritema difuso e vesiculação, e obriga à interrupção do tratamento^{1,4}.

Antibióticos tópicos

Os dois antibióticos tópicos utilizados com maior frequência são a eritromicina e a clindamicina, ambos com eficácia semelhante.

Estes fármacos têm um efeito antibacteriano, inibindo o crescimento e a actividade do *P. acnes*, e estão indicados no tratamento do acne não-inflamatório e no acne inflamatório suave^{1,4}.

Alguns estudos indicam que os antibióticos tópicos são tão eficazes no controlo do acne como os antibióticos orais⁴, com a vantagem de apresentarem menos efeitos laterais.

Os antibióticos tópicos podem ser administrados isoladamente ou em combinação com outros fármacos tópicos, como a tretinoína ou o PB.

Existem em várias apresentações (geles, cremes, loções, soluções, pensos e zaragatoas) e devem ser aplicados apenas nas áreas afectadas, uma-duas vezes por dia.

O tratamento com antibióticos tópicos tem como desvantagem o aumento de estirpes resistentes aos antibióticos orais respectivos.

Nicotinamida

É uma forma activa da niacina (ácido nicotínico, vitamina B3).

Apresenta um efeito anti-inflamatório, estando indicada no tratamento do acne inflamatório moderado. Este fármaco tem uma eficácia semelhante aos antibióticos tópicos⁶.

Ácidos a-hidróxi (AHA)

São ácidos derivados de frutos que ocorrem naturalmente, como os ácidos glicólico, láctico, tartárico e glucónico.

Estão indicados no tratamento do acne não-inflamatória, e actuam através da diminuição da obstrução folicular.

Existem numa grande variedade de apresentações, e devem ser aplicados em camada fina em toda a área a tratar. Deve-se avisar os doentes que durante as primeiras duas semanas de tratamento pode ocorrer agravamento do acne¹.

Ácido azelaico

Encontra-se no trigo, centeio e cevada. Está indicado no tratamento do acne não-inflamatório e inflamatório, pois possui propriedades comedolíticas e bactericidas. Actua normalizando a queratinização folicular e reduzindo a concentração de *P. acnes* na unidade pilo-sebácea.

Existe na concentração de 20%, sob a forma de creme.

O ácido azelaico pode ser aplicado isoladamente duas vezes por dia, ou uma vez por dia (pela manhã) em associação com uma aplicação de tretinoína (pela tarde).

É uma boa opção para doentes com pele seca e/ou clara, pois é hidratante, não provoca fotossensibilidade, causa uma irritação cutânea mínima e reduz a hiperpigmentação pós-inflamatória. Deve-se ter cuidado nos doentes com pele escura, pois estes podem desenvolver hipopigmentação.

Deve-se advertir os doentes que nas primeiras semanas de utilização pode ocorrer prurido, sensação de queimadura e de picada, que tendem a desaparecer com a continuação do tratamento¹.

Fármacos sistémicos

Dispomos de diferentes fármacos sistémicos, que usados em combinação com fármacos tópicos permitem o controle do acne nas suas formas mais severas.

O tratamento por via sistémica está indicado para doentes com⁷:

- Acne moderada ou severa
- Acne ligeira, mas que se encontram deprimidos
- Dismorfofobia
- Cicatrizes
- Acne escoriada
- Foliculite gram-negativa

Depois de iniciado, o tratamento oral deve ser mantido por um mínimo de seis a oito meses, devendo ser explicado claramente aos doentes antes de iniciar o tratamento, para evitar as desistências precoces e assegurar a eficácia terapêutica.

Os tratamentos sistémicos disponíveis são⁷:

- Antibióticos (usualmente primeira linha)
- Terapêutica hormonal
- Isotretinoína

Antibióticos orais

Os antibióticos orais habitualmente utilizados no controlo do acne são: tetraciclina, doxiciclina, minociclina, eritromicina, clindamicina, ampicilina, cefalosporinas e trimetopim-sufametoxazol.

Estes fármacos estão indicados no tratamento do acne inflamatório, e actuam através da diminuição da população de *P. acnes* nas unidades pilo-sebáceas^{4,8}.

Tem-se verificado um aumento da frequência de *P. acnes* resistentes aos antibióticos, o que se associa a falências terapêuticas. Alguns estudos sugerem que este problema pode ser combatido com o uso do mesmo antibiótico em ciclos terapêuticos repetidos e com a associação de peróxido de benzoilo tópico^{4,8}.

O tratamento a longo prazo com antibióticos sistémicos é seguro e não requer monitorização laboratorial.

Para aumentar a eficácia e diminuir as recidivas, deve ser iniciado com doses elevadas que serão diminuídas gradualmente (ao longo de dois a quatro meses) quando atingido o controle da doença, e deve ser mantido durante meses com a dose mais baixa que permite o controle da situação. Pode-se aumentar a dose ao primeiro sinal de exarcebação^{1,4}.

TETRACICLINA

É o antibiótico oral mais prescrito para o tratamento do acne. É geralmente eficaz, bem tolerado e barato, mas tem como inconveniente não poder ser administrado com alimentos (principalmente laticínios), certos anti-ácidos e com ferro, pois estes interferem com a sua absorção intestinal, o que leva por vezes a má adesão ao tratamento.

A dose inicial habitual é de 500 mg, uma-duas vezes por dia, que deve ser mantida até que ocorra uma diminuição significativa do número de lesões inflamadas (geralmente três a seis semanas), altura em que se pode reduzir a dose para 250 mg, duas vezes por dia. Doentes com acne inflamatória severa ou que não responderam à dose inicial podem aumentar a dose para 1,5 a 3 g por dia. Os efeitos adversos que podem surgir com o uso deste antibiótico incluem: intolerância gastrointestinal, fotossensibilidade (mais frequente com doses elevadas), candidíase vaginal, redução da eficácia dos ACO e pseudo-tumor cerebral.

Está contra-indicada em grávidas e crianças até os 12 anos (altura em estará completa a formação do esmalte dentário), porque pode provocar alteração da cor dos dentes em desenvolvimento^{1,4}.

DOXICICLINA

É um derivado da tetraciclina, mais eficaz que esta. Pode ser tomada com os alimentos, mas apresenta a desvantagem de estar associada a uma incidência maior de fotossensibilidade.

A sua dose inicial habitual é de 50 a 100 mg, duas vezes por dia. Também está contra-indicada em grávidas e crianças até os 12 anos^{1,4}.

MINOCICLINA

Outro derivado da tetraciclina, tão eficaz quanto a doxiciclina, mas mais cara que esta. Está indicada para o tratamento do acne inflamatório que não respondeu ao tratamento antibiótico oral convencional.

Tem como vantagens poder ser tomada com os alimentos, raramente causar fotossensibilidade e ocasionar uma melhoria mais rápida, que fariam deste fármaco o antibiótico oral de primeira escolha, se não fosse o seu elevado custo.

A dose inicial habitual é de 50 a 100 mg, duas vezes por dia, que deverá ser reduzida quando o acne estiver controlado (geralmente três a seis semanas).

Por ser muito lipossolúvel, passa rapidamente a barreira hemato-encefálica, podendo ocasionar ataxia, vertigens, náuseas e vômitos, que podem obrigar a suspensão do tratamento. Outros efeitos adversos mais raros incluem: a pigmentação azul-acinzentada da pele, mucosa oral e unhas (principalmente com doses elevadas e tratamentos prolongados), alteração da cor dos dentes incisivos em adultos (geralmente após anos de tratamento), indução de síndrome lúpico e pseudo-tumor cerebral. Também está contra-indicada em grávidas e crianças até os 12 anos^{1,4}.

CLINDAMICINA

É um antibiótico muito eficaz no tratamento do acne, cuja utilização está limitada pela possibilidade de ocasionar colite pseudo-membranosa severa. A dose com que se inicia habitualmente o tratamento é de 75 a 300 mg, duas vezes por dia^{1,4}.

ERITROMICINA

É tão eficaz quanto a tetraciclina, mas mais cara. É o antibiótico de primeira linha nas grávidas e crianças até os 12 anos (pelas contra-indicações das tetraciclinas), e apresenta ainda como vantagens poder ser tomada com alimentos, causar menos frequentemente candidíase vaginal e não provocar fotossensibilidade. As suas principais desvantagens são a intolerância gastrointestinal que pode provocar e o desenvolvimento de resistência a este antibiótico.

Deve-se iniciar com uma dose de 500 mg, duas vezes por dia, que deve ser reduzida quando o acne se encontrar controlado^{1,4}.

Outros antibióticos

AMPICILINA

Este antibiótico é uma boa alternativa para o tratamento do acne em doentes que não respondem à tetraciclina e ainda naqueles com acne gram-negativo ou com acne durante a gravidez e a lactação.

A dose habitual é de 500 mg, duas vezes por dia, até que o acne esteja controlado. Pode causar *rash* maculopapular^{1,4}.

TRIMETOPRIM-SULFAMETOXAZOL

Este antibiótico é também uma boa alternativa para o tratamento do acne resistente à tetraciclina e eritromicina, e ainda naqueles com acne gram-negativo. A dose habitual é de 160 mg de trimetoprim combinado com 800 mg de sulfametoxazol, duas vezes por dia. O seu uso encontra-se limitado pelos seus efeitos colaterais, que incluem fotossensibilidade e *rash*^{4,7}.

CEFALOSPORINAS

É um fármaco a ser considerado no acne inflamatório antibiótico-resistente, na dose de 500mg, duas vezes por dia. Os seus efeitos adversos incluem urticária e colite pseudo--membranosa⁴.

TERAPÊUTICA HORMONAL

Os androgénios modulam a produção de sebo, sendo as principais hormonas envolvidas na patogênese do acne. No entanto, a maioria dos doentes com acne não têm anormalidades androgénicas no sangue⁴.

A terapêutica anti-androgénica está indicada apenas para os doentes do sexo feminino com acne de surgimento tardio, acne resistente aos outros tratamentos e naqueles com sinais clínicos de hiperandrogenismo (hirsutismo, excesso de oleosidade, irregularidades menstruais e alterações menstruais)⁴.

Existem três opções de tratamento hormonal sistémico:

- Estrogénios (presentes nos contraceptivos orais): inibem os androgénios ováricos.
- Glicocorticóides: inibem os androgénios suprarrenais.
- Anti-androgénios (espironolactona, acetato de ciproterona): actuam a nível periférico.

CONTRACEPTIVOS ORAIS

Raramente se utiliza o estrogênio isolado para o tratamento do acne; com este objectivo utilizam-se contraceptivos orais que associam estrogénios e progestagénios¹.

Os estrogénios presentes nos contraceptivos orais (etinil-estradiol e mestranol) actuam, conforme referido, através da redução da secreção de androgénios pelos ovários. Usados em doses altas são mais eficazes, mas originam um número mais elevado de efeitos adversos, como náuseas, flatulência, melasma, hipertensão, enxaquecas, hipersensibilidade mamária e edemas^{4,9,10}.

A maioria dos progestagénios apresenta algum grau de androgenicidade, pelo que no tratamento do acne deve-se optar pelos de terceira geração (desogestrel, gestodeno e norgestimato), que demonstraram resolver ou reduzir o acne^{9,11}.

Pode-se ainda optar pelo acetato de ciproterona, um progestagénio com actividade anti-androgénica elevada (através da inibição dos receptores androgénios)^{4,10}.

GLICOCORTICÓIDES

Indicados no tratamento de primeira linha do acne com componente inflamatório ou quístico, e ainda no acne que não responde aos contraceptivos orais ou à espironolactona, e nos doentes com níveis elevados de sulfato de dehidroepiandrosterona (DHEAS), que é o melhor indicador da actividade androgénica adrenal.

Podem ser usados isoladamente ou em associação com os contraceptivos orais ou anti-androgénios⁴.

Pode-se utilizar a dexametasona, na dose de 0,125-0,5 mg, ao deitar, ou a prednisona, na dose de 2,5 mg ao acordar mais 2,5-7,5 mg ao deitar. O tratamento deve manter-se durante seis a 12 meses, e a dose deverá ser aumentada se os níveis de DHEAS não baixarem depois de quatro semanas⁴.

ESPIRONOLACTONA

Indicada na mulher adulta com acne inflamatório, quando existe influência hormonal (sugerida por erupções pré-menstruais, aparecimento após os 25 anos de idade, distribuição na porção inferior da face e queixo, pele oleosa, hirsutismo), quando há uma resposta inadequada ou intolerância aos outros tratamentos para acne, e quando coexistem sintomas como irregularidades menstruais, aumento de peso pré-menstrual ou síndrome pré-menstrual^{4,12}.

Actua perifericamente ao bloquear competitivamente os receptores para a DHEAS nas glândulas sebáceas. Pode ser utilizada isoladamente ou em associação com antibióticos ou contraceptivos orais, na dose de 50-100 mg/dia em dose única^{4,12}.

Os efeitos colaterais são variados, frequentes e pouco graves, e estão relacionados com a dose. Incluem irregularidades menstruais, redução da libido, aumento do tamanho e sensibilidade dos seios, hipercalemia ligeira, cefaleias, vertigens, confusão, sonolência, náuseas, vômitos, anorexia, diarreia, etc.

A sua segurança ainda não foi determinada na gravidez^{4,12}. Apenas pode ser utilizada em doentes do sexo feminino pois os homens não toleram os seus efeitos laterais endócrinos^{4,12}.

ISOTRETINOÍNA

É um retinóide oral derivado da vitamina A. É um fármaco muito eficaz, pois cerca de 90% dos doentes tratados com o esquema padrão atingem remissões, que são duradouras em 60% dos casos^{1,4,13}.

Está indicada no tratamento dos doentes com acne quística ou nodular recalcitrante severo, com acne moderado resistente ao tratamento convencional, com tendência para a formação de cicatrizes, com oleosidade excessiva, nos dismórficos ou com dismorfofobia, com foliculite gram negativo ou piodermite facial^{4,13,14,15}.

Este fármaco afecta todos os factores etiológicos implicados no acne. Induz uma involução das glândulas sebáceas com acentuada diminuição da produção de sebo, reverte a hiperqueratose de retenção, reduz o número de *P. acnes* e diminui directamente a inflamação^{1,4,13}.

Vários estudos recomendam que a isotretinoína deve ser administrada na dose cumulativa total de 120-150 mg/kg, de modo a aumentar a eficácia do tratamento e reduzir a probabilidade de recidivas. Doses cumulativas maiores não trazem mais benefícios^{4,13,14,15}.

A dose mais eficaz, e que garante maiores benefícios a longo prazo, é de 1 mg/kg/dia, em duas tomas, preferencialmente às refeições, durante 16-20 semanas, até atingir a dose cumulativa referida^{4,13,14,15}.

No entanto, vários autores recomendam actualmente uma dose inicial de 0,5 mg/kg/dia, no sentido de minimizar os efeitos laterais e prevenir as erupções inflamatórias que podem ocorrer no início do tratamento, e que prejudicam a adesão terapêutica. Esta dose poderá ser mantida ou aumentada posteriormente para 1mg/kg/dia, caso os efeitos laterais sejam aceitáveis.

Deve-se sempre atingir a dose cumulativa recomendada^{13,14,15}. Cerca de 40% dos doentes apresentam recidivas, a maioria até ao segundo ano após o tratamento^{4,13}.

As recidivas são mais frequentes nos doentes muito jovens, naqueles com acne severo, do tronco ou microquístico, e nas mulheres com distúrbios endócrinos^{4,13,14,15}.

Nos doentes que não apresentam uma resposta adequada após o primeiro ciclo com isotretinoína, deve aguardar-se pelo menos dois meses antes de iniciar um novo ciclo de tratamento. No entanto, alguns autores recomendam aguardar pelo menos quatro meses, porque durante este intervalo os doentes podem continuar a melhorar.

Alguns doentes necessitarão de três a cinco ciclos^{1,4}. Entre os doentes que apresentam recidivas alguns poderão ser tratados apenas com fármacos tópicos ou com antibióticos orais^{1,4,13}.

Os efeitos laterais causados pela isotretinoína são frequentes, geralmente reversíveis com a interrupção do tratamento e dependentes da dose (com excepção da teratogenicidade). Alguns efeitos laterais podem persistir ou manifestar-se meses ou anos após o término do tratamento, não sendo, contudo, graves^{1,4,16}.

Os efeitos laterais mucocutâneos são experimentados por quase todos os doentes e incluem queilite, conjuntivite, secura dos olhos, xerostomia, xerose, prurido, *rash* e fotossensibilidade. Estes efeitos podem ser controlados com a utilização de emolientes, lágrimas artificiais e protectores solares, ou com a redução da dose^{1,4,13,14}.

Entre os efeitos laterais menos frequentes incluem-se os musculoesqueléticos (mialgias, artralgias, tendinite de Aquiles e hiperostose), cefaleias, hepatotoxicidade com aumento do nível das enzimas hepáticas, alterações do metabolismo lipídico (aumento dos triglicéridos e do colesterol total, e diminuição do colesterol HDL), neutropenia, e mais raramente desenvolvimento de pseudo-tumor cerebral^{1,4,13,14}.

Existe um risco teórico de complicações devido a hiperlipidemia, como pancreatite aguda e xantomas, se os níveis de triglicéridos forem superiores a 700 mg/dl^{4,14}.

A isotretinoína está associada ao desenvolvimento de várias malformações fetais *major*, onde se incluem anomalias do sistema nervoso central, cardiovasculares e craniofaciais^{1,4,13,14}. Pela sua elevada teratogenicidade, antes de iniciar a isotretinoína deve informar-se as mulheres em idade fértil sobre os riscos para o feto e da necessidade de contracepção adequada, que deverá ser mantida até um mês após o tratamento.

Como já foi referido, deve ser feito o teste de gravidez antes do tratamento e só iniciá-lo após a menstruação^{1,4,13,14,15}.

Devido à possibilidade de efeitos colaterais, é necessário manter uma vigilância clínica e laboratorial, antes e durante o tratamento, que inclui^{1,4,14}:

- Antes de iniciar o tratamento realizar um teste de gravidez, o doseamento plasmático dos lípidos, das enzimas hepáticas, e a contagem das células sanguíneas
- Ao fim do primeiro mês, repetir os exames iniciais
- Mensalmente, repetir o teste de gravidez e o doseamento plasmático dos lípidos.

PROGRAMAS DE TRATAMENTO

O tratamento do acne deve ser ajustado individualmente de acordo com as características do doente e o tipo de lesões presentes.

Acne comedónico

Deve-se iniciar o tratamento com a utilização de agentes comedolíticos, como os retinóides tópicos, em especial a tretinoína. Caso não haja melhorias ao fim de quatro-seis semanas

pode associar-se outros fármacos tópicos como o peróxido de benzoilo (PB) ou antibióticos tópicos.

Outros fármacos tópicos que podem ser úteis são o ácido azelaico, ácidos a-hidróxido e nicotinamida^{1,4,6,18}.

Como terapêutica adjuvante pode usar-se o extracto de comedões^{1,4}.

O doente deverá ser avaliado a cada dois meses para se proceder aos ajustes terapêuticos.

Os doentes do sexo feminino que não apresentem melhorias e/ou que apresentem sinais de hiperandrogenismo poderão ser tratados com terapêutica hormonal^{1,4,17}.

Acne inflamatório ligeiro

Este tipo de acne deve ser abordado inicialmente de forma similar ao acne comedonal (ex.: retinóide associado com PB e/ou antibióticos tópicos).

Caso existam cicatrizes, ou se após um período de quatro-seis semanas não ocorrerem melhorias deve associar-se um antibiótico oral^{1,4,17,18}.

Por volta da décima semana de tratamento, caso não ocorram melhorias deve verificar-se se o antibiótico está sendo tomado correctamente e, se estiver, deve aumentar-se a dose do mesmo ou mudar de antibiótico. Caso a doença esteja controlada, pode reduzir-se a dose do antibiótico oral mantendo-o ainda por cerca de seis meses para evitar recidivas e o surgimento de resistências.

Os fármacos tópicos deverão ser mantidos por longos períodos^{1,4,17}.

O doente deverá ser avaliado mensalmente, e, se não se conseguir controlar a doença, deve considerar-se a utilização da terapêutica hormonal (nos doentes do sexo feminino) ou da isotretinoína.

Este fármaco também deve ser utilizado caso ocorram recidivas durante ou após o tratamento com antibióticos orais^{1,4,16}.

Acne inflamatório moderado

Deverá ser abordado de modo similar à forma ligeira, mas com o uso desde o início do tratamento de antibióticos orais, reservando-se os retinóides para quando houver redução das lesões inflamatórias^{1,4,16,17}.

Acne inflamatório severo

Neste tipo de acne pode iniciar-se o tratamento com a administração de antibióticos orais associados à utilização de PB tópico, mas a resposta é usualmente incompleta^{1,4,17}.

Nos últimos anos, gerou-se o consenso de que a isotretinoína é o tratamento de escolha para o acne severo^{13,15,16,17}.

Nos doentes do sexo feminino em que ocorra recidiva após o segundo ciclo de isotretinoína, deve proceder-se a um estudo endocrinológico para ponderar a utilização da terapêutica hormonal^{1,4,17,18}.

Cicatrizes

Dispomos actualmente de vários tipos de terapêuticas para as cicatrizes do acne, variando a sua escolha de acordo com o tipo de cicatrizes a tratar e com a experiência do utilizador. Incluem: técnicas cirúrgicas por microenxerto, dermoabrasão, injeção intralesional de corticoesteróides e mais recentemente vários tipos de lasers.

CONCLUSÃO

Felizmente existe hoje uma grande variedade de terapêuticas que permitem tratar de forma eficaz a maioria dos tipos de acne, proporcionando benefícios não só de ordem física, mas também psicológica.

Existem dois princípios a ter em conta em qualquer tratamento do acne. O primeiro é iniciar o tratamento o mais cedo possível, afim de reduzir o número de cicatrizes.

O outro é que, após a conclusão de qualquer tratamento, os fármacos tópicos deverão continuar a ser utilizados por um período mínimo de seis a 12 meses.

É importante ter presente que a par de todos os recursos farmacológicos disponíveis, um tratamento bem sucedido fundamenta-se na educação do doente e na promoção da sua adesão à terapêutica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Usatine R, Quan M, Strick R. Acne Vulgar: Actualização terapêutica. Hosp Pract 1999;3 (5): 13-23.
2. Fitzpatrick T *et al.* Dermatologia Atlas e Texto. 4.^a ed. Rio de Janeiro: McGraw- Hill; 2001. p. 2-7.
3. Goulden V , Stables G, Cunliffe W. J Am Acad Dermatol 1999; 4:577-80.
4. Habif T. Clinical Dermatology. 3rd ed.Chap 7:148-79.
5. O'Brien SC, Lewis JB, Cunliffe WJ. The Leeds revised acne grading system. J Dermatolog Treat 1998; 9: 215-20.
6. Griffith. J Dermatolog Treat 1995; 6 (Suppl 1): S8-S10.
7. Cunliffe W. Acne.1989. Chap 16: 252-64.
8. Simpson N. Antibiotics in acne: time for a rethink. Br J Dermatol 2001;144:225-8.
9. Cerel-Suhl S, Yeager B. Actualização sobre os contraceptivos orais. Am Fam Physician 2000; 15:30-42.
10. Sampaio M *et al.* Contracepção Hormonal Oral. Acta Med Port 2000; 13:231-6.
11. Thiboutot D. Acne and Rosacea: New and Emerging Therapies. Dermatol Clin 2000; 1:63-70.

12. Shaw J. Low-dose adjunctive spironolactone in the treatment of acne in women: A retrospective analysis of 85 consecutively treated patients. *J Am Acad Dermatol* 2000; 3:498-502.
13. Leyden J. The role of isotretinoin in the treatment of acne: Personal Observations. *J Am Acad Dermatol* 1998; 2:45-8.
14. Layton A. Long-term safety and efficacy of oral isotretinoin in less severe acne. *Retinoids Dermatol* 1996; 43:6-7.
15. Shalita A. Isotretinoin Experience: 1982-2000. *Isotretinoin in the 21st century*, 2001; 3.
16. Goulden V , Layton A, Cunliffe J. Inocuidade a longo prazo da isotretinoína no tratamento do acne vulgar. *Br J Dermatol* 1995; 2:69-73.
17. Leyden J. Therapy for Acne Vulgaris. *New Engl J Med* 1997; 16:1156-62. 18. White G. *Acne Treatment Guidelines*. San Diego: Kaiser Permanent, CA.

Agradecimentos

Agradeço ao Dr. António Massa, Chefe de Serviço de Dermatologia e Director do Serviço de Dermatologia do Hospital Geral de Santo António, e à Dr.ª Glória Cunha Velho, Assistente de Dermatologia do Hospital Geral de Santo António, o interesse e a disponibilidade mostrados na elaboração deste trabalho.

Recebido para publicação em: 25/03/03

Aceite para publicação em: 20/10/03

Endereço para correspondência:

Ana Lúcia Vaz

Centro de Saúde da Batalha – Extensão

Rainha D. Amélia - Porto

Rua Saraiva de Carvalho, n.º 130

4000-520 Porto

Rev Port Clin Geral 2003;19:561-70

Para não finalizar

Tivemos ao longo de dezenas de páginas, a possibilidade de estudar algumas das afecções mais comumente encontradas nos consultórios e clínicas de estética.

Alguns dos tratamentos disponíveis no mercado foram relatados.

Diversos conceitos foram abordados e outros proeminentes conceitos também foram descritos.

Contudo, o estudo não pára aqui. E não deve parar aqui. Inúmeras outras fontes de estudo e pesquisa devem ser consultadas, no intuito de crescer e aprender cada dia mais e mais sobre esta temática.

Manter-se bem informado é fundamental para quem deseja ser um profissional de sucesso e ter êxito em seus tratamentos, executando-os com segurança e eficiência.

Qual o melhor tratamento? Quantas sessões serão necessárias? Quais orientações deve-se dar ao paciente concomitantemente ao tratamento que está sendo realizado? Muitas questões surgirão com o decorrer dos dias e dos estudos, mas apenas a busca pelo conhecimento, o estudo constante e a prática clínica serão capazes de fornecer as respostas, afinal, cada cliente é único, tem suas particularidades que devem ser respeitadas e deve ser visto como um ser biopsicossocial espiritual.

Referências

BENEDETTI, T.R.B.; MAZO, G.Z.; GOBBI, S.; AMORIM, M.; GOBBI, L.T. B.; FERREIRA, L.; HOEFELMANN, C.P. *Valores Normativos de Aptidão Funcional em Mulheres de 70 a 79 Anos*. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum, v.9, n.1, p.28-36, 2007.

CAMARANO, A.A. *Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica*. Cap. 10. In Freitas, Elizabete Viana de; PY, Ligia; CANÇADO, Flávio Aluízio Xavier; DOLL, Johannes; GORZONI, Milton Luiz. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

CANÇADO, F.A.X; HORTA, M.de L. *Envelhecimento Cerebral*. Cap. 19. In Freitas, Elizabete Viana de; PY, Ligia; CANÇADO, Flávio Aluízio Xavier; DOLL, Johannes; GORZONI, Milton Luiz. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

CAROMANO, F.A.; JUNG T.C. *Estudo Comparativo do desempenho em teste de força muscular entre indivíduos jovens e idosos através da biometria*. Rev Fisioter Univ São Paulo, v.6, n.1, p.101-12, 1999.

COSTA, A.; MOISÉS, T.A.; CORDERO, T.; ALVES, C.R.T.; MARMIRORI, J. *Associação de emblica, licorice e belides como alternativa à hidroquinona no tratamento clínico do melasma*. An. Bras. Dermatol., vol.85, n.5, pp. 613-620, 2010.

FERNANDES FILHO, José. *A prática da avaliação física: testes, medidas e avaliação física em escolares, atletas e academias de ginástica*. 2.ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

FOSS, N T et al. *Dermatoses em pacientes com diabetes mellitus*. Rev. Saúde Pública [online]. 2005, vol.39, n.4, pp. 677-682. ISSN 0034-8910.

FREITAS, Elizabete Viana de; PY, Ligia; CANÇADO, Flávio Aluízio Xavier; DOLL, Johannes; GORZONI, Milton Luiz. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

GORZONI, M.L.; PASSARELLI, M.C.G. *Farmacologia e Terapêutica na Velhice*. Cap. 97. In Freitas, E.V. de; PY, L.; CANÇADO, F.A.X.; DOLL, J.; GORZONI, M.L. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

GUIRRO, E. C. O.; FERREIRA, A. L.; GUIRRO, R.R.J. *Estudos preliminares dos efeitos da corrente galvânica de baixa intensidade no tratamento de estrias atróficas da cútis humana*. Anais do X Congresso Brasileiro de Fisioterapia, Fortaleza, CE, 1991 apud GUIRRO, E. C. O.; GUIRRO, R. R. J. *Fisioterapia Dermato-funcional: fundamentos, recursos, patologias*. 3. ed. São Paulo: Manole, 2002.

GUIRRO, E. C. O.; GUIRRO, R. R. J. *Fisioterapia Dermato-funcional: fundamentos, recursos, patologias*. 3. ed. São Paulo: Manole, 2002.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Censo Demográfico*. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?z=cd&o=7&i=P>.

MENDONCA, Rosimeri da Silva Castanho e RODRIGUES, Geruza Baima de Oliveira. *As principais alterações dermatológicas em pacientes obesos*. ABCD, Arq. Bras. Cir. Dig. [online]. 2011, vol.24, n.1, pp. 68-73. ISSN 0102-6720.

MEYER, P. F.; LISBOA, F. L.; ALVES, M. C. R.; AVELINO, M. B. *Desenvolvimento e aplicação de um protocolo de avaliação fisioterapêutica em pacientes com fibro edema gelóide*. Rev Fisioterapia em Movimento, Curitiba, v.18, n.1, p. 75-83, jan./mar., 2005

MINISTÉRIO da Justiça do Brasil. *Estatuto do Idoso*: Lei nº 10.741, de 1 de Outubro de 2003. Brasília: Ministério da Justiça, 2003.

MIOT, L. D. B.; MIOT, H. A.; SILVA, M. G. da; MARQUES, M.E. A. *Estudo comparativo morfofuncional de melanócitos em lesões de melasma*. An. Bras. Dermatol., vol.82, n.6, pp. 529-534, 2007.

MIOT, L. D. B.; MIOT, H. A.; SILVA, M. G. da and MARQUES, M. E. A.. *Fisiopatologia do melasma*. An. Bras. Dermatol. vol.84, n.6, pp. 623-635, 2009.

PAIXÃO JÚNIOR, C.M.; REICHENHEIM, M.E.; Uma revisão sobre instrumentos de avaliação do estado funcional do idoso. *CAD Saúde Pública*, v.21, n.1, p.7-19, 2005.

SILVA, T.A. de A.; FRISOLI JÚNIOR, Alberto; PINHEIRO, Marcelo Medeiros; SZEJNFELD, Vera Lúcia. *Sarcopenia associada ao envelhecimento: aspectos etiológicos e opções terapêuticas*. Rev Bras de Reumatol, v.46, n.6, p.391-7, 2006.

SILVA, C.R.L.da; SILVA, R.C.L. da; VIANA, D. L. *Compacto dicionário ilustrado da saúde*. 5.ed. São Caetano do Sul, SP: Yendis, 2010.

VAZ, A. L. *Acne vulgar: bases para o seu tratamento*. Rev Port Clin Geral 2003;19:561-70.

Outras sugestões de pesquisa

GUYTON, ARTHUR C.; HALL, JOHN E. *Fisiologia Humana*. 11.ed. RJ: Guanabara Koogan, 2006.

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