

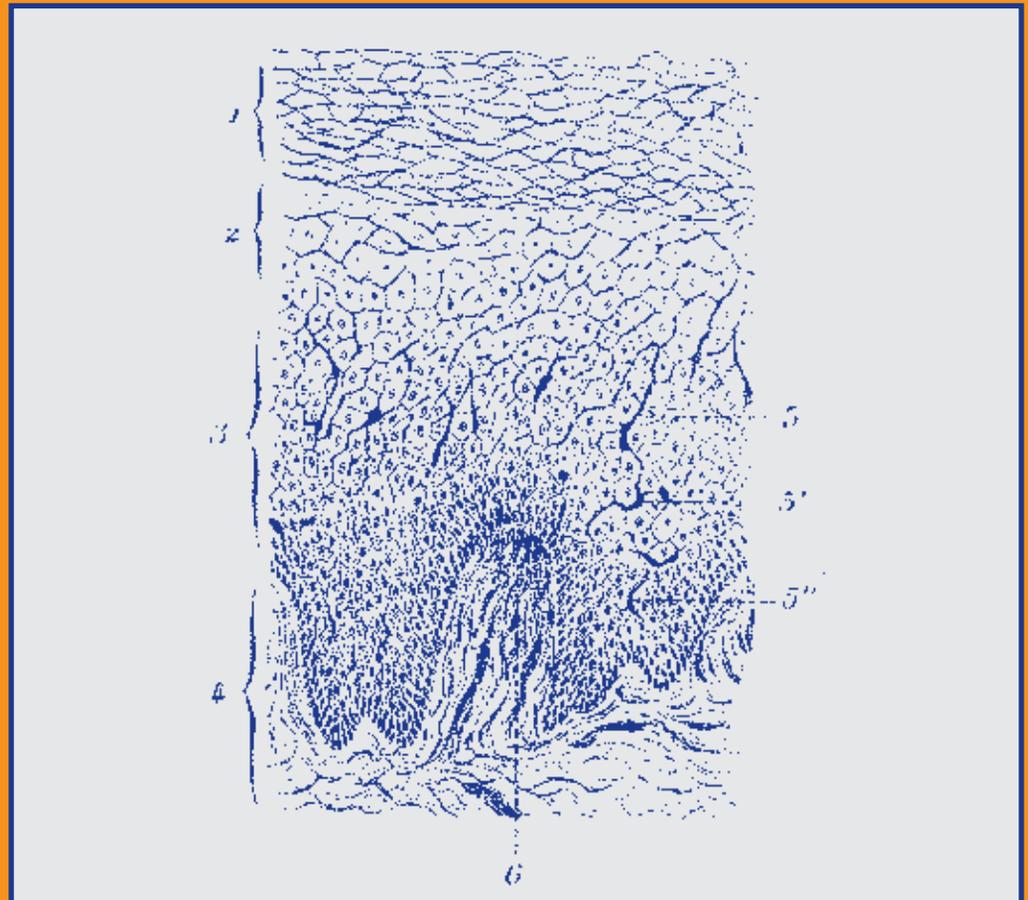
Suplemento Especial

## II Encontro Internacional de Fisioterapia Dermato-funcional

### Eventos Paralelos:

I Fórum de pesquisa científica em Dermato-Funcional  
1º Meeting de Especialistas Nacionais e Internacionais em Fisioterapia Dermato-Funcional

Belo Horizonte - 21 a 23 de fevereiro de 2008



Belo Horizonte - Hotel Mercure BH Lourdes - 21 a 23 de fevereiro de 2008





# II Encontro Internacional de Fisioterapia Dermato-funcional

Belo Horizonte . Hotel Mercure BH Lourdes . 21 a 23 de fevereiro de 2008

#### Presidente

Dra. Ludmila Bonelli Cruz

#### Vice Presidente

Dra. Patrícia Froes Meyer

#### Coordenação Geral

Dr. Jones Agne

Dra. Ludmila Bonelli Cruz

Dra. Patrícia Froes Meyer

#### Comissão Científica

Dra. Eliane Maria (RN)

Dr. Jones Agne (RS)

Dr. Marcus Vinicius (MG)

Dr. Mário Bernardo Filho (RJ)

Dr. Oscar Ronzio (Argentina)

Dra. Patrícia Froes Meyer (RN)

#### Comissão Executiva

Andréia Lílian

Danielle Marques

Dra. Paula Mota

Dra. Rafaella Freire

Silmara Fonseca

#### Comissão Organizadora de Alunos

Dra. Andressa Furtado

Dra. Grazielle Barros

Dra. Rafaella Freire

#### Realização



belle bonelli

#### Secretaria Executiva



CONSULT  
COMUNICAÇÃO E EVENTOS

#### Apoio



COFFITO  
CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA  
E TERAPIA OCUPACIONAL

## Fisioterapia Brasil

(Suplemento Especial - janeiro/fevereiro 2008)

#### Rio de Janeiro

Rua da Lapa, 180/1103

20021-180 – Rio de Janeiro – RJ

Tel./Fax: (21) 2221-4164 / 2517-2749

E-mail: atlantica@atlanticaeditora.com.br

www.atlanticaeditora.com.br

#### Assinaturas

6 números ao ano:

Brasil - 1 ano: R\$ 180,00

América Latina - 1 ano: US\$ 180,00



#### Editor executivo

Dr. Jean-Louis Peytavin

jeanlouis@atlanticaeditora.com.br

#### Publicidade e marketing

René Caldeira Delpy Jr.

rene@atlanticaeditora.com.br

#### Direção de arte

Cristiana Ribas

cristiana@atlanticaeditora.com.br

#### Colaboradora da Redação

Guillermina Arias

guillermina@atlanticaeditora.com.br

#### Atendimento ao assinante

atlantica@atlanticaeditora.com.br

**www.atlanticaeditora.com.br**

**Ilustração da capa:** Pele do dedo perto de uma lesão inflamatória, ilustração de G. Devy, Traité d'anatomie humaine de Leon Testut, Paris,

## Editorial

Caros colegas,

Foi realmente gratificante o sucesso alcançado pelo nosso primeiro Encontro, realizado em fevereiro de 2007. Tão gratificante que me senti motivada a organizar um novo evento, com os mesmos objetivos: a atualização científica e a discussão sobre o desempenho ético da nossa profissão.

Serão três dias de intenso convívio, de aprendizado, troca de experiências, estreitamento de relações profissionais e também confraternização.

A montagem do programa científico procurou priorizar o que há de novo e de mais importante em técnicas e procedimentos da dermato-funcional. Estamos trazendo a Belo Horizonte profissionais de renome na área da Fisioterapia Dermato-Funcional no Brasil e de outros países como Argentina, Itália, Espanha e Uruguai para discutir e debater o papel da nossa profissão, por isso criamos o I Meeting de Especialistas Nacionais e Internacionais.

Foi expressivo o número de trabalhos recebidos, tantos que impossibilitou contemplar a todos com apresentações orais ou em forma de posters. Aqueles que não terão este ano a oportunidade de mostrar aos colegas suas pesquisas e suas experiências, peço compreensão e persistência.

Como vocês devem perceber, o investimento na montagem de um evento deste porte requer, antes de tudo, coragem. E isso não nos faltou em nenhum momento. Contamos com o apoio de diversas empresas que, expondo seus produtos e serviços, trazendo as novidades do mercado para conhecimento do público, ajudaram a viabilizar o Encontro. Nosso agradecimento a todos, com a esperança que os contatos com os profissionais da área representem um bom retorno aos seus investimentos.

É importante, neste momento, agradecer também a todos que colaboraram para que este Encontro acontecesse: à Editora Atlântica, que mais uma vez está presente com a edição deste suplemento especial com o resumo dos trabalhos apresentados, além de artigos especiais; aos componentes das Comissões Organizadora e Científica, que dedicaram parte do seu tempo queimando neurônios em reuniões, contatos telefônicos e mensagens eletrônicas; aos colegas palestrantes que, despojados de qualquer interesse material, aqui vieram exclusivamente para distribuir seus conhecimentos e experiências; e a vocês, colegas, objetivo e razão do nosso trabalho que, esperamos, sejam recompensados com três dias de muito proveito.

Sejam todos bem-vindos!

*Ludmila Bonelli*

### INFORMAÇÕES IMPORTANTES

#### Funcionamento da secretaria

A Secretaria do II Encontro Internacional de Fisioterapia Dermato-funcional, montada no ingresso do Centro de Convenções, terá o seguinte horário de funcionamento:

- Quinta-feira, dia 21: 07:30 às 20:30 horas;
- Sexta-feira, dia 22: 07:30 às 20:00 horas;
- Sábado, dia 23: 07:30 às 18:00 horas.

#### Certificados

Os pré-inscritos recebem o certificado de participação no momento do credenciamento. Os inscritos durante o evento deverão retirar seus certificados na Secretaria do Congresso, a partir das 08:00h de sábado, dia 23/02.

Os certificados não retirados ficarão à disposição dos interessados durante 30 dias, na sede da Consult, não sendo enviados pelo correio.

Serão entregues certificados a parte para mini-cursos e workshops.

#### O uso do crachá

O crachá é a única identificação do participante para liberar seu ingresso nas salas de atividades científicas e exposição comercial. Para emissão de segunda via do crachá será cobrada a taxa administrativa de R\$100,00.

## Distribuição da programação

### Quinta-feira, dia 21

**08:00 / 12:30** - Sala Kepler, Sala Galileu e Sala Newton - Workshops  
 Auditório Centauro e Sala Phoenix - Mini- cursos  
**13:30 / 18:00** - Auditório Centauro e Sala Phoenix - Workshops  
**14:00 / 17:30** - Salão dos Astrônomos - Encontro - Palestras  
**18:00 / 20:15** - Auditório Centauro - Meeting Internacional  
**20:15 / 22:00** - Espaço Estrela - Coquetel de conagração

### Sexta-feira, dia 22

**08:00 / 12:30** - Auditório Centauro, Sala Phoenix, Sala Kepler, Sala Galileu e Sala Newton - Mini-cursos  
**13:30 / 18:00** - Auditório Centauro e Sala Phoenix - Workshops  
**14:00 / 17:30** - Salão dos Astrônomos - Encontro - Palestras  
**18:00 / 20:00** - Auditório Centauro - Fórum de Pesquisa

### Sábado, dia 23

**08:00 / 12:30** - Auditório Centauro, Sala Phoenix, Sala Kepler, Sala Galileu e Sala Newton - Mini-cursos  
**13:30 / 18:00** - Auditório Centauro e Sala Phoenix - Workshops  
**14:00 / 17:30** - Salão dos Astrônomos - Encontro - Palestras  
**18:00 / 18:30** - Salão dos Astrônomos - Encerramento, premiação, sorteio de brindes

## Programação dos mini-cursos\*

### Quinta-feira, 21 - 08:00 / 12:00 h

#### Auditório Centauro:

Mini-curso nacional: Peelings Químicos e suas aplicações  
*Dr. Rômulo Mene - Médico (RJ)*

#### Sala Phoenix:

Mini-curso nacional: Carboxiterapia: Facial e corporal  
*Dr. Benedito da Silva Cajá - Médico (MG)*

### Sexta-feira, 22 - 08:00 / 12:00 h

#### Sala Newton:

Mini-curso nacional: Hight Volt – Uma nova corrente para a Fisioterapia Dermato-Funcional  
*Dra. Elaine Guirro - Fisioterapeuta (SP)*

#### Sala Phoenix:

Mini-curso nacional: Avanços em Fisioterapia Dermato-Funcional  
*Dr. Jones Agne - Fisioterapeuta (RS)*

#### Sala Galileu:

Mini-curso nacional: Novas abordagens no tratamento da celulite  
*Dra. Maria Silvia Mariani Pires de Campos - Fisioterapeuta (SP)*

#### Auditório Centauro:

Mini-curso nacional: Método Godoy de Drenagem Linfática  
*Dr. José Maria Pereira de Godoy - Médico (SP)*

#### Sala Kepler:

Mini-curso nacional: Dermotonia no tratamento da celulite  
*Dra. Regina Rossetti - Fisioterapeuta (SP)*

### Sábado, 23 - 08:00 / 12:00 h

#### Sala Phoenix:

Mini-curso nacional: Tratamento terapêutico das lesões por queimaduras  
*Dra. Cristina Lopes Afonso - Fisioterapeuta (GO)*

#### Auditório Centauro:

Mini-curso internacional: Enfoque da Fototerapia na fisioterapia Dermato-funcional: LED's, LASER e LUZ INTENSA PULSADA  
*Dr. Oscar Ronzio - Kinesiólogo (Argentina)*

#### Sala Galileu:

Mini-curso internacional: Eletroestética Moderna: Bioeletroporação e Crioletroforese  
*Dr. Fernando Ficetti - Kinesiólogo (Argentina)*

#### Sala Newton:

Mini-curso internacional: Reconstrução mamária e atuação fisioterapêutica no pós-operatório  
*Dr. Marcelo Malet - Médico (Uruguai); Dra. Graciela Soria - Kinesióloga (Argentina)*

#### Sala Kepler:

Mini-curso: Mini-curso internacional: "Sofrologia": Uma nova técnica para o rejuvenescimento facial  
*Dr. Antônio Narbona - Kinesiólogo (Espanha)*

\* Programação atualizada em 28/01/2008, podendo ser alterada até a data do evento.

## Programação dos workshops\*

### Quinta-feira, 21 - 08:00 / 10:00 h

**Sala Kepler:** Fonoforese e Iontoforese combinadas para o tratamento da celulite (MANTHUS®)

**Sala Galileu:** Tratamento de recuperação de estrias através de galvanopuntura

**Sala Newton:** Scoparlane - Inibição adipocitária na potencialização de tratamentos redutores corporais

### Quinta-feira, 21 - 10:30 / 12:30 h

**Sala Kepler:** Diagnóstico Diferencial da Celulite

**Sala Newton:** A Terapia Ortomolecular em Cosméticos

- Tratamento Ortomolecular drenante de celulite

- Tratamento Ortomolecular da mama

**Sala Galileu:** Plataforma Vibratória: Novo Recurso para Fisioterapia

### Quinta-feira, 21 - 13:30 / 15:30 h

**Auditório Centauro:** Tratamento ortomolecular anti-aging

**Sala Phoenix:** Plataforma Vibratória e suas aplicações na Fisioterapia Dermato-funcional

### Quinta-feira, 21 - 16:00 / 18:00 h

**Auditório Centauro:** Peeling de Diamante e Peeling de Cristal

**Sala Phoenix:** LEDs azul, vermelho e infravermelho no tratamento da acne não comodogênica

### Sexta-feira, 22 - 13:30 / 15:30 h

**Auditório Centauro:** Ativos dermocosméticos modernos - Como usa-los (Idebenona, Amarashape, Fosfatidilcolina, DMAE, argireline, etc.)

**Sala Phoenix:** Novo conceito de hidratação facial através dos canais aquaporinas da membrana celular

### Sexta-feira, 22 - 16:00 / 18:00 h

**Auditório Centauro:** Radiofrequência como tecaterapia

**Sala Phoenix:** Ibedenona: O mais novo ativo antioxidante para o tratamento de clareamento e rejuvenescimento da pele

### Sábado, 23 - 13:30 / 15:30 h

**Sala Phoenix:** Eletroporação

### Sábado, 23 - 16:00 / 18:00 h

**Sala Phoenix:** Conhecendo bases dermatológicas, filtros e maquiagens corretivas

\* Programação atualizada em 28/01/2008, podendo ser modificada até a data do evento

## Palestras

### Quinta-Feira dia 21/02

**14:00 hs** - Abertura do congresso

*Dra. Ludmila Bonelli - Fisioterapeuta (MG)*

**14:30 hs** - Da Fisioterapia Estética a Fisioterapia Dermato-Funcional

*Dra. Elaine Guirro - Fisioterapeuta (SP)*

**15:00 hs** - Fatores de crescimento como diferencial no rejuvenescimento tissular.

*Dra. Juliana Nogueira - Farmacêutica (ES)*

**15:30 hs** - Intervalo

**16:00 hs** - Abordagem das alterações posturais no pós-operatório de cirurgia plástica

*Dr. Pablo Bordoli - Kinesiólogo (Argentina)*

**16:30 hs** - Recursos terapêuticos da medicina anti-aging

*Dra. Graciela Melamed - Médica (Argentina)*

**17:00 hs** - Intervenção fisioterapêutica nas rugas: Novos conceitos

*Dra. Maria Silvia Mariani Pires de Campos - Fisioterapeuta (SP)*

**17:30 a 18:00 hs** - Intervalo

### Sexta-Feira dia 22/02

**13:00 hs** - Terapias combinadas para o tratamento antienvhecimento

*Dra. Gláucia Maria Duarte - Médica (ES)*

**13:30 hs** - Lifting utilizando videoendoscopia e atuação da fisioterapia no pós-cirúrgico.

*Dr. Olavo Ximenes - Fisioterapeuta (CE)*

**14:00 hs** - A Radiofrequência como tecaterapia

*Dra. Patrícia Froes - Fisioterapeuta (RN)*

**14:30 hs** - Terapias manuais no tratamento pós-operatório da reconstrução mamária.

*Dra. Graciela Soria - Kinesióloga (Argentina)*

**15:00 hs** - Queimaduras no século XXI e atuação terapêutica

*Dra. Cristina Lopes - Fisioterapeuta (GO)*

**15:30 hs** - Intervalo

**16:00 hs** - Galvanoterapia no tratamento de hiperidroses plantar e palmar

*Dr. Fernando Ficetti - Kinesiólogo (Argentina)*

**16:30 hs** - Fleboestética

*Dr. Marcelo Malet - Médico (Uruguai)*

**17:00 hs** - Plataforma Vibratória um recurso atual para a Fisioterapia Dermato-Funcional

*Dra. Ludmila Bonelli - Fisioterapeuta (MG)*

**17:30 a 18:00 hs** - Intervalo

### Sábado dia 23/02

**13:30 hs** - Controle do colesterol e longevidade

*Dr. Juliano Alves Pereira - Médico (MG)*

**14:00 hs** - Conceitos atuais do sistema linfático.

*Dra. Bernadete Bottene - Fisioterapeuta (MG)*

**14:30 hs** - Tratamento de linfopatas localizadas através de um massagador rítmico e LASER (808 nm)

*Dra. Dania De Dea - Fisioterapeuta (Itália)*

**15:00 hs** - Blefaroplastia: Como atuar neste tipo de cirurgia?

*Dra. Patrícia Froes - Fisioterapeuta (RN)*

**15:30 hs** - Intervalo

**16:00 hs** - Magnetoterapia: Um novo recurso no Brasil

*Dr. Oscar Ronzio - Kinesiólogo (Argentina)*

**16:30 hs** - Dermotonia no tratamento das queimaduras

*Dra. Regina Rosseti - Fisioterapeuta (SP)*

**17:00hs** - Efeitos do gel de cafeína na redução da adiposidade abdominal

*Dra. Bernadete Pita - Fisioterapeuta (PE)*

**17:30hs:** Encerramento do Encontro com premiação dos melhores trabalhos apresentados e sorteio de brindes.

- *Dra. Patrícia Froes Meyer*

- *Dra. Ludmila Bonelli*

**Artigo original**

1º lugar

**Protocolo de avaliação facial:  
uma proposta fisioterápica*****Protocol for facial evaluation: the physical therapy proposal***

Maria Thereza Albuquerque Barbosa Cabral Micussi\*, Talita Christina Medeiros de Oliveira\*, Patrícia Froes Meyer\*\*, Francisca Rêgo Oliveira de Araújo\*\*\*

.....  
\*Graduadas em Fisioterapia na UNP, \*\*Fisioterapeuta Doutoranda no CCS, UFRN, \*\*\*Fisioterapeuta Mestranda no CCS, UFRN.

**Resumo**

Este projeto se propõe a desenvolver e validar um protocolo de avaliação facial, que permita avaliar com maior precisão os componentes da pele e as afecções presentes. A metodologia aplicada caracterizou-se como sendo descritiva, e contou com a participação de quarenta pacientes, do sexo feminino, com idade variando de 37 a 70 anos. O instrumento de coleta de dados, o Protocolo de Avaliação Facial - PAF, foi desenvolvido após extensa busca bibliográfica e seguido da aplicação de procedimentos metodológicos como: a validade de face realizado com cinco profissionais de diversas áreas e cinco estudantes do 10º período do curso de Fisioterapia da UnP e a validade de conteúdo realizado com cinco profissionais especialistas em Fisioterapia Dermato-Funcional. Com as adaptações após os procedimentos metodológicos, o questionário foi aplicado nas pacientes para analisar sua fidedignidade e aplicabilidade, mensurado através do índice de confiança. Em face dos resultados obtidos, pode-se afirmar que o Protocolo de Avaliação Facial - PAF é um instrumento seguro para aplicação visto que obteve um percentual de concordância das avaliações equivalente a 78,92%, mostrando que seus dados são válidos e confiáveis.

**Palavras-chave:** face, pele, validação, protocolo de avaliação.

**Abstract**

This project proposes to develop and to validate a protocol for facial evaluation, which can assess with greater precision the components of skin and disorders. The methodology applied was descriptive, and the sample was composed by 40 patients, females, with ages ranging from 37 to 70 years. The instrument for data collection, the Facial Evaluation Protocol – FEP, was developed after extensive literature search and followed the implementation of methodological procedures as: the validity of face performed by five professionals from different fields and five students of the 10th period of Physical Therapy Course of UnP and content validity carried out by five Physical Therapy professionals in the area of functional dermatology disorders. With the adjustments after the methodological procedures, the questionnaire was used in patients to examine its reliability and applicability, measured by the confidence rate. The results suggest that the Facial Evaluation Protocol – FEP is a safe tool for application since a 78.92% of agreement was obtained, showing that data are valid and reliable.

**Key-words:** face, skin, validation, protocol of evaluation.

**Introdução**

Desde o nascimento, a pele sofre o processo de envelhecimento, onde ocorrem alterações em seus componentes em decorrência das modificações fisiológicas irreversíveis e inevitáveis que muitas vezes estão relacionadas ao efeito repetitivo da radiação ultravioleta. Outro fator responsável é o excesso de mímica facial, ocorrendo pelo uso indevido e solicitação constante da musculatura facial, o qual ocasiona o desgaste das estruturas, como as fibras elásticas, determinando o enrugamento da pele [1,2,3].

Alguns autores [4,5,6] afirmam que os tratamentos estéticos faciais não se resumem apenas na beleza, visam também prevenir ou tratar distúrbios, restabelecendo as funções orgânicas do próprio corpo e, por conseguinte ofertar uma resposta positiva na auto-estima.

O sucesso de tratamento de qualquer doença depende essencialmente do seu pleno conhecimento. Portanto para atingir o êxito é importante realizar a avaliação ou consulta fisioterapêutica para então se utilizar técnicas específicas a fim de se obter bons resultados terapêuticos [7,8,9,10].

**Endereço para correspondência:** Maria Thereza Albuquerque Barbosa Cabral Micussi, Av. Romualdo Galvão 960, 59060-100, Natal RN, Têl: (84) 3212-1506, E-mail: therezamicussi@yahoo.com.br

A criação de um Protocolo de Avaliação Facial busca alcançar um instrumento mais qualificado que sirva como mais um recurso a ser utilizado na prática clínica diária na área da Fisioterapia Dermato-Funcional, sendo propósito desse estudo o desenvolvimento e a validação deste instrumento de coleta de dados que permite avaliar a face e afecções presentes, norteando as condutas fisioterápicas e possibilitando satisfação e confiabilidade terapêutica, tanto ao profissional quanto ao paciente.

## **Materiais e métodos**

### *Amostra*

Este estudo caracterizou-se como sendo de natureza descritiva e contou com a participação de quarenta pacientes, do sexo feminino, com idade variando de 37 a 70 anos que se encontravam em tratamento fisioterápico na Clínica-Escola de Fisioterapia da Universidade Potiguar - UnP, no município de Natal/RN, no período de 20 de julho de 2006 a 20 de outubro de 2006.

Os critérios de inclusão pautaram-se na voluntariedade, disponibilidade e interesse das pacientes em participar do projeto, desde que tivessem no mínimo 35 anos de idade e o projeto deste estudo contou com o deferimento do Comitê de Ética em Pesquisa no parecer 059/2006.

Posteriormente, realizou-se um esboço do protocolo para avaliação facial, baseado em referências bibliográficas selecionadas no indexador Pubmed [11] e Scielo [12], publicadas no período compreendido entre 1995 a 2007, e ainda utilizando livros, para em seguida realizar as estratégias de validação do instrumento, com a aplicação dos questionários de validade de face e conteúdo [13].

### *Validação do instrumento*

Os procedimentos metodológicos para validação do instrumento foram a validade de face e conteúdo.

Para a validade de face, o questionário foi entregue de forma intencional para cinco estudantes do 10º período do curso de Fisioterapia da UnP e cinco profissionais de diversas áreas. Os participantes receberam um envelope lacrado contendo: o Protocolo de Avaliação Facial – PAF; a Carta de Apresentação para Validade de Face, solicitando sua participação e esclarecendo a forma do preenchimento do questionário; e, o Questionário de Face, proposto por Lisboa [13], para a avaliação da apresentação geral do protocolo.

A validade de face corresponde a uma revisão dos itens do protocolo objetivando analisar a clareza, legibilidade e adequação dos itens presentes, realizados tanto por profissionais quanto por estudantes [14].

A validade de conteúdo foi direcionada a cinco profissionais (identificados por 01, 02, 03, 04 e 05), especialistas em Fisioterapia Dermato-Funcional e com no mínimo dois anos de prática na área, escolhidos de forma intencional. A

cada profissional foi entregue um envelope lacrado contendo o Protocolo de Avaliação Facial – PAF, a Carta de Apresentação para validade de conteúdo, solicitando a participação do profissional e esclarecendo a forma do preenchimento da Lista de Checagem e, a Lista de Checagem, proposta por Lisboa [13], para a avaliação do conteúdo.

De acordo com Fraenkel e Normam [15] e Haynes e Lench [16] a Validade de Conteúdo concerne à adequação do conteúdo do instrumento, ao formato apropriado e consistente e, a representatividade do conteúdo avaliado.

Com a obtenção dos resultados da Validade de Conteúdo e Validade de Face, o protocolo inicial sofreu modificações a fim de constituir o protocolo definitivo e iniciar as avaliações para posteriormente mensurar o índice de confiança.

O protocolo foi aplicado por um Fisioterapeuta atuante na área da Dermato-Funcional, seguido da avaliação de duas pesquisadoras, em ambientes diferentes a fim de evitar interferência nos resultados. Os dados contidos nas três avaliações, de cada paciente, referente ao exame físico-funcional, teste de força muscular e medidas de face, foram enviados ao estatístico, para a mensuração do índice de confiança através da medição da consistência interna do índice Litwin [17]. Os autores Fraenkel e Normam [15] definem o índice de confiança como a consistência dos escores obtidos entre os conjuntos de itens do instrumento.

### *Instrumentos*

No desenvolvimento do protocolo foi utilizado o questionário de face proposto por Lisboa [13] com as seguintes perguntas: 1 – dificuldade de leitura; 2 – compreensão das questões; 3 – tamanho apropriado do protocolo; 4 – tempo utilizado para respondê-lo; 5 - presença de erros tipográficos; 6 – letra adequada; 7 – clareza das questões com suas respectivas opções de respostas; e 8 – avaliação final do PAF. Todas as questões apresentavam as opções “sim” e “não” com o espaço para justificativa, exceto a alternativa sobre o tempo gasto para respondê-las, que consistia em uma questão aberta e a avaliação final, a qual apresentava as opções “ótima”, “boa”, “regular” e “irregular”. Esse questionário ainda continha um espaço para comentários sobre sugestões e críticas.

Outro instrumento empregado foi a lista de checagem proposta por Lisboa [13]. A primeira parte destinou-se a avaliação do PAF através de exposição das opiniões dos profissionais, por meio dos itens propostos, a saber: (R) Rejeitar, (O) Opcional, (A) Apropriado e (F) Fundamental. A segunda parte foi destinada aos comentários para críticas e sugestões, com o intuito de auxiliar sobre os fatores de inclusão e/ ou exclusão e alterações dos itens do protocolo.

### *Análise estatística*

Os dados correspondentes à Validade de Face e Conteúdo foram analisados de forma descritiva. Para analisar o Índice de

Confiança, foi aplicado o índice proposto por Litwin [17], visando encontrar o percentual de concordância das avaliações. A fórmula consiste em efetuar a operação de dividir o número de concordância pela somatória do número de concordância com o número de discordância e, a partir do resultado multiplicar por cem, seguindo a estrutura abaixo:

$$\text{Percentual de concordância} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de concordância}}{\text{N}^\circ \text{ de concordância} + \text{N}^\circ \text{ de discordância}} \times 100$$

## Resultados

Os resultados expostos na Tabela 1 é referente a Validade de Face, mostrando a avaliação do questionário de face.

**Tabela I - Avaliação do questionário de face.**

Avaliação da Ficha de Avaliação	Sim		Não	
	Freqüência	%	Freqüência	%
Difícil Leitura	0	0,0	10	100,0
Erros de Tipografia	0	0,0	10	100,0
Opções de resposta claras	10	100,0	0	0,0
Questões Claras	10	100,0	0	0,0
Tamanho Adequado	8	80,0	2	20,0
Tamanho de letra adequado	9	90,0	1	10,0

Observa-se na Tabela 1 que o questionário não apresentou dificuldade de leitura e erros de tipografia e que 100% dos colaboradores consideraram a clareza nas questões e opções de respostas. Apenas 20% acharam que o questionário não estava no tamanho adequado e 10% afirma que a letra não se encontra adequada.

Na investigação do tempo gasto para responder o questionário de face os resultados mostraram uma variação de dez a quarenta minutos, onde três participantes afirmaram tempo de dez minutos, um relatou quinze minutos, três descreveram em vinte minutos, dois indicaram trinta minutos e um citou 40 minutos. A média aritmética de tempo gasto por todos os participantes foi de 22,5 minutos.

Ainda foi questionado sobre a avaliação final do Protocolo de Avaliação Facial – PAF, onde 60% dos participantes avaliaram o PAF como ótimo.

Na avaliação da Validade de Conteúdo, através da Lista de Checagem, pode-se observar na Tabela 2, o resultado da avaliação dos itens do PAF através das opções “rejeitar”, “opcional”, “apropriado” e “fundamental”.

Ao total, a Lista de Checagem foi composta por 250 marcações, devidamente respondida pelos cinco profissionais. Com os resultados foi possível observar que apenas dois itens dos cinquenta obtiveram o quesito “rejeitar” correspondendo a 0,8% do PAF. Por outro lado, o quesito “opcional” apresentou 24 marcações, correspondendo a 9,6 %; o quesito

“apropriado” apresentou 43 marcações, correspondendo a 17,20%; e, o quesito “fundamental” apresentou 181 marcações, correspondendo a 72,40%.

**Tabela II - Distribuição da avaliação do conteúdo, segundo os 05 profissionais, de acordo com as Seções A, B, C, D, E, F, G e H da Lista de Checagem.**

Itens do PAF - Total	Classificação do PAF			
	Rejeitar	Opcional	Apropriado	Fundamental
Seção A - Identificação	1	9	19	61
Seção B - Anamnese	0	0	3	47
Seção C - Exame Físico	0	7	14	64
Seção D - Lâmpada de Wood	0	2	1	2
Seção E - Medida de Face	0	1	3	1
Seção F - TFM/ Mímica Facial	0	2	0	3
Seção G - Dermatoscopia	1	3	1	0
Seção H - Fotografia	0	0	2	3
Total	2	24	43	181

Na pesquisa também foi analisado o Índice de Confiança através da consistência interna, mensurando os números de concordância e discordância presentes na avaliação e re-avaliação das 40 (quarenta) pacientes, que foram realizadas pela Fisioterapeuta atuante na área da Dermato-Funcional e das pesquisadoras, sendo realizadas em locais distintos.

Os dados analisados corresponderam ao item da inspeção, que abordou a cor da pele, tipo de pele, classificação da pele de Gogla, classificação do fototipo, pilosidade, acne, presença de alterações dermatológicas, flacidez de pele, rugas e avaliação odontológica. O item de rugas ainda apresentava a opção de localização, tipo, classificação de Tsuji e classificação de Lapiere e Pierard. Na palpação foi analisado o tato, tônus muscular e hidratação. Ainda foram comparados os resultados provenientes da avaliação do TFM (análise dos sete grupos musculares) e de medidas de face (ângulo da boca ao trago, ângulo externo do olho ao início da sobrancelha, centro da sobrancelha ao couro cabeludo e ponto central do queixo ao ângulo externo do olho). Assim, o índice de confiança correspondeu à análise de 28 itens entre as três avaliações.

Através da análise quantitativa dos 28 itens submetidos à fórmula de percentual de concordância de Litwin [17], o resultado do nível de concordância revelou um percentual de segurança de 78,92%.

## Discussão

Para desenvolver o instrumento final, os profissionais apresentaram comentários para críticas e sugestões, com o intuito de auxiliar sobre os fatores de inclusão e/ ou exclusão e alterações dos itens do protocolo. Todos os comentários

foram analisados e observados pormenorizadamente, sendo alguns itens acatados e outros não.

O profissional número 01 justificou o fato de rejeitar a idade pela presença do item “data de nascimento”. O mesmo sugeriu a inclusão do item botox e câncer de pele na anamnese e a criação do tópico “tratamento fisioterápico” contendo estes itens: objetivos e condutas. A sugestão de rejeitar o item idade não foi seguida, uma vez que esse dado facilita estudos de levantamentos epidemiológicos. Já a inclusão dos itens botox e câncer de pele foi aceita, visto que esses dados apresentam-se em números crescentes em nossa população. Moherdau [18] confirma esse dado, relatando que no Brasil a aplicação do botox alcança uma taxa de ascensão de 15 a 20% ao ano. Em relação ao crescimento do câncer de pele, Brasil [19] também confirma que esse fator encontra-se em crescimento e são esperados 234.570 casos novos de câncer para o sexo masculino e 237.480 para o feminino.

A outra sugestão, referente à criação do tópico “tratamento fisioterápico” contendo os itens objetivos e condutas, também foi aceita por completar o protocolo e facilitar a prática diária devido conter os dados coletados com os objetivos e conduta proposta.

O profissional número 02 sugeriu a permuta do grau de instrução para grau de escolaridade, sugestão aceita com o intuito de melhorar a compreensão. Ainda relatou alteração dos graus de força 3 (arco incompleto de movimento), 4 (arco completo de movimento) e 5 (função muscular normal) para movimentação sem resistência, movimentação com resistência e movimentação com resistência máxima, respectivamente, além da seleção dos grupos musculares para a análise do grau de força, de acordo com mímica facial.

As permutas acima foram aceitas, modificando para movimentação sem resistência, movimentação com resistência e movimentação com resistência máxima, respectivamente, seguindo a proposta de Clarkson [20]. As pesquisadoras acreditaram definir melhor a movimentação dos músculos faciais, já que a primeira classificação define com maior clareza os músculos articulares. Ainda foi realizada a seleção dos grupos musculares para a análise do grau de força de acordo com mímica facial, seguindo a proposta de Clarkson [20].

O profissional número 03 decidiu acrescentar ao PAF a descrição básica dos graus acnéicos, a inclusão de itens que abordem a paralisia facial, especificar o tipo de alimentação, criação da seção “pós-operatório” incluindo suas principais alterações, e permuta do item “dor” para a nova seção, “pós-operatório”.

A sugestão acima referente à adição da descrição básica dos graus acnéicos foi acatada, por identificar de forma objetiva e direta os graus da acne, facilitando a avaliação e favorecendo um índice de confiança significativo nas reavaliações, tendo por base as definições de Azulay e Azulay [21] e Sampaio e Rivitti [22]. Entretanto, à inclusão do item sobre a paralisia facial foi negada, justificada pela existência de uma ficha já validada e direcionada para os sinais clínicos da doença. A

criação de um tópico para especificar o tipo de alimentação foi aceita, onde Farage, Miller, Elsner e Maibach [23] afirmam ser relevante um tópico que aborde esse assunto, visto que a alimentação interfere diretamente no envelhecimento. A criação da seção “pós-operatório” mostrou-se bastante relevante, uma vez que uniu as principais alterações desse período, orientando e dinamizando o protocolo. Por essa justificativa, a permuta do item “dor” para essa seção também foi acatada.

O profissional número 04 mencionou alteração do local do diagnóstico cinético-funcional para o final da ficha, após o item da fotografia, a opção de fotografar, realizando alguma mímica facial e inserir na identificação o item religião.

A alteração, mencionada por esse profissional, do local do diagnóstico cinético-funcional foi atendida, observando que primeiro se avalia para só depois fazer o diagnóstico, favorecendo uma ordem na avaliação. Assim, esse item foi colocado no novo tópico, “tratamento fisioterápico”, junto com objetivo e conduta, almejando a organização do protocolo e sua funcionalidade. A ação de fotografar, realizando a mímica facial, também foi atendida, pois através do sorriso é possível classificar as rugas em estáticas e dinâmicas, além de ser uma forma de autoavaliação da paciente após o tratamento. Alguns autores [24] acreditam que a fotografia é capaz de “captar o que os olhos não vêem e registram o momento da pele” e Horibe [25] propõe fotografar em repouso e com mímica facial, enfocando principalmente as regiões periorbicular e peribucal. A última sugestão, inserção na identificação do item de religião, não foi atendida, considerada pouco significativa na avaliação, podendo ser desprezível além de evitar o prolongamento dos questionamentos.

O profissional número 05 propôs a avaliação da fonoaudiologia, alteração da classificação de Tsuji [25] para a seção da palpção e a criação da seção “avaliação por imagem” incluindo o item vídeo câmera e fotografia.

As propostas desse do profissional número 05, alusivas à inclusão da avaliação da fonoaudiologia e alteração da classificação de Tsuji para a seção da palpção, foram rejeitadas. A primeira proposta foi dispensável, ponderando que não há necessidade de um item que aborde apenas o assunto, podendo ser incluso dentro de observações, tornando-se também um fator protelador da avaliação. Já a segunda proposta não foi alterada, com o propósito de condensar todas as informações sobre rugas em um mesmo tópico, facilitando a avaliação. A terceira proposta, criação da seção “avaliação por imagem”, incluindo os itens vídeo câmera e fotografia foi aprovada pelas pesquisadoras, uma vez que oferece uma melhor estrutura do protocolo.

## Conclusões

Diante dos resultados obtidos, pode-se afirmar que o Protocolo de Avaliação Facial – PAF é um instrumento seguro para a utilização, pelo fisioterapeuta, considerando-se o percentual de concordância das avaliações equivalente

a 78,92%. Podemos afirmar que o PAF é um instrumento qualificado, um recurso seguro a ser utilizado na prática clínica diária.

A utilização do PAF é recomendada a profissionais e acadêmicos de Fisioterapia, visto que os resultados obtidos fornecem dados válidos e confiáveis, com o objetivo de identificar as alterações presentes na face, possibilitando um tratamento mais específico e adequado a cada paciente.

## Referências

1. Iurassich S, Pedana MA. Photoaging of the skin and occupation: correlation between clinical ultrasound and histological findings. *Med Lav* 2005;96:419-25.
2. Yin W, Prem K, Laurent M, Nadia MT. Simulating wrinkles and skin aging. Springer Berlin 1999;15:183-198.
3. Varani J, Dame MK, Rittie L, Fligel SEG, Kang S, Sisher GJ, et al. Decreased collagen production in chronologically aged skin. *Am J Pathol* 2006;168:1861-8.
4. Ross AT, Neal JG. Rejuvenation of the aging eyelid. *Facial Plast Surg* 2006;22:97-104.
5. Ramos e Silva M, Silva Carneiro SC. Elderly skin and its rejuvenation: products and procedures for the aging skin. *J Cosmet Dermatol*. 2007;6:40-50.
6. Takacs AP, Valdrighi V, Assencio-Ferreira VJ. Fonoaudiologia e estética: unidas a favor da beleza facial. *Rev CEFAC*. 2002; 4:111-116.
7. Zins JE, Moreira-Gonzalez A. Cosmetic procedures for the aging face. *Clin Geriatr Med*. 2006; 22:709-28.
8. Lodén M, Buraczewska I, Halvarsson K. Facial anti-wrinkle cream: influence of product presentation on effectiveness: a randomized and controlled study. *Skin Res Technol*. 2007;13:189-94.
9. Weinkle S. Facial assessments: identifying the suitable pathway to facial rejuvenation. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2006;20:7-11.
10. Ho T, Brissett AE. Preoperative assessment of the aging patient. *Facial Plast Surg*. 2006;22:85-90.
11. Patrocínio JA, Patrocínio LG, Aguiar ASF. Complicações de ritidoplastia em um serviço de residência médica em otorrinolaringologia. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*. 2002;68:338-342.
12. Henderson JL, Larrabe WF, Krieger BD. Photographic standards for facial plastic surgery. *Arch of Facial Plast Surg*. 2005; 7:331-333.
13. Lisboa FFL. Survey of best physical education practices for children with autistic behaviors [dissertation]. Ohio: The Ohio State University Columbus; 1999.
14. Mark JA, Jan L, Ilka K, Julie K, Shamsu B. A promising method for identifying cross-cultural differences in patient perspective: the use of Internet-based focus groups for content validation of new Patient Reported Outcome assessments. *Health and Quality of Life Outcomes* 2006;4:64.
15. Fraenkel J, Norman W. How to design and evaluate research in education. New York: McGraw-Hill; 1996.
16. Haynes SN, Lench HC. Incremental validity of new clinical assessment measures. *Psychol Assess*. 2003; 15:456-466.
17. Litwin M. How to measure survey reliability and validity. Sage: Thousands Oaks, 1995.
18. Moherdau B. Todos querem botocar. *Veja*, São Paulo, ano 39, n. 33, ed. 1970, p. 58-60, 23 ago. 2006.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer - INCA. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br>>. Acesso em: 15 ago. 2006.
20. Clarkson HM. Avaliação músculo-esquelético: amplitude de movimento articular e força muscular manual. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
21. Azulay DR, Azulay RD. *Dermatologia*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
22. Sampaio SAP, Rivitti EA. *Dermatologia*. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2001.
23. Farage MA, Miller KW, Elsner P, Maibach HI. Structural characteristics of the aging skin: a review. *Cutan Ocul Toxicol*. 2007;26:343-57.
24. Tsukahara K, Sugata K, Osanai O, Ohuchi A, Miyauchi Y, Takizawa M et al. Comparison of age-related changes in facial wrinkles and sagging in the skin of Japanese, Chinese and Thai women. *J Dermatol Sci*. 2007;47:19-28.
25. Horibe EK. *Estética Clínica & Cirúrgica*. Rio de Janeiro: Re-vinter, 2000.

## PAF

### Protocolo de Avaliação Facial

#### 1. Identificação

Nome: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) F ( ) M  
 Endereço: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_  
 Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_ Telefone/ Celular: \_\_\_\_\_  
 Data de Nascimento: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Naturalidade: \_\_\_\_\_  
 Estado Civil: \_\_\_\_\_ Grau de Escolaridade: \_\_\_\_\_ Profissão: \_\_\_\_\_  
 Profissional Responsável: \_\_\_\_\_ Especialidade: \_\_\_\_\_ Admissão: \_\_\_\_\_

#### 2. Anamnese

- Queixa Principal: \_\_\_\_\_

- HDA: \_\_\_\_\_

- AP: \_\_\_\_\_ AF: \_\_\_\_\_

- CA pele ( ) Não ( ) Sim
- Hábitos de Vida: ( ) Tabagismo ( ) Etilismo ( ) Atividade Física ( ) Outros \_\_\_\_\_
- Medicamentos: ( ) Não ( ) Sim. Se sim, qual/ Freqüência? \_\_\_\_\_
- Cosméticos: ( ) Não ( ) Sim. Se sim, qual / Freqüência? \_\_\_\_\_
- Botox: ( ) Não ( ) Sim. Se sim, qual local/ Quanto tempo? \_\_\_\_\_
- Protetor solar: ( ) Não ( ) Sim. Se sim, qual / Freqüência? \_\_\_\_\_
- Alergia: ( ) Não ( ) Sim \_\_\_\_\_
- Alimentação: \_\_\_\_\_
- Menstruação: ( ) Regular ( ) Irregular ( ) Menopausa ( ) Histerectomia
- Menarca/ idade: \_\_\_\_\_
- Tratamento Facial Anterior: ( ) Não ( ) Sim. Resultados: \_\_\_\_\_

### 3. Exame físico-funcional

A) Inspeção:

- Cor da pele: ( ) Branca ( ) Parda ( ) Negra ( ) Amarela
- Tipo de pele: ( ) Eudérmica ( ) Mista ( ) Alípica ( ) Oleosa
- Classificação de pele de Goglaui
  - ( ) Tipo I Sem rugas, efélides, textura ideal – 20 anos
  - ( ) Tipo II Rugas ao movimento, pequenas alterações pigmentares – 30 anos
  - ( ) Tipo III Rugas no repouso, melasma região zigomática, elastose solar – 40 anos
  - ( ) Tipo IV Muitas rugas, telangiectasias, hiperpigmentação, hirsutismo e/ou hipertricose, tumoração
- Classificação do Fototipo (Fitzpatrick)
  - ( ) Tipo I Muito sensível – queima facilmente e nunca pigmenta
  - ( ) Tipo II Sensível – queima moderadamente e pigmenta levemente
  - ( ) Tipo III Moderadamente sensível – queima levemente e pigmenta facilmente
  - ( ) Tipo IV Muito pouco sensível – nunca queima e está sempre pigmentada
  - ( ) Tipo V Nunca queima e pigmenta mais que a média
  - ( ) Tipo VI Pele negra
- Pilosidade: ( ) Face ( ) Buço ( ) Pescoço
- Acne:
  - ( ) Ausente
  - ( ) Grau I Comedões
  - ( ) Grau II Comedões abertos, pápulas, seborréia, com ou sem inflamação de pústulas
  - ( ) Grau III Comedões abertos, pápulas, pústulas, seborréia e cistos
  - ( ) Grau IV Todas as complicações acima com a presença de grandes nódulos purulentos

- Alterações

- |               |                |                        |
|---------------|----------------|------------------------|
| ( ) Mílio     | ( ) Couperouse | ( ) Hidroadenoma       |
| ( ) Seborréia | ( ) Xantasma   | ( ) Tricose            |
| ( ) Rosácea   | ( ) Dermatite  | ( ) Verrugas           |
| ( ) Melasma   | ( ) Efélides   | ( ) Fotoenvelhecimento |
| ( ) Acromias  | ( ) Nevus      |                        |

- Flacidez de Pele: ( ) Não ( ) Sim

Localização: \_\_\_\_\_

- Rugas: ( ) Não ( ) Sim

Localização: \_\_\_\_\_

( ) Glabelar ( ) Frontal ( ) Malar ( ) Periorbicular

( ) Perioral ( ) Nasogeniano ( ) Mentoniana ( ) Cervical anterior

Tipo:

( ) Estática: \_\_\_\_\_

( ) Dinâmica: \_\_\_\_\_

Classificação de Tsuji

( ) Superficial – desaparece ao estiramento da pele

( ) Profundas – não desaparecem ao estiramento da pele

Grau (classificação de Lapiere e Pierard)

( ) Grau I – rugas de expressão

( ) Grau II – afinamento dermoepidérmica

( ) Grau III – Alteração gravitacional com modificações dermoepidérmicas e musculares

- Avaliação Odontológica

( ) Normal ( ) Macrognatismo ( ) Aparelho ortodôntico ( ) Prótese

( ) Amálgama ( ) Micrognatismo ( ) Implante dentário

B) Palpação:

- Tato: ( ) Lisa ( ) Áspera ( ) Fina

- Tônus Muscular: ( ) Hipotônico ( ) Normal ( ) Hipertônico

- Hidratação: ( ) Superficial ( ) Profunda

#### 4. Lâmpada de wood

( ) Azul violeta leve ( ) Violeta intensa ( ) Violeta pálida ( ) Dourado

( ) Esbranquiçada ( ) Escura ( ) Rosa

#### 5. TFM

	<b>D</b>	<b>E</b>
Franzir a testa	( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5
Franzir a sobrancelha	( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5
Fechar os olhos	( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5
Fazer o bico	( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5
Elevar o ângulo da boca	( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5
Franzir o queixo	( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5
Franzir o pescoço	( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5	( ) 0 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5

Legenda: (0) Ausência de Contração

(1) Esboço de contração

(2) Início da contração

(3) Movimentação sem resistência

(4) Movimento com resistência

(5) movimento com resistência máxima

#### 6. Medidas de face

Ângulo da boca ao trago: \_\_\_\_\_ D \_\_\_\_\_ E

Ângulo externo do olho ao início da sobrancelha: \_\_\_\_\_ D \_\_\_\_\_ E

Centro da sobrancelha ao couro cabeludo: \_\_\_\_\_ D \_\_\_\_\_ E

Ponto central do queixo ao ângulo externo do olho: \_\_\_\_\_ D \_\_\_\_\_ E

**7. Pós-operatório**

- |                                     |                                    |  |
|-------------------------------------|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Infecção   | <input type="checkbox"/> Equimose  | <input type="checkbox"/> Aderência             |
| <input type="checkbox"/> Deiscência | <input type="checkbox"/> Hematoma  | <input type="checkbox"/> Retração              |
| <input type="checkbox"/> Edema      | <input type="checkbox"/> Petéquias | <input type="checkbox"/> Cicatriz hipertrófica |
|                                     | <input type="checkbox"/> Víbice    | <input type="checkbox"/> Quelóide              |

- Dor:  Sim  Não

- Sensibilidade: (Identifique na face o local)

- |                 |  |
|-----------------|--|
| Verde           | 0,05 gr – sensibilidade dentro dos limites normais       |
| Azul            | 0,2 gr – tato leve diminuído                             |
| Violeta         | 2 gr – sensação protetora diminuída e perda de tato leve |
| Vermelho escuro | 4 gr – perda da sensação protetora e do tato leve        |

**8. Avaliação por imagem**

- Vídeo Câmera

---



---



---

- Fotografia (anexo: anterior e perfil/ com e sem mímica facial)

Comentário: \_\_\_\_\_

---



---

**9. Tratamento fisioterápico**

- Diagnóstico Cinético-funcional: \_\_\_\_\_

- Objetivo

---



---



---

- Conduta

---



---



---

Responsável: \_\_\_\_\_

(Assinatura e Carimbo)

**Estudo de caso**

2º lugar

# Técnicas da medicina tradicional chinesa no tratamento da psoríase

## *Techniques of the traditional chinese medicine in the treatment of psoriasis*

Raquel Terra Agostinho\*, Mario Bernardo-Filho\*\*

\**Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, RN, Brasil;*\*\**Doutor, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, RJ, Brasil*

### Resumo

Acupuntura sistêmica e acupuntura auricular são técnicas da medicina tradicional chinesa que tem como base equilibrar a circulação de energia (Qi) e de sangue (Xue) do paciente, tratando as diversas desarmonias funcionais e não desarmonias anatomo-funcionais como trata-se na medicina ocidental. O estudo se baseia no tratamento de paciente do sexo masculino com 56 anos. Foi diagnosticado psoríase a 4 anos, após este tempo de evolução da enfermidade o paciente iniciou o tratamento. O tempo de tratamento foi de 4 meses, uma vez por semana. As técnicas utilizadas no tratamento foram: acupuntura sistêmica e acupuntura auricular. Durante o primeiro mês o tratamento não obteve resultado, a partir do segundo mês as manchas vermelhas foram reduzindo junto com as escamações. As técnicas da medicina tradicional chinesa acupuntura auricular e acupuntura sistêmica utilizadas mostraram-se eficazes no tratamento da psoríase com a redução do quadro clínico no período de 4 meses. Estas técnicas podem estar atuando diretamente nos sintomas clínicos e desta forma podendo chegar a cura da doença.

**Palavras-chave:** acupuntura, acupuntura auricular, psoríase, Medicina Tradicional Chinesa.

### Abstract

Systemic and auricular acupuncture are techniques of the traditional chinese medicine that have been used to equilibrate the circulation energy (Qi) and blood (Xue) of the patient, treating any energetic disharmonies. The study is based on the treatment of male patient with 56 years old. It was diagnosed psoriasis at 4 years ago. The treatment of this patient has begun recently. The treatment was during 4 months, once a week. The techniques utilized were systemic acupuncture and auricular acupuncture. In the first month of the treatment was not found success, but in the second month the symptoms were reduced. The techniques of the traditional chinese medicine showed efficiency in the treatment of the psoriasis with the reduction of the clinical symptoms at 4 months. These techniques could be acting directly in the clinical symptoms and the healing of the disease could be reached.

**Key-words:** acupuncture, acupuncture auricular, psoriasis, Traditional Chinese Medicine.

### Introdução

É uma doença inflamatória crônica da pele que se caracteriza por apresentar lesões papulosas e maculopapulosas recoberta por escamas estratificadas, com tendência a recidivas. Esta enfermidade é mais freqüente em idades próximas à puberdade e à adolescência, não é contagiosa, pode apresentar antecedentes familiares e se vê com menos freqüência na raça negra[1].

As manchas da psoríase são geralmente redondas ou ovais e seu tamanho varia desde a cabeça de um alfinete até grandes placas que cobrem toda a região, as manchas apresentam escamas grossas e nacaradas. Existe uma tendência de que as escamas venham distribuídas simetricamente sendo predominantes no cotovelo, joelho, na região sacra e no couro cabeludo, porém pode aparecer em qualquer região. Tem uma evolução crônica com agudização que variam de um paciente a outro [1].

**Endereço para correspondência:** Raquel Terra Agostinho, Laboratório de Radiofarmácia Experimental, Av. 28 de Setembro, 87, fundos, 4º andar, 20.551-030, Vila Isabel, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

A técnica da medicina tradicional chinesa (MTC) denominada acupuntura auricular foi desenvolvida segundo os fundamentos práticos e teóricos existentes há pelo menos 2500 anos. A acupuntura auricular trata diferentes distúrbios através da pressão de pontos específicos existentes na orelha que possuem relação energética com os órgãos, tecidos e articulações a eles relacionados [1,2].

Acupuntura sistêmica caracteriza-se pela inserção de agulhas ao longo do corpo em pontos de canais energéticos, também chamados meridianos, para ativar a circulação do Qi (energia) e Xue (sangue) percorrendo uma “via invisível” no interior do organismo, ativando a função de órgãos [2,3].

### Apresentação do caso

A MTC possui um diagnóstico diferenciado analisando como causa das desarmonias as alterações no fluxo de energia (Qi) do paciente, e não alterações na estrutura (componentes estruturais) do organismo como é a base da medicina ocidental. Para a MTC a psoríase é uma enfermidade desenvolvida por deficiência de sangue, ou por calor interno. Estas são causas que estariam relacionadas ao desequilíbrio energético [3].

Para a MTC as causas da psoríase são combinação de fatores patógenos exógenos, vento, umidade e calor, os quais obstruem a circulação do sangue. Quando a doença evolui para a cronicidade, o sangue não é nutrido o que provoca deficiência de sangue, que evolui para vento. Levando à má nutrição dos canais e colaterais que se manifesta com a queda das escamas, é uma enfermidade que se transforma em calor ou vento umidade [4].

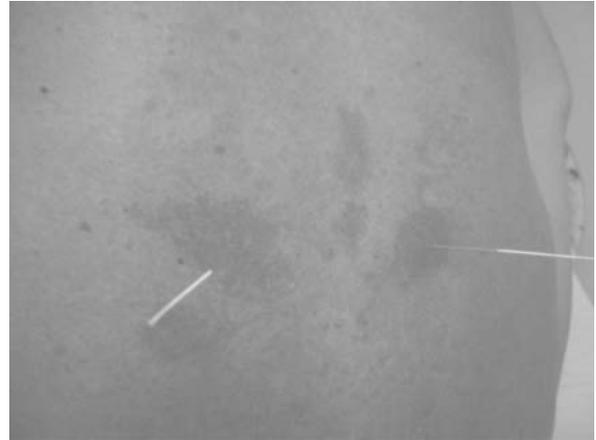
Foi realizado tratamento durante 4 meses 1 vez por semana em paciente do sexo masculino, idade 56 anos, o diagnóstico clínico foi de psoríase há 4 anos atrás. O paciente chegou a primeira consulta com manchas arredondadas de cor vermelha intensa ao longo de todo o corpo na região ventral e dorsal. Com grande quantidade de escamas. O tratamento foi realizado utilizando duas técnicas da MTC, a acupuntura auricular (orelha) e a acupuntura sistêmica (ao longo do corpo).

A Figura 1 apresenta a imagem da pele da paciente com psoríase antes e após o tratamento com a acupuntura.

### Discussão

A acupuntura tem sido utilizada no tratamento da psoríase durante muitos anos. Estudos mostram a aplicação de agulhas filiformes em pontos como: E36 (acuponto do canal de energia do estômago com ação de circular a energia e o sangue), Du 14 (acuponto do canal de energia Governador que controla o calor, B12 (acuponto do canal de energia da bexiga que controla o vento), B10 (acuponto do canal de energia da bexiga que nutre e circula o sangue). A aplicação desses pontos em pacientes com psoríase proporcionou resultados satisfatórios em 61 pacientes [1].

**Figura 1** - Paciente sendo tratado no centro de Medicina Chinesa (Rio de Janeiro - Brasil), 56 anos, sexo masculino. Alteração do ponto B 15 (back shu - coração), mostrando a necessidade da aplicação do ponto pela alteração de cor apresentada. Logo após a retirada do ponto a mancha, que no paciente é vermelha, fica inexistente.



A acupuntura sistêmica e acupuntura auricular apresentam bons resultados no tratamento de enfermidades. A MTC possui uma diferença importante da medicina moderna: nenhuma doença é idiopática, e quando se atinge de forma eficaz a causa, a enfermidade tem cura [5].

### Conclusão

As técnicas da MTC, os procedimentos de acupuntura auricular e acupuntura sistêmica utilizadas mostraram-se eficazes no tratamento da psoríase com a redução do quadro clínico no período de 4 meses. Estas técnicas podem estar atuando diretamente na sintomatologia reduzindo as manchas (os sintomas clínicos) e desta forma pode favorecer a cura da doença nesse paciente.

### Referências

1. Chun-Jen Chen & Hsin-Su Yut. Acupuncture, electrostimulation and reflex therapy in dermatology. *Dermatology* 2003;16: 87-92.
2. Crestati F, Shaladi A, Preteroti S, Tartari S. Auricular acupuncture to resolve the exacerbations in ocular myasthenia--a case report. *Acupunct Med* 2007; 25:107-8.
3. Ceccherelli F, Tortora P, Nassimbeni C, et al. The therapeutic efficacy of somatic acupuncture is not increased by auriculotherapy: a randomised, blind control study in cervical myofascial pain. *Complement Ther Med* 2006; 14:47-52.
4. Martínez-Segura R, Fernández-de-las-Peñas C, Ruiz-Sáez M, López-Jiménez C, Rodríguez-Blanco C. Immediate effects on neck pain and active range of motion after a single cervical-high-velocity low-amplitude manipulation in subjects presenting with mechanical neck pain: a randomized controlled trial. *J Manipulative Physiol Ther* 2006; 29:511-7.
5. Oleson T, Kroening RA. A comparison of Chinese and Nogier acupuncture points. *Am J Acupuncture* 1983; 11: 205-23.

**Artigo original**

3º lugar

**Uso da corrente microgalvânica invasiva em estrias albas*****Use of invasive microgalvanic current in albas striae***

Márcia Cristina Dias Consulin\*, Maria Silvia Mariani Pires-de-Campos\*\*, Maria Luiza Ozores-Polacow\*\*\*

.....  
\*Especialista em Fisioterapia Dermato-Funcional (UNIMEP), Professora do Curso de Fisioterapia - Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), \*\*Doutora em Biologia Funcional e Molecular (IB/UNICAMP), \*\*\*Doutora em Biologia e Patologia (FOP/UNICAMP)

**Resumo**

Apesar da carência de publicação científica detalhada e controlada, a corrente microgalvânica invasiva (C.M.I.) se mantém como recurso físico de primeira escolha no tratamento de estrias albas. Aventa-se a hipótese que a melhora pode ser decorrente apenas da introdução da agulha, sem a presença da C.M.I., pois a lesão provocada pelo trauma da agulha por si só, desencadeia um processo inflamatório, gerando um aumento da síntese de substâncias extracelulares. O objetivo deste trabalho foi comparar os resultados obtidos com o aparelho ligado, agulha associada à estimulação elétrica (L) e desligado, somente agulha (D) em pele com estrias albas, por meio de análise morfométrica no pré e pós tratamento. Os dados foram submetidos ao teste de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis seguido por Dunn's, com nível de significância de 5%. Os resultados das regiões tratadas (L), mostraram redução significativa de áreas com estrias (46,3%,  $p = 0,0137$ ), enquanto que nas áreas tratadas (D) não houve redução significativa (21,4%,  $p \geq 0,05$ ). Nas condições experimentais deste trabalho, conclui-se que a lesão provocada pela agulha, não melhorou o aspecto das estrias de forma significativa e que a C.M.I. é um recurso promissor no tratamento das estrias albas, pois provocou diminuição da extensão das áreas afetadas e conseqüentemente, melhora no aspecto da pele.

**Palavras-chave:** fisioterapia, estimulação elétrica, microgalvânica, estrias.

**Abstract**

Despite of the detailed and controlled scientific publication is deficient, the invasive microgalvanic current (IMC) is the first choice as a physical resource in albas striae treatment. This method suggests that the improvement may occur only because of the introduction of the needle, without the presence of the IMC, because the needle causes, by itself, an inflammatory process, generating an increase of the extra-cellular substance synthesis. The objective of this work was to compare the obtained results when the equipment on albas striae skin is turn on - needle associated with electric stimulation (L) and when it is turn off - only needle (D), by means of morfometric analysis in pre and post treatment. The results were submitted to Mann-Whitney test and Kruskal-Wallis followed by the Dunn's tests, with level of significance at 5%. The results of the treated regions with (L) showed a significant reduction of areas with striae (46,3%,  $p = 0,0137$ ), while in the treated areas (D), there was no significant reduction (21.4%,  $p \geq 0,05$ ). In conclusion, this experimental work showed that the injury caused by the needle did not get better the aspect of the striae and that the IMC is a promising resource in the albas striae treatment, as it reduces the extension of the affected areas and, consequently, improves the aspect of the skin.

**Key-words:** physical therapy, electric stimulation, microgalvanic, striae.

**Endereço para correspondência:** Márcia Cristina Dias Consulin, Rodovia do Açúcar, km 156, Faculdade de Ciências da Saúde (FACIS), Campus Taquaral, Piracicaba SP, 13400-911, Tel: (19) 3124-1585 E-mail: maconsulin@terra.com.br

## Introdução

As estrias são consideradas distúrbios quase que exclusivamente estéticos, porém tendo-se em vista que saúde não é unicamente ausência de doença, mas também um bem-estar físico e psicológico, passam a ter grande importância social e clínica [1].

Há fortes evidências de que sua etiologia seja multifatorial, isto é, além dos fatores endócrinos e mecânicos, existe uma predisposição genética devido a expressão individual de genes responsáveis pela formação de colágeno, elastina e fibrilina [2-7].

A estria rubra é descrita como inicial, e apresenta linfócitos, monócitos e neutrófilos ao redor dos vasos sanguíneos, um incremento nas células mesenquimais e fibroblastos ativos, evidenciando uma fase inflamatória. Com a evolução clínica, elas se tornam atróficas e sem cor, denominadas estrias albas [8,9].

As estrias albas apresentam estreitas bandas atróficas de comprimento variável, mais ou menos paralela, separada por áreas de pele normal. Os componentes das fibras elásticas como a fibrilina e a elastina estão reduzidas e reorganizadas na derme reticular, paralelas e realinhadas à junção derme-epiderme. O colágeno apresenta diâmetro diminuído, paralelo à epiderme e com uma grande predominância de colágeno tipo I comparado ao tipo III. A substância fundamental amorfa é abundante e separada por finas bandas de colágeno de espessura irregular. Os poucos fibroblastos são quiescentes e globulares com citoplasma pouco abundante, pobre em organelas, com ausência do retículo endoplasmático rugoso e complexo de Golgi. Em adição, há rarefação de folículos pilosos e outros apêndices, bem como vasos sanguíneos [10-15].

A corrente microgalvânica invasiva (C.M.I.) tem sido usada na prática clínica como recurso físico de primeira escolha para a melhora da atrofia da pele com estrias albas. É uma terapia fundamentada nos efeitos físico-químicos e nas reações fisiológicas promovidas pela corrente contínua, como a eletrólise, o eletrotônus, a eletromose e modificações vasomotoras [16-24]. O eletrodo agulha é introduzido no local da estria, paralelamente à epiderme em um trajeto transepidermico atingindo toda a derme [25]. Em intensidades acima de 50  $\mu$ A, a corrente contínua, provoca aumento da permeabilidade às macromoléculas e um extravasamento de leucócitos dos capilares, promovendo uma resposta inflamatória [21].

A inflamação é uma resposta protetora do nosso organismo, sendo um processo que ocorre para destruir o agente lesivo e reconstruir o tecido danificado [26, 27]. Os queratinócitos migram em direção ao pólo negativo durante aplicação da corrente contínua facilitando a reepitelização de feridas na pele. Essa mobilidade celular é denominada galvanotaxia, isto é, locomoção celular guiada eletricamente [28]. Nelson, Hayes e Currier [25] citam que devido ao fato

dos fibroblastos serem células aeróbicas, é possível que na presença de uma corrente uniforme, responsável por elevar o gradiente de oxigênio, aumenta-se em grande quantidade a hidroxiprolina.

A mobilidade facilitada eletricamente foi estabelecida numa variedade de células, tais como leucócitos, neutrófilos, macrófagos, fibroblastos, células da crista neural e células epiteliais. Os fibroblastos migram para o cátodo (pólo negativo) alinhando-se perpendicularmente ao campo da corrente contínua [21].

Este recurso é indicado para indivíduos com perda da elasticidade e diminuição do colágeno da pele. Há indícios de que os resultados desse tratamento seja responsável por um incremento do colágeno tipo III, uma reorganização do tecido elástico com um realinhamento das fibras oxitalânicas e elaunínicas e uma neovascularização, podendo ser aplicado em estrias cutâneas. [25,29].

A estimulação elétrica em intensidades entre 100 e 500  $\mu$ A, aumenta o transporte de aminoácidos e conseqüentemente gera um aumento da síntese de proteína [30]. Este mesmo recurso foi utilizado para o tratamento de rugas, com indicativos de reparação de fibras colágenas e elásticas, pois minimizou sua visibilidade [25]. Justifica-se este estudo pela falta de trabalhos detalhados, que comprovem os efeitos isolados da C.M.I., recurso este tão difundido e utilizado nas clínicas de fisioterapia dermato-funcional, pretendendo-se assim observar se o processo inflamatório desencadeado somente pela introdução da agulha pudesse estimular a reparação tecidual e ser suficiente para atenuação das estrias.

O presente estudo teve por objetivo avaliar por meio de análises morfométricas da epiderme, o efeito da introdução da agulha com e sem a presença da C.M.I., na pele com estrias albas.

## Material e métodos

Este estudo foi iniciado após aprovação do protocolo de estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana da Universidade Metodista de Piracicaba em 17/08/2005 (Prot. nº 40/2005).

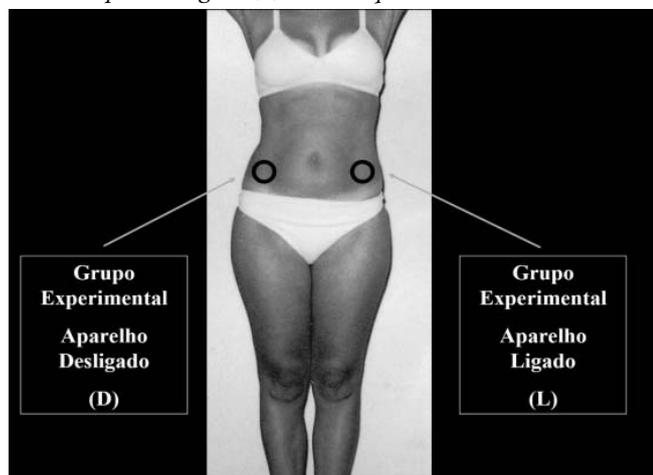
O estudo foi realizado em 12 mulheres saudáveis com idades entre 19 e 42 anos ( $\pm$  30,5 anos), de pele clara, portadoras de estrias em membros inferiores, membros superiores, região abdominal ou mamas, caracterizado por atrofia lineares bilaterais, após consentimento das mesmas.

Foram excluídas do projeto aquelas voluntárias que apresentavam vitiligo, psoríase, quelóide, alergia por níquel, faziam uso de anticoncepcional, corticóides ou outros esteróides, apresentassem síndrome de Cushing, diabetes, síndrome do ovário policístico ou estivessem amamentando, além daquelas que não realizassem os procedimentos pré-determinados.

A área a ser tratada, sofreu assepsia com álcool 70%, previamente à aplicação.

No lado direito do corpo, no local escolhido para tratamento das estrias, em uma área de 5 cm<sup>2</sup> previamente demarcada com caneta atóxica, todas voluntárias receberam apenas a introdução da agulha com o aparelho desligado - grupo experimental aparelho desligado (D), enquanto que no lado esquerdo do corpo em área também demarcada (5 cm<sup>2</sup>), receberam a C.M.I., isto é, a introdução da agulha associada à estimulação elétrica - grupo experimental aparelho ligado (L), (Figura 1).

**Figura 1** - Grupos experimentais aparelho desligado (D) - lado direito e aparelho ligado (L) - lado esquerdo.



As voluntárias submeteram-se a um procedimento semanal durante um mês, totalizando 4 sessões.

A estimulação com a C.M.I. consistiu de aplicação intradérmica de corrente microgalvânica através do aparelho Striat (Ibramed Indústria Brasileira de Equipamentos Médicos – Registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) nº 10360310005 e processo nº 25351.184712/2002-93). Os parâmetros escolhidos foram os mesmos usados na prática clínica, corrente filtrada constante com intensidade de 100 µA. Para aplicação intradérmica foram utilizados como eletrodo ativo (pólo negativo), agulhas de 2 mm de comprimento, descartáveis. O eletrodo passivo (pólo positivo) em forma de placa, foi posicionado na face posterior da coxa esquerda.

O único risco previsto neste projeto seria o aparecimento de pequenas manchas hipercrômicas na pele, caso a voluntária fizesse exposição solar durante o tratamento. Como prevenção a isto, todas as voluntárias envolvidas no estudo foram muito bem informadas e orientadas a evitar a exposição solar e usarem diariamente uma formulação fotoprotetora padronizada, fornecida pela equipe da pesquisa. Essa formulação foi aplicada 2x/dia (uma no período da manhã e outra na hora do almoço) pelas próprias voluntárias.

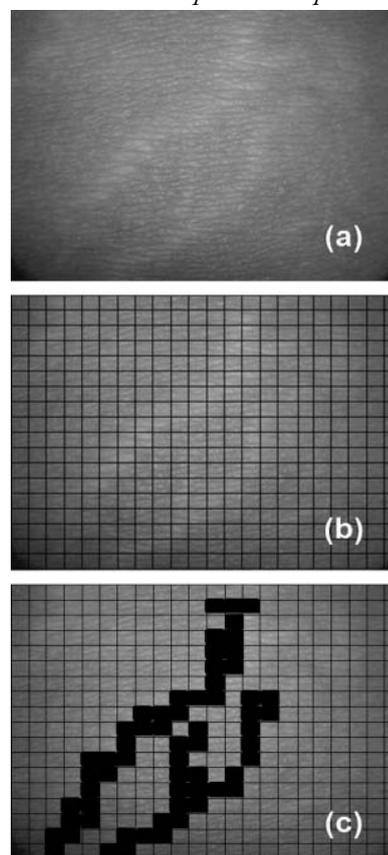
A pele de todas as voluntárias foi previamente fotografada por meio de um microscópio que analisa a superfície da pele (CDD color, modelo I-SCOPE USB) com aumento de 10 x (Figura 2).

**Figura 2** - Microscópio que analisa a superfície da pele (I-SCOPE).



A reavaliação foi realizada 15 dias após o término do tratamento, por meio da avaliação e digitalização entre as fotografias do pré-tratamento e as do pós-tratamento. Foram comparadas imagens pré-tratamento e pós-tratamento utilizando-se o método de planimetria por contagem de pontos. As imagens foram transferidas para o programa Corel Photo-Paint 8, em que foi colocado uma grade que ocupava toda a fotografia, quadriculada por pequenas áreas de 1,2 cm<sup>2</sup>, totalizando um retículo com 396 quadrados na tela, onde realizou-se a contagem do número de áreas com traços de estrias no pré e pós tratamento, segundo Mandarim-de-Lacerda [31], (Figura 3).

**Figura 3** - Planimetria: imagem de uma área com estrias albas (a), com sobreposição do retículo usado para a morfometria (b) e contagem do número de áreas preenchidas pelas estrias (10x).



A análise da pele das voluntárias foi realizada por meio da média de áreas com traços de estrias das imagens do pré e pós-tratamento.

Os resultados obtidos da planimetria, das áreas que foram submetidas ao aparelho ligado antes e aparelho desligado antes, foram submetidos ao teste de Mann-Whitney para investigar diferenças estatísticas existentes previamente nestes grupos. Em seguida foi aplicada a análise estatística pelo teste Kruskal-Wallis, seguido de Dunn's, dos dados antes e depois do tratamento com o aparelho ligado e antes e depois do tratamento com o aparelho desligado.

## Resultados

O resultado das áreas com estrias obtidos antes dos tratamentos com os grupos experimentais aparelho ligado e desligado (Tabela 1) demonstrou não haver diferença estatística ( $p = 0,5442$ ) o que possibilita posteriormente a comparação segura entre os resultados dos grupos experimentais antes e depois com o aparelho desligado e dos grupos experimentais antes e depois com o aparelho ligado.

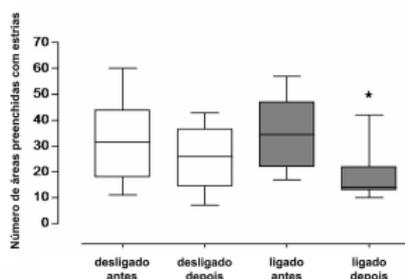
Em apenas quatro sessões de tratamento, somente o trauma produzido pela agulha quando comparado os resultados dos grupos experimentais aparelho desligado antes e depois, não provocaram diferença estatística no número de áreas com estrias ( $p \geq 0,05$ ). Quando comparado os resultados dos grupos experimentais antes e depois com aparelho ligado, isto é, com a corrente microgalvânica invasiva, observa-se redução significativa ( $p = 0,0137$ ) do número de áreas com estrias, com relação aos grupos experimentais antes e depois com aparelho desligado (Tabela 1 e Figura 4).

**Tabela I** - Média, Desvio Padrão e Mediana do número de áreas preenchidas por estrias nas 12 voluntárias submetidas à análise morfométrica.

	Desligado antes	Desligado depois	Ligado antes	Ligado depois
Média	33,25 ± 4,54	25,33 ± 3,50	34,58 ± 3,85	18,58 ± 2,72*
Mediana	31,50	26,00	34,50	14,00

\*Difere dos demais grupos experimentais ( $p = 0,0137$ ).

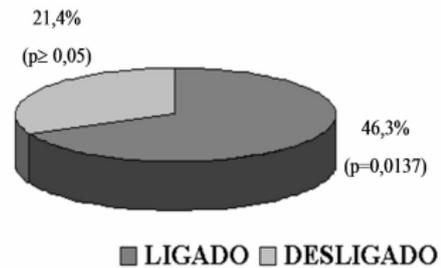
**Figura 4** - Análise do número de áreas com estrias nos vários grupos experimentais. Houve diminuição significativa ( $p=0,0137$ ) no grupo ligado depois em comparação ao ligado antes.



\*Difere dos demais grupos experimentais ( $p = 0,0137$ )

Os resultados das áreas tratadas (L), mostraram redução significativa de 46,3% ( $p = 0,0137$ ), enquanto que nas áreas tratadas por (D), a redução não foi significativa, 21,4%, e  $p \geq 0,05$  (Figura 5).

**Figura 5** - Porcentagem de redução do número de áreas com estrias, comparando-se os Grupos (L) antes com (L) depois e (D) antes com (D) depois.



## Discussão

Todos os resultados e hipóteses aqui levantadas seriam melhor elucidadas com inclusão de biópsias de pele humana com estrias. Por uma questão ética, tentou-se neste estudo evitar as voluntárias desse infortúnio, pois a marca de uma estria já lhe trás tanta insatisfação, que não seria justo trocá-la por uma marca de cicatriz de biópsia por menor que fosse a área a ser retirada.

Neste estudo tentou-se reproduzir as mesmas condutas adotadas na prática clínica de um consultório de Fisioterapia Dermato-Funcional no atendimento à pacientes portadores de estrias albas, no que tange à frequência do procedimento e parâmetros do recurso utilizado.

Foi estabelecido um número de quatro sessões para seguir o mesmo padrão adotado em prática clínica. Considerando-se que as estrias seguem um padrão de bilateralidade, é usualmente padronizado o tratamento de apenas um dos lados do corpo que apresenta as estrias, deixando o outro lado sem receber nenhum tipo de tratamento, como comparativo para o início do tratamento posteriormente. Se em 4 sessões de tratamento de frequência semanal, não for evidenciada nenhuma melhora, mesmo que pequena, no aspecto macroscópico das estrias, o tratamento é interrompido.

Exatamente por isso, neste estudo, as sessões foram realizadas uma vez por semana respeitando um intervalo de sete dias para que pudesse ocorrer diminuição do processo inflamatório durante a cicatrização.

Foi investigado se com o uso do aparelho desligado também não era possível a melhora do aspecto das estrias, pois é de se esperar que apenas a lesão provocada pela penetração de uma agulha por si só poderia ser capaz de desencadear um processo inflamatório no tecido.

Segundo Cotran, Collins e Kumar [26], como consequência da reação inflamatória, observa-se fenômenos vasculares e celulares com formação do tecido de granulação, que se caracteriza pelo aumento do número de fibroblastos. Isto

poderia aumentar a síntese de substâncias extra-celulares, o que levaria a uma melhora do aspecto das estrias.

Os resultados aqui apresentados, em quatro sessões de tratamento com o aparelho desligado, mostraram não haver diferença no aspecto das estrias. Talvez estes resultados poderiam ser diferentes com tempo de tratamento mais longo, isto é, maior número de sessões. É válido ressaltar que na prática clínica isto não seria viável, pois é uma forma de tratamento bastante doloroso, o que prolongaria muito o sofrimento da paciente na espera de um resultado e sua aderência ao tratamento seria prejudicada pelo abandono ou alta a pedido.

Estudos preliminares de Guirro, Ferreira e Guirro [32], White *et al.* [33] e Nascimento *et al.* [34], demonstraram resultados indicativos do uso da corrente galvânica em baixa intensidade no tratamento de estrias atroficas. Em nenhum deles foram usados grupos experimentais controle e equipamento desligado e conseqüentemente a comparação com os resultados do aparelho ligado. Não há até o presente momento nenhuma publicação científica, somente em anais de congresso, mostrando os efeitos da corrente microgalvânica em estrias, justificando a realização deste trabalho.

O tratamento com o aparelho ligado mostrou diminuição das áreas com estrias (Figuras 4 e 5). Este resultado permitiu comprovar informações citadas, que sugerem que a compilação dos efeitos intrínsecos da corrente microgalvânica associada à inflamação aguda decorrente do trauma da agulha desencadeia um processo de reparação tecidual e conseqüentemente uma melhora no aspecto visual das estrias [17,32-34].

Isto pode ser explicado devido à lesão ser provocada por um eletrodo de polaridade negativa gerando uma eletrólise alcalina pela liberação de hidrogênio e formação do hidróxido de sódio, que associado ao cateletrotônus (abertura dos canais de sódio voltagem-dependentes), promove uma maior irritação e excitabilidade do tecido com estrias, resultando em um processo inflamatório agudo [16-24].

Estes resultados poderão ser comparados em futuro estudo, utilizando-se o modelo experimental animal com a inclusão de análises histopatológicas para melhor compreensão do mecanismo de ação deste recurso eletroterapêutico sobre os fibroblastos, leucócitos e vasos sanguíneos.

## Conclusão

Atendendo aos objetivos propostos, concluímos que em quatro procedimentos consecutivos, a estimulação elétrica utilizando-se a microcorrente galvânica nos parâmetros utilizados neste estudo, associada à estimulação física através da introdução de uma agulha nas estrias albas, apresentou resultados significativos na melhora do aspecto da pele, quando comparados aos resultados obtidos apenas pela estimulação física provocada pela introdução da agulha, permitindo dessa forma, sua utilização como recurso fisioterapêutico satisfatório no tratamento das estrias albas.

## Referências

1. Bergfeld WF. A lifetime of healthy skin: implications for women. *Int J Fertil Womens Med.* 1999; 44(2): 83-95.
2. Ammar NM, RAO B, Schwartz RA, Janniger CK. Adolescent striae. *Cutis.* 2000; 65(2): 69-70.
3. Atwal GSS, Manku LK, Griffiths CEM, Polson DW. Striae gravidurum in primiparae. *British Journal of Dermatology.* 2006; 155 : 965-969.
4. Damiani D, Kuperman H, Dichtchekian V, Manna TD, Setian N. Corticoterapia e suas repercussões: a relação custo-benefício. *Pediatria.* 2001; (1): 71-82.
5. Lee KS, Rho YJ, Jang SI, Suh MH, Song JY. Decreased expression of collagen and fibronectin genes in striae distensae tissue. *Clin Exp Dermatol.* 1994; 19(4): 285-288.
6. Mahabir RC; Peterson BD. Two Cases of Striae Distensae after Submuscular Augmentation Mammoplasty. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2001; September (1): 753-756.
7. Singh G, Kumar LP. Striae Distensae. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2005; 71: 370-372.
8. De Pasquale V, Franchi M, Govoni P, Guizzardi S, Raspanti M, Poppi V, Ruggeri A. Striae albae: a morphological study on the human skin. *Basic Appl Histochem.* 1987; 31(4): 475-486.
9. Jimenez GP, Flores F, Berman B, Gunja-Smith Z. Treatment of Striae Rubra and Striae Alba with the 585-nm Pulsed-Dye Laser. *Dermatol Surg.* 2003; 29(4): 362-365.
10. Arem AJ; Kischer CW. Analysis of striae. *plastic ad Reconstructive Surgery.* 1980; 65: 22-29.
11. Hernandez- Perez E, Colombo- Charrier E, Valência- Ibiert E. Intense pulsed light in the treatment of striae distensae. *Dermatol Surg.* 2002; 28(12): 1124-1130.
12. Klehr N. Striae cutis atrophicae. Morphokinetic exaations in vitro. *Acta Derm Venereol Suppl.* 1979; 59(85): 105-108.
13. Pieraggi MT, Julian M, Dilmaz M, Bouissou H. Striae: morphological aspects of connective tissue. *Virchows Arch A Pathol Anat Histol.* 1982; 396(3): 279-289.
14. Watson REB, Parry EJ, Humphries JD, Jones CJP, Polson DW, Kiely CM et al. Fibrilin microfibrils are reduced in skin exhibiting striae distensae. *British Journal of Dermatology.* 1998; 138: 931-937.
15. Zheng P, Lavker RM; Kligman AM: Anatomy of striae. *Br J Dermatol.* 1985; 112(2):185-193.
16. Borges, FS. Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas. São Paulo: Phorte, 2006.p. 229-261.
17. Guirro ECO, Guirro RRJ. Fisioterapia Dermato-Funcional – Fundamentos Recursos e Patologias; 3. ed. São Paulo: Manole; 2002. p. 107-413.
18. Kahn J. Princípios e Prática de Eletroterapia. 4.ed. São Paulo: Santos; 2001. p.119-139.
19. Kitchen S, Bazin S: Eletroterapia Prática Baseada em Evidências; 10. ed, São Paulo: Manole;1998. p. 313-334.
20. Low J, Reed A. Electrotherapy explained principles and practice. Butterworth Heinemann; Oxford; 2000. p. 33-56.
21. Nelson RM, Hays K.W, Currier D P. Eletroterapia Clínica. 3. ed. São Paulo: Manole, 2003. p. 183-289.
22. Prentice WE. Modalidades Terapêuticas para Fisioterapeutas; 2.ed. Porto Alegre: Artmed; 2004. p. 77-142.
23. Robinson AJ, Snyder-Mackler Lynn. Eletrofisiologia Clínica. Eletroterapia e Teste Eletrofisiológico. 2.ed. Porto Alegre: Artmed;1995.p. 277-317.

24. Starkey C. Recursos Terapêuticos em Fisioterapia. São Paulo: Manole; 2001.p. 176-276.
25. Schnitzler L, Adrien A. Stimulation électrique cutanée dans le vieillissement. Électroridopuncture suivant le procédé de Ph. Simonin. Ver. Fr. Gynécol. Obstét.1991; 86 (6), 461- 466.
26. Cotran RS, Collins T, Kumar V. Patologia Estrutural e Funcional; 6 ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. p. 44-100.
27. Balbino CA, Pereira LM, Curi R. Mecanismos envolvidos na cicatrização: uma revisão. Rev Bras Cienc Farm. 2005; 41 (1): 27-51.
28. Sillman AL, Quang DM, Farboud B, Fang KS, Nuccitelli R, Isseroff RR. Human dermal fibroblasts do not exhibit directional migration on collagen I in direct-current electric fields of physiological strength. Exp Dermatol. 2003; (12): 396-402.
29. Baran R, Maibach HI. Techniques in Cosmetological Treatment. In:Textbook of Cosmetic Dermatoogy. London: Martin Dunitz, 1998; 653-655.
30. Cheng N, Van-Hoof H, Bockx E. The effects of electric currents on ATP generation, protein synthesis, and membrane transport in rat skin. Clinical Orthopaedics and related research. 1982;171: 264-272.
31. Mandarim-de- Lacerda CA. Manual de Qualificação morfológica:mofometria, halometria e esterologia, 2 ed. Rio de Janeiro: Cebio; 1994.p.8-12.
32. Guirro ECO, Ferreira AL, Guirro RRJ. 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.
33. White PAS, Gomes RC, Mendonça AC, Braganholo LP, Ferreira AS. Efeitos da Galvanopuntura no Tratamento das Estrias Atróficas. Revista Brasileira de Fisioterapia, 2006; 10 (1). In: Anais do I Intercobraf - Congresso Estadual de Fisioterapia; 2006.Santos. Santos: Mendes Convention.
34. Nascimento SL, Zacca TN, Ferreira TCR, Pinto DS. Aspecto macroscópico e histológico da estria após aplicação de corrente microgalvânica. Revista Brasileira de Fisioterapia, 2007; 11( outubro): 146. In: Anais do Congresso Brasileiro de Fisioterapia; 2007. São Paulo. São Paulo: Palácio da Convenções do Anhembi; 2007.

**Artigo original**

4º lugar

# Análise das Variáveis antropométricas e força muscular respiratória em Pacientes Obesos Submetidos a um programa de condicionamento cardio-respiratório

## *Analysis of the anthropometric variables and respiratory muscular strength in obese patients submitted into a program of cardiorespiratory conditioning*

Celso Carlos Pinheiro Lamartine Paiva\*, Manuella Rocha Costa\*, Maria do Socorro Cruz Correia de Almeida\*\*, Patrícia Froes Meyer\*\*\*, Eliane Maria da Silva\*\*\*\*, Iris do Céu Clara Costa\*\*\*\*\*

.....  
 \*Graduandos do curso Fisioterapia da Universidade Potiguar, \*\*Fisioterapeuta, Docente da Universidade Potiguar, \*\*\*Fisioterapeuta, Doutoranda em Ciências da Saúde (UFRN), \*\*\*\*Fisioterapeuta, Mestranda em Ciências da Saúde (UFRN), \*\*\*\*\*Doutora e

**Resumo**

A obesidade é uma doença crônica que acarreta prejuízos importantes à saúde do indivíduo. Entre as principais repercussões presentes na obesidade, devido a sua gravidade e difícil manejo clínico, a alteração da mecânica pulmonar é a que mais interfere no cotidiano dos obesos, levando-os a inatividade e o sedentarismo, e propiciando assim, um ambiente favorável para o surgimento de co-morbidades como a hipertensão arterial e o diabetes. Esse estudo teve como objetivo avaliar os pacientes obesos da clínica-escola da Universidade Potiguar em Natal-RN, submetidos a um programa de condicionamento cardio-respiratório (PCCR), através de dados contidos em seus prontuários, com o intuito de verificar os efeitos do PCCR na força dos músculos respiratórios (PI<sub>máx</sub> e PE<sub>máx</sub>) e variáveis antropométricas (ICQ e IMC). Foram investigados 128 prontuários de pacientes entre 18 e 70 anos que participaram deste PCCR entre fevereiro de 2006 a fevereiro de 2007. Houve um aumento estatisticamente significativo da PI<sub>máx</sub> e de PE<sub>máx</sub> após o PCCR (p<0,05). Ocorreu também, uma diminuição do IMC e da relação cintura/quadril do grupo analisado (p<0,05). Estes resultados sugerem que o PCCR causou um impacto positivo nestes pacientes, melhorando a força dos músculos respiratórios e variáveis antropométricas.

**Palavras-chave:** obesidade, força muscular, condicionamento cárdio-respiratório.

**Abstract**

Obesity is a chronic disease that leads to serious injuries to the health of men. Among the principal repercussions that are present in obesity, due to its own gravity and difficult clinic handling, the alteration of the mechanics of the lung is what most interferes in patients everyday life, conducting them to inactivity and sedentarism and providing a favorable environment for the onset of co-morbidities such as hypertension and diabetes. This study aimed to evaluate the obese patients of a clinical school of a private university (Universidade Potiguar) in the city of Natal - RN, subject to a program of cardiorespiratory conditioning (PCRC), through data contained in their records, in order to check the effects of the PCRC in the strength of the respiratory muscles (PI<sub>máx</sub> and PE<sub>máx</sub>) and anthropometric variables (ICQ and IMC). The records of 128 patients from 18 to 70 years who participated in this PCCR from February 2006 to February 2007 were investigated. There was statistically significant increase of the average PI<sub>máx</sub> and PE<sub>máx</sub> after PCRC and there was a decrease in the IMC and the relationship waist / hip (p < 0.05). These results suggest that the PCCR caused a positive impact on these patients therefore improved the respiratory muscular force and the anthropometric variables.

**Key-words:** obesity, muscular strength, cardiorespiratory conditionin.

**Endereço para correspondência:** Eliane Maria da Silva, Rua Coronel Costa Pinheiro, 1512, Natal RN, Tel: (84) 9982-9720, E-mail: elirpg@terra.com.br

## Introdução

A obesidade é um distúrbio nutricional mais importante no mundo atual, que vem crescendo em prevalência em todo o mundo. Em consequência, o controle de peso está se tornando uma das prioridades na área da saúde.

No Brasil, a prevalência de obesos mórbidos vem aumentando drasticamente, onde houve um crescimento da população de obesos de cerca de 90% nos últimos trinta anos e está associada a uma incidência de doenças associadas que podem levar a complicações nos diversos órgãos e sistemas [1,2]. Esta é uma patologia de etiologia multifatorial, que pode estar associada a distúrbios genéticos, endócrinos, hormonais, ambientais, socioeconômicos, bem como, a maus hábitos alimentares e sedentarismo. Este serão fatores determinantes para o armazenamento em excesso de gordura corporal [3].

Tal patologia pode ser classificada de acordo com a intensidade, utilizando o índice de massa corpórea (IMC), calculada através do peso/altura ao quadrado. A Associação Médica Brasileira e o Conselho Federal de Medicina consideram um IMC de até 25 kg/m<sup>2</sup> como peso normal, entre 25-30 kg/m<sup>2</sup> como sobrepeso, entre 30-35 kg/m<sup>2</sup> como obesidade grau I, entre 35-40 kg/m<sup>2</sup> como obesidade grau II e acima de 40 kg/m<sup>2</sup> como obesidade grau III ou mórbida [4].

Outra forma de avaliar qualitativamente um obeso é com o cálculo da relação cintura-quadril, definida pela divisão do maior perímetro abdominal, entre a última costela e a crista ilíaca, pelo perímetro dos quadris em nível dos trocânteres femorais, com o indivíduo em decúbito dorsal. Os índices superiores a 0,8 em mulheres e 0,9 em homens definem distribuição central de gordura e, estatisticamente, se correlacionam com maior quantidade de gordura visceral [4,5].

O acúmulo crescente de tecido adiposo abdominal acarreta uma compressão mecânica sobre o diafragma, caixa torácica e pulmões, e ainda, uma redução nas dimensões anatômicas pela massa de tecido adiposo de revestimento, promovendo, desta forma, uma insuficiência pulmonar restritiva [6-8].

Inseridos nesse contexto a ineficácia dos músculos respiratórios, força muscular e a endurance cardio-respiratória podem estar reduzidas quando comparados a valores da normalidade. Esses fatores resultarão em um aumento do trabalho respiratório, uma sobrecarga inspiratória, um aumento no consumo de oxigênio e custo energético da respiração [6].

Existem também vários estudos sobre a deficiência orgânica dos músculos respiratórios na obesidade, a redução da complacência da caixa torácica em obesos ou a diminuição dos volumes pulmonares, podendo causar insuficiência dos músculos respiratórios [9]. A relação cintura/quadril, assume valores inversamente proporcionais aos volumes pulmonares demonstrados por meio da espirometria. Admite-se que as alterações da função pulmonar sejam mais uma das consequências da obesidade central [9].

Sabendo-se da existência desta correlação, e diante da presença de pacientes obesos submetidos a um programa de condicionamento cárdio-respiratório na clínica-escola da Universidade Potiguar, surgiu a necessidade de analisar os efeitos deste condicionamento sobre a força dos músculos respiratórios (PI<sub>máx</sub> e PE<sub>máx</sub>), como também, verificar as variáveis antropométricas (IMC e ICQ) deste grupo.

O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos de um programa de condicionamento cárdio-respiratório (PCCR) na força dos músculos respiratórios, Índice de massa corpórea e índice cintura-quadril.

## Materiais e métodos

Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade Potiguar. Foram selecionados 128 prontuários dos pacientes participantes de um programa de condicionamento cárdio-respiratório (PCCR) na clínica-escola UnP, denominado "Doce Vida". Os critérios de inclusão adotados foram: paciente de ambos os sexos; possuir idade igual ou superior a 18 (dezoito) anos, e inferior ou igual a 70 (setenta) anos e ter freqüentado o programa de reabilitação cárdio-respiratório entre fevereiro de 2006 e fevereiro 2007.

O PCCR era composto por basicamente por 3 etapas: aquecimento (10 minutos), condicionamento (30 minutos) e desaquecimento (5 minutos). Durante essas 3 etapas eram realizados alongamentos de grandes grupos musculares (peço, tríceps, quadríceps, ísquios tibiais), exercícios aeróbicos na esteira e relaxamento global. A freqüência era três vezes por semana e tempo de duração de quarenta e cinco minutos.

Os dados coletados destes prontuários foram: identificação do paciente, peso, altura, índice cintura-quadril (ICQ) [10], índice de massa corporal (IMC) [11], pressão inspiratória máxima (PI<sub>máx</sub>) e pressão expiratória máxima (PE<sub>máx</sub>) ambas a partir da capacidade residual funcional [12] e patologias associadas.

Na análise estatística foi utilizada a Estatística Descritiva em sua organização, sumarização e descrição dos dados quantitativos ou qualitativos. As tabelas e os gráficos possibilitaram uma melhor compreensão do comportamento da variável expressa no conjunto de dados a ser analisado. As tabelas e os gráficos foram organizadas em uma planilha eletrônica excel. O programa "Statistica" possibilitou a apresentação de dados em sua forma percentual. Com o teste de Spearman objetivou-se verificar se houve alteração significativa entre as variáveis: IMC, ICQ, PI<sub>máx</sub> e PE<sub>máx</sub> antes e após o PCCR, considerando o nível de significância com  $p < 0,05$ .

## Resultados

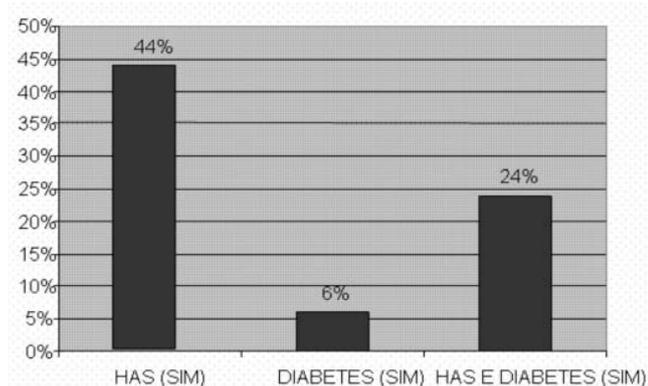
Conforme o estudo realizado com os prontuários dos pacientes obesos do projeto "Doce Vida" da clínica-escola Universidade Potiguar, submetidos a um programa de con-

dicionamento cárdio-respiratório, foram encontrados os seguintes resultados descritos abaixo.

Dos 128 prontuários analisados 115 (90%) pacientes eram do sexo feminino e 13 (10%) do sexo masculino. A média de idade foi  $49.74 \pm 15.18$ , sendo a faixa etária dos pacientes distribuída entre 18 e 39 anos (25%); 40 à 72 anos (71%) e entre 73 e 83 anos, correspondia a 4% da amostra.

Na Figura 1 observa-se que, 68% dos pacientes analisados apresentaram-se como portadores de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e 30% diabetes; sendo que destes, 6% apresentam apenas diabetes; outros 44%, somente hipertensão e, 24% apresentam as duas doenças associadas

**Figura 1** - Percentual dos Pacientes com Relação às Doenças Associadas nos pacientes analisados.



A Tabela I mostra que os resultados obtidos após o programa de condicionamento cardio-respiratório foram significativos, pois houve uma diminuição do IMC e ICQ. Em relação a força muscular respiratória houve um aumento das Pressões inspiratórias e expiratórias máximas significativas.

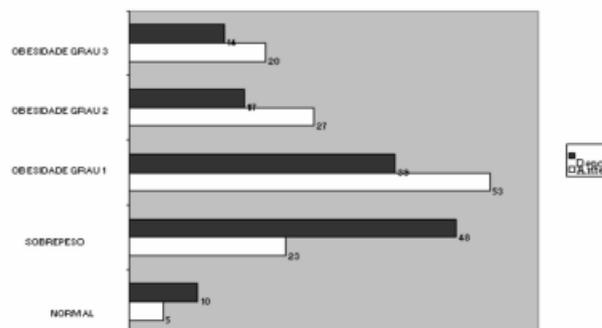
**Tabela I** - Média e desvio padrão do Índice de Massa Corpórea (IMC), Índice Cintura Quadril (ICQ), Pressão Inspiratória Máxima (Pimax) e Pressão Expiratória Máxima (Pemax) dos pacientes obesos antes e após programa de condicionamento cárdio-respiratório (PCCR).

Parâmetros	Pré-PCCR	Pós- PCCR
IMC	$35.39 \pm 8.049$	$32.01 \pm 6.121^*$
ICQ	$0.9524 \pm 0.0798$	$0.8883 \pm 0.1023^*$
PIMAX	$79.60 \pm 25.55$	$110.4 \pm 31.42^*$
PEMAX	$61.73 \pm 13.65$	$98.35 \pm 26,15^*$

\*  $p < 0.05$ -comparação antes e após o PCCR .

Diante dos resultados apresentados na Figura 2, houve uma melhora em relação ao IMC, uma vez que se obteve um aumento do número de pacientes considerados com sobrepeso e normalidade, decorrente da diminuição do IMC.

**Figura 2** - Classificação da Obesidade em Relação ao IMC - antes e depois do PCCR.



## Discussão

O presente estudo mostrou que houve uma diminuição no IMC, ICQ, além de uma melhora significativa na força dos músculos respiratórios. Além disso, haviam mais mulheres obesas que homens. A prevalência de pacientes do sexo feminino neste estudo pode ser decorrente da maioria das mulheres serem donas de casa e, com isso, possuem um maior tempo para se dedicar a prática de um programa de condicionamento cárdio-respiratório.

Alguns autores[13] em seus estudos observaram os mesmos achados do nosso estudo, em que existe uma tendência maior das mulheres apresentarem obesidade que os homens, sendo essa diferença mais marcante principalmente na América latina. A prevalência da obesidade em adultos é de 7% em homens e 12,4% em mulheres e se somar pessoas obesas e pessoas com sobrepeso, essa prevalência sobe para 38,5% em homens e para 39% nas mulheres[14].

Já no Brasil, a prevalência da obesidade se acentua com a idade, atingindo um valor maior na faixa etária de 45 a 54 anos (37% entre homens e 55% entre mulheres), o que corrobora com este estudo[15].

A junção entre a obesidade e a hipertensão tem grande importância clínica e foi um achado presente no nosso estudo. A redução de peso, mesmo que modesta, relativa à 5 – 10% do peso inicial, quando mantida por longo prazo tem como consequência a redução da pressão arterial diastólica em 0,35mmHg e da sistólica em 0,45mmHg para cada quilo de peso perdido[8].

A hipertensão é um fator de risco característico da população obesa, tendo em vista que nesses indivíduos encontram-se uma maior resistência periférica, favorecendo ao aumento da hipertensão arterial sistêmica acima de 140/90mmHg. Segundo estudos 70% dos casos de hipertensão em homens e 61% dos casos em mulheres, estão relacionados ao excesso de peso [7,16].

Os valores de IMC entre 25 e 30 são responsáveis pela maior parte do impacto do sobrepeso sobre certas co-morbidades associadas à obesidade. Como por exemplo, cerca de

64% dos homens e 77% das mulheres apresentam Diabetes Mellitus Não-Insulino Dependentes (DMNID).[15]

A diminuição do ICQ, ocorrido no nosso estudo tem uma relação importante na prevenção de doenças associadas no paciente obeso, pois a obesidade, particularmente aquela localizada na região abdominal, pode elevar o risco da ocorrência de Diabetes Mellitus não-dependente de insulina em 10 (dez) vezes. Pesquisadores relatam que em torno de 75% dos pacientes diabéticos não insulino-dependentes estão acima do peso desejável. Para um aumento de 10% no peso corporal, há um aumento de 2mg/dl na glicemia em jejum [17].

A relação cintura/quadril assume valores inversamente proporcionais aos volumes pulmonares demonstrados por meio da espirometria. Questiona-se se o efeito da gordura abdominal exerce meramente um efeito mecânico, ao passo que os mecanismos para os riscos de doenças cardiovasculares e metabólicas relacionados à obesidade central não são completamente conhecidos[22].

A diminuição do IMC após exercício físico obtido neste estudo também foi relatado nas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial [18] em que o exercício, além de aumentar a aptidão cardio-respiratória, também promove redução da obesidade. O exercício físico torna-se uma importante medida terapêutica na redução da obesidade a medida que estabelece um balanço energético negativo, isto é, uma condição na qual o gasto supera o consumo de energia, pois as reservas de energia do organismo são consumidas para sustentar os processos metabólicos, levando a perda de peso[19,20,21].

Neste estudo a força dos músculos respiratórios aumentou de maneira significativa, pois o programa de condicionamento cardio-respiratório envolvia alongamentos globais e atividade aeróbica.

Silva et al [22] avaliou a força muscular respiratória, ICQ e IMC em sessenta pacientes obesos que estavam na lista de espera de um programa de condicionamento cardio-respiratório para obesos da Universidade Potiguar e observou que houve uma correlação significativa entre o IMC e a circunferência da cintura com a P<sub>emáx</sub>, mostrando que os valores do IMC e da circunferência da cintura alteram a força dos músculos expiratórios.

De acordo com a literatura[6], no que se refere a P<sub>imáx</sub> e P<sub>emáx</sub> relatam um estudo que avaliou o comportamento dos volumes e capacidades pulmonares, força muscular respiratória e as possíveis complicações pulmonares pós-operatórias de gastroplastias, onde foi evidenciado grande variabilidade entre os valores pré-operatórios de P<sub>imáx</sub> e P<sub>emáx</sub>, observando-se pacientes com valores baixos de força muscular e outros com valores normais ou até mesmo acima do esperado diante da grande massa adiposa que os mesmos apresentavam no abdômen, sugere-se que serve como treinamento para os músculos respiratórios.

Outro estudo de Souza e Faintuch [23] com a finalidade de avaliar a força da musculatura respiratória (P<sub>imáx</sub> e P<sub>emáx</sub>), analisaram 33 (trinta e três) pacientes com obesidade severa e

indicação de cirurgia bariátrica no qual 91% dos participantes do estudo eram do sexo feminino. Os autores observaram que a P<sub>imáx</sub> e P<sub>emáx</sub> estavam significativamente abaixo dos valores de referência, apesar da condição clínica favorável dessa população. Diante do foi achado, os autores chegaram a conclusão que a função muscular respiratória foi seriamente diminuída nos pacientes com obesidade severa, pois o excesso de gordura, e particularmente obesidade visceral, interferem diretamente a atividade muscular respiratória. Já Magnani e Cataneo [24], não encontrou déficit de força dos músculos respiratórios em 76 mulheres e 23 homens obesos, candidatos a cirurgia bariátrica e concluiu que a distribuição da gordura corporal não interfere na força dos músculos respiratórios.

Ainda de acordo com resultado encontrado neste estudo, [25] analisaram as possíveis alterações das pressões estáticas máximas inspiratória e expiratória após um programa de reabilitação cárdio-pulmonar em obesos. Foram avaliados 33 (trinta e três) pacientes obesos com IMC acima de 30 (trinta) kg/m<sup>2</sup>, ambos os sexos com idade entre 18 e 65 anos, na clínica-escola da Universidade Potiguar. Foi aplicado um programa de reabilitação cárdio-pulmonar, durante 3 meses, com frequência de 3 vezes por semana. Os resultados obtidos foram a melhora das pressões respiratória e teste de caminhada. Estes, concluíram que o programa de reabilitação cárdio-pulmonar, com enfoque no treinamento físico e exercícios respiratórios é eficaz na melhora da capacidade física, capacidade respiratória e qualidade de vida em indivíduos obesos.

Contudo, Costa et al [7], realizaram um estudo que teve como objetivo avaliar os elementos da mecânica respiratória, de indivíduos obesos submetidos a um programa de reeducação funcional respiratória no que se refere a força muscular respiratória, através das medidas de Pressão Respiratória Máxima (P<sub>imáx</sub> e P<sub>emáx</sub>) e da mobilidade tóraco abdominal, através da Amplitude Tóraco-Abdominal. Avaliaram-se 29 (vinte e nove) divididos em dois grupos: Grupo Experimental (E) e Grupo Controle (C). O Grupo E foi submetido a 18 (dezoito) sessões de Reeducação Funcional Respiratória (RFR). Estes concluíram que a reeducação funcional respiratória não causou diferenças significativas nos valores de P<sub>emáx</sub>, porém houve um aumento na força muscular inspiratória o que corrobora os achados deste estudo em que a a P<sub>imáx</sub> aumentou de maneira significativa.

Essa melhora da P<sub>emáx</sub> ocorrida no nosso estudo, pode ser decorrente dos abdominais realizados durante o programa, podendo ser justificado pelos estudo de Brum et al [26] onde destacam os efeitos crônicos dos exercícios relacionados com adaptação periférica: melhor controle e distribuição do fluxo sanguíneo, adaptações específicas da musculatura esquelética e ainda, tipo, intensidade, duração e massa muscular envolvida.

## Conclusão

Os resultados obtidos com este estudo mostram que a análise comparativa do pré e pós-condicionamento apre-

sentaram uma diminuição significativa do IMC e da relação cintura-quadril. Quanto a força muscular respiratória (PI<sub>máx</sub> e PE<sub>máx</sub>), houve um aumento nos valores das médias das pressões inspiratórias e expiratórias estáticas máximas, de maneira significativa.

Obesidade é uma doença universal de prevalência crescente e que vem adquirindo proporções alarmantemente epidêmicas, sendo um dos principais problemas de saúde pública da sociedade moderna. Neste contexto é interessante que um programa de condicionamento cardio-respiratório faça parte do tratamento do paciente obeso, pois poderá favorecer estes pacientes no âmbito preventivo e terapêutico.

## Referências

- Finer N. Obesity. Clin Med 2003;3(1):23-7.
- Bertsias G, Mammias I, Linardakis M, Kafatos A. Overweight and obesity in relation to cardiovascular disease risk factors among medical students in Crete, Greece. BMC Public Health 2003; 3(3).
- Botelho APV, Lima MRS, Oehling GAC. Atividade Física Como Prevenção dos Fatores de Risco da Doença Arterial Coronária. In: Regenga MM. Fisioterapia em Cardiologia da UTI à Reabilitação. São Paulo: Roca; 2000 70p.
- Faria OP. Obesos mórbidos tratados com gastroplastia redutora com bypass gástrico em y de roux: análise 160 pacientes. Brasília Med 2002;39.
- Halpern A, Mancini MC. Como Diagnosticar e Tratar: Obesidade. São Paulo: RBM 2002;57.
- Paisani DM, Chiavegato LD, Faresin SM. Volumes, capacidades pulmonares e força muscular respiratória em pós-operatório de gastroplastia. J Bras Pneumol. 2005; 31(2):125-132.
- Costa D, Sampaio LMM, Lorenzoz VAP, Jamami M, Damaso AR. Avaliação da força muscular respiratória e amplitudes torácicas e abdominais após a reeducação funcional respiratória em indivíduos obesos. Rev Lat Am Enfermagem. 2003;11(2):125-128.
- Mancini MC. Obstáculos diagnósticos e desafios terapêuticos no paciente obeso. Arq Bras de Endocrinol Metab. 2001;45(6):584-608.
- Enrigh PL, Kronmal RA, Manolio TA, Schenker MB, Hyatt RE. Respiratory muscle strength in the elderly correlates and reference values. Am J Resp Crit Care Med 1994; 149:430-810.
- Ashwell M, Chinn S, Stalley S, Garrow JS. Female fat distribution – a simple classification based on two circumference measurements. Int J Obes 1982;6:143-52.
- World Health consultation. Obesity: Preventing and managing the global epidemic 1997. World Health Organization 1998;1:276.
- Black LF, Hyatt RE. Maximal respiratory pressures: normal values and relationship to age and sex. Am Rev Resp Dis 1969; 103:641-50.
- Vaishan M, Zajdemverg L, Micmacher E. Obesidade: Como Diagnosticar e Tratar. RBM. 1995;52.
- Cury JR. Obesidade: Uma Epidemia da Atualidade. Rev Nutr 2002;12:12-14.
- Pinheiro ARO, Freitas SFT, Corso ACT. Uma Abordagem Epidemiológica da Obesidade. Rev de Nutr, São Paulo 2004;17(4): 523-533.
- Robergs RA, Roberts SO. Princípios Fundamentais de Fisiologia do Exercício para Aptidão e Desenvolvimento e Saúde. São Paulo: Ed. Phorte, 2002.
- Pereira LO, Francischi RP, Lancha-Jr AH. Obesidade: Hábitos Nutricionais, Sedentarismo e Resistência à Insulina. Arq Bras de Endocrinol e Metab. 2003;47(2):111-127.
- Sociedade Brasileira de Hipertensão Arterial. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, Campos do Jordão, 2006.
- Francischi RP, Pereira LO, Lancha-Jr AH. Exercício, Comportamento Alimentar e Obesidade: Revisão dos Efeitos Sobre a Composição Corporal e Parâmetros Metabólicos. Rev. Paul. Ed. Fis. 2001;15(2):117-140.
- Silva CA, Lima WC. Efeito Benéfico do Exercício Físico no Controle Metabólico do Diabetes Mellitus Tipo 2 à Curto Prazo. Arq Bras de Endocrinol Metab 2002;46(5):551-555.
- Ciolac EG, Guimarães GV. Exercício Físico e Síndrome Metabólica. Rev. Bra. Méd. do Esp. 2004; 10(4): 319-324.
- Silva EM, Meyer PF, Oliveira TRB, Almeida, MSCC. Estudo correlacional entre a força dos músculos respiratórios, Índice de massa corpórea e índice cintura-quadril em indivíduos obesos. Tema livre apresentado no I Encontro Internacional de Fisioterapia Dermato-funcional, Belo Horizonte, fev-2007.
- Souza SAF, Faintuch J. Respiratory Dynamics in Severely Obese Patients. Chest 2007;10(5) 205-208.
- Magnani KL, Cataneo AJ. Respiratory muscle strength in obese individuals and influence of upper-body fat distribution. Sao Paulo Med J 2007 5;125(4):215-9.
- Sonehara E., Soares KKD, Azevedo NC, Pinto, JMD. Análise dos efeitos de um programa de reabilitação cárdio-pulmonar sobre a mecânica respiratória em indivíduos obesos. Tema livre apresentado no Congresso norte-Nordeste-CONAFF, Nov-2006
- Brum PC, Forjaz CLM, Tinucci T, Negrão CE. Adaptações agudas e crônicas do exercício físico no sistema cardiovascular. Rev. Paul. Ed. Fis. São Paulo 2005;18:21-31.

**Artigo original**

5º lugar

# Protocolo de avaliação fisioterapêutica em adiposidade localizada

## *Protocol of physical therapy evaluation in adiposity located*

Aline Gomes Mendonça\*, Rafael Dias Rodrigues\*, Daniel Penna Corradi\*, Ludmila Bonelli Cruz\*\*, Patrícia Froes Meyer\*\*\*, Maristela de Jesus Antunes\*\*\*\*, Jones Eduardo Agne\*\*\*\*\*

.....  
*\*Fisioterapeutas graduados pela Universidade de Itaúna – UI, \*\*Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia Dermato-Funcional pela UGF, Docente da Universidade Salgado de Oliveira, BH, \*\*\*Fisioterapeuta, Mestre em Ciências da Saúde pela UFRN, Docente da Universidade Potiguar, Natal, RN, \*\*\*\*Fisioterapeuta, Mestranda em Educação pela UI, Docente da Universidade de Itaúna, Itaúna, MG, \*\*\*\*\*Fisioterapeuta, Doutor em Psicologia pela USC, docente da Universidade Federal de Santa Maria, RS*

### Resumo

A adiposidade localizada é o acúmulo do excesso de gordura em regiões específicas do corpo, ou seja, não só a quantidade de gordura, mas também o modo como esta se distribui no organismo é essencial para sua definição. Considerando a dificuldade em diagnosticar precisamente esta afecção, estabelecemos como propósito deste estudo, de caráter descritivo, elaborar um protocolo de avaliação fisioterapêutica conclusiva em relação à existência de adiposidade localizada. O Protocolo de Avaliação Fisioterapêutica em Adiposidade Localizada (PAFAL) proposto foi validado através de procedimentos metodológicos como, questionários de validade de face realizado com cinco fisioterapeutas de distintas especialidades e, validade de conteúdo, realizado com três fisioterapeutas da fisioterapia dermato-funcional. Aplicaram-se os testes do PAFAL em um grupo de 40 mulheres, com faixa etária entre 20 e 40 anos e Índice de Massa Corporal (IMC) de 18,5 até 29,9. Para confirmar a eficácia do PAFAL, mediu-se a consistência entre os escores obtidos através da aplicação dos testes de quadril e abdome. Os resultados demonstraram que a utilização dos testes do PAFAL apresentou um nível de consistência de 80,83% para o teste do abdome e 82,50% para o teste do quadril, fazendo-os aptos a serem utilizados na determinação de adiposidade localizada nestas regiões.

**Palavras-chave:** fisioterapia dermato-funcional, adiposidade localizada, protocolo de avaliação.

### Abstract

The adiposity located is an excess accumulation of fat in specific regions of the body, not only the amount of fat, but also the way it is distributed in the body is essential for its definition. Considering the difficult in diagnosing properly this disorder, the aim of this descriptive study was to elaborate a conclusive protocol of physical therapy evaluation related to the existence of adiposity located. The Protocol of Physical Therapy Evaluation in Adiposity Located (PPTE) was validated through methodology procedures such as: questionnaires of face validity, carried out with five physical therapy professionals of different areas; and content validity, carried out with three Physical Therapy professionals of functional dermatology disorders. The PPTE tests were applied in a 40 women group, aged from 20 to 40 years old and with Body Mass Index (BMI) of 18.5 up to 29.9. In order to confirm the effectiveness of the PPTE the consistency of the obtained scores were measured through hip and abdominal tests. The results showed that the use of the PPTE tests had a level of consistency of 80.83% for the abdomen test and 82.50% for the hip test, making them ready to be used in the adiposity located in these regions.

**Key-words:** functional dermatology physical therapy, adiposity located, evaluation protocol.

## Introdução

Lidar com pessoas é extremamente complexo, pois, cada ser humano, apesar de biologicamente idêntico, possuem especificidades e apresentam comportamentos distintos. Dessa maneira, a precisão, a certeza e a confiança são alguns dos parâmetros mais importantes em qualquer área ligada ao ramo da saúde, já que o objetivo em questão é o próprio corpo humano, ou seja, a vida.

Inserida neste contexto está a Fisioterapia Dermato-funcional, que, além disso, interage com a vaidade e o ego do ser humano. Portanto, esses profissionais devem eximir-se de erros e dúvidas devendo trabalhar com instrumentos que ofereçam resultados corretos e concretos sobre qualquer análise e diagnóstico que se possa fazer.

A adiposidade localizada é o acúmulo do excesso de gordura em regiões específicas do corpo humano, ou seja, não só a quantidade de gordura, mas também o modo como esta se distribui no organismo é essencial para sua definição. Todo organismo necessita de gordura em níveis normais, porém o acúmulo desse excesso é diferente em cada pessoa e depende de vários fatores como sexo, hormônios e a própria genética [1].

Existem três formas de distribuição de gordura, sendo em ordem, o padrão andróide quando a gordura se deposita com predominância na região abdominal; ginóide onde caracteristicamente a gordura se concentra na parte inferior do corpo, como nas coxas e quadris e, a associação destes dois tipos, denominada padrão misto, na qual a gordura é distribuída de maneira indeterminada pelo corpo [1,2,3,4]. A partir destas distribuições de gordura e da escassez na literatura sobre o tema, surgiu a idéia de desenvolver um protocolo e validar dois testes que sejam conclusivos em relação à existência ou não de adiposidade localizada.

Para que o tratamento apresente bons resultados, se faz necessário a execução precisa da técnica fundamentada numa avaliação minuciosa.

Acredita-se que a utilização de um recurso fidedigno de avaliação da adiposidade contribuirá na prática do fisioterapeuta, especialmente pela sua simplicidade de utilização e baixo custo operacional.

## Materiais e métodos

A pesquisa é de natureza descritiva, a qual visa desenvolver e aplicar um instrumento de coleta de dados, que permita avaliar a existência de adiposidade localizada.

O universo da pesquisa, ou seja, a população foi constituída por mulheres que se encontravam em tratamento em clínica de fisioterapia especializada, na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. Extraíu-se dessa população uma amostra do tipo probabilística aleatória de 40 indivíduos do gênero feminino, com faixa etária entre 20 e 40 anos. Foi necessária a obtenção do peso e altura, através do método

indireto que determina a composição corpórea (IMC), sendo que somente sujeitos com IMC entre 18,5 até 29,9 foram incluídos no estudo.

Inicialmente, foi elaborado um instrumento de coleta de dados pessoais, posteriormente foi aplicado um questionário de validade de face com cinco fisioterapeutas que atuam nas diversas áreas da fisioterapia, exceto em dermato-funcional e, um questionário de validade de conteúdo, com três fisioterapeutas, que atuam na área de dermato-funcional.

Foi entregue um termo de consentimento às participantes da pesquisa, as quais foram submetidas aos testes de quadril e abdômen. As avaliações foram realizadas por três avaliadores previamente treinados. Por fim, para validar os testes de quadril e abdômen, contidos no protocolo, foi utilizado o índice de segurança do instrumento.

## Desenvolvimento do instrumento de coleta de dados

O instrumento foi denominado de Protocolo da Avaliação Fisioterapêutica em Adiposidade Localizada – PAFAL, sendo desenvolvido no período compreendido entre janeiro e junho de 2007. Ele apresenta as seguintes características:

*Identificação:* onde é registrado nome, gênero, idade, endereço, e-mail, telefone, profissão, estado civil, data da avaliação.

*Anamnese:* iniciada pela queixa principal, seguida pela história do quadro atual (HQA), contendo informações detalhadas sobre antecedentes familiares e patológicos e questões de grande importância e relacionadas com a adiposidade localizada que são, prática de atividade física, alimentação, alterações circulatórias, alterações endócrino-metabólicas, alteração emocional, medicamentos em uso, qualidade do sono, nível de estresse, funcionamento intestinal e retenção de gases.

*Exame físico:* é dividido em inspeção e palpação, devendo ser iniciado pelo primeiro. Neste item, é observado se há existência de estrias e em quais locais, em seguida, é avaliado a presença, ausência e localização de alterações posturais. Na palpação é possível identificar o trofismo da pele; ausência ou presença de flacidez muscular e em quais regiões, sendo que a tonicidade da massa muscular pode estar diminuída nas regiões associadas à adiposidade; teste da casca de laranja, verificando se há aparência nodulosa na pele indicando se o sinal é positivo ou negativo, qual a sua localização e consistência (flácida, dura, edematosa e mista); teste da prensão, que avalia a sensibilidade dolorosa quantificando esta como: sem dor, dor fraca, dor desconfortável, dor angustiante e dor torturante.

*Medidas e testes:* esta é a quarta parte do protocolo sendo constituída por um diagrama em que o avaliador pode simplificar o seu tempo colorindo a região com a adiposidade localizada existente, ou seja, observada durante a avaliação. A seguir há um espaço para que seja avaliado o IMC (calcula-se

peso por altura ao quadrado) que é um método indireto que determina a composição corpórea [5,6]. No item “Forma do Corpo” existem três opções para que o fisioterapeuta esteja assinalando, de acordo com a avaliação da paciente, que são: padrão misto, andróide e ginóide. Para avaliar a distribuição de gordura corpórea foi utilizada a relação cintura-quadril (RCQ), obtida pela divisão dos perímetros da cintura (cm) e do quadril (cm), sendo que, o ponto de corte utilizado tem sido 0,8 para mulheres e 1,0 para homens [7]. Para avaliar a composição corporal propôs-se a medida das dobras cutâneas das principais regiões em que a adiposidade é freqüente [8]. Em seguida prediz-se o percentual de gordura corporal e determinam-se os padrões de distribuição de gordura no corpo, denotando as mudanças na gordura corporal após uma redução ponderal, através das “Medidas de Circunferências”. Para isso, é necessária uma fita métrica sobre a superfície cutânea, de forma que fique justa, mas não apertada, evitando-se desvios nas medidas ocasionadas pela compressão cutânea. No item “Teste de Força Muscular”, avalia-se a força muscular nas regiões em que é mais freqüente a presença de adiposidade localizada, tais como, quadris, abdominais e coxas. Finalizando, fez-se o “Teste do Quadril” que é realizado com a paciente posicionada em ortostatismo, devidamente alinhada e com 90° de abdução do ombro. O fisioterapeuta posiciona-se anteriormente ao paciente, assentado em uma cadeira e em seguida solicita verbalmente que a paciente contraia os glúteos. Se, durante a contração muscular isométrica do glúteo o culote desaparecer, esta paciente apresenta um sinal de flacidez muscular e não de adiposidade localizada. E se a paciente contrair isometricamente o glúteo e o culote permanecer, é um sinal de adiposidade nesta região sendo indicado um tratamento fisioterapêutico dermato-funcional. Realiza-se também o “Teste do Abdômen” com a paciente também posicionada em ortostatismo, devidamente alinhada e com 90° de abdução do ombro. O terapeuta deve posicionar-se lateralmente à paciente, assentado em uma cadeira, e em seguida solicitar, verbalmente, que a paciente contraia o abdômen e o mantenha contraído, sem elevar os ombros ou o tórax. Durante esta contração isométrica, se, aos olhos do examinador tanto o abdômen superior e inferior desaparecerem, imaginando-se que ali estaria passando uma linha reta imaginária na vertical, estaria ali apenas instalado um sinal de flacidez muscular, e não uma adiposidade localizada. Na segunda parte do teste o terapeuta deve posicionar-se assentado lateralmente à maca, onde a paciente encontra-se deitada e em seguida solicitar verbalmente que a paciente faça uma contração de seu abdômen e o mantenha contraído sem elevar o tórax. Se o abdômen não desaparecer, também é indicado o tratamento fisioterapêutico dermato-funcional uma vez que, a adiposidade fica evidenciada.

*Exames complementares:* foi incluído no protocolo para acrescentar informações a respeito da adiposidade localizada, auxiliando no diagnóstico da mesma. *Conduta proposta:* último item do protocolo no qual reserva-se para a formulação

do tratamento adequado e específico para cada paciente.

Estratégias utilizadas para validade do instrumento:

*Validade de conteúdo:* foram consultados três fisioterapeutas, que atuam na área de dermato-funcional, selecionados de forma aleatória, as quais responderam a um questionário sobre o conteúdo do PAFAL, fazendo seu julgamento técnico a respeito da inclusão ou exclusão de itens, com o objetivo de aprimorar o mesmo.

*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 PAFAL, fornecendo informações a respeito do grau de dificuldade na leitura do protocolo, nível de compreensão das questões, tamanho da letra e a extensão do protocolo, presença de erros de tipografia, julgamento do conteúdo necessário para a avaliação da adiposidade localizada, questões que podemos ter esquecido de argumentar, tempo de aplicação e a avaliação final do mesmo.

*Índice de segurança do instrumento:* foi realizado um teste piloto. Este teste tem o propósito de medir a consistência entre os escores obtidos pelas diferentes aplicações do instrumento, realizadas por um fisioterapeuta e dois acadêmicos de um curso de fisioterapia previamente treinados para que não haja influência nas respostas, com o mesmo grupo de pacientes (N=40) e no mesmo dia. Para comprovar o bom nível de consistência (homogeneidade) dos itens do instrumento, foi estabelecido um percentual mínimo de 80%. Um percentual de 70% ou mais, representa bons níveis de consistência [9].

## Resultados

### *Índice de segurança do instrumento*

Abordou os dados referentes à avaliação dos pacientes para detectar a existência ou não existência de adiposidade localizada no quadril e no abdômen. Essa avaliação teve como objetivo medir a consistência dos instrumentos – PAFAL, através do índice de consistência. O termo “consistência” refere-se ao grau no qual o instrumento mede o que alega medir [10]. Para medição do índice de consistência do instrumento, foi utilizada a seguinte fórmula:

$$n.^{\circ} \text{ de itens iguais} \times 100$$

---


$$n.^{\circ} \text{ de itens iguais} + n.^{\circ} \text{ de itens diferentes}$$

Verificaram-se os seguintes resultados após a aplicação do teste de abdômen: em 16 (40%) das avaliações o índice de consistência (IC) foi de 100%; em 6 (15%) das avaliações o IC foi de 83,33%; em 14 (35%) das avaliações o IC encontrado foi de 66,67% e finalmente, 4 (10%) das avaliações apresentaram IC de 50%. Constatou-se que a média final encontrada para quantificar o índice de consistência do Teste de Abdômen foi de 80,83%.

Obtiveram-se ainda os seguintes resultados após aplicação do teste de quadril: em 19 (47,5%) das avaliações o índice de

consistência (IC) foi de 100%; enquanto que em 21 (52,5%) das avaliações apresentaram IC de 66,67%. Constatou-se que a média final encontrada para quantificar o índice de consistência do Teste do Quadril foi de 82,50%.

## Discussão

### *Validade de conteúdo*

Após avaliação do questionário de validade de conteúdo, observou-se a necessidade de realizar as seguintes alterações: acréscimo de um espaço maior para conduta e exames complementares; retirar o item que se refere ao grau de escolaridade, visto que poderia ser constrangedor ao avaliado, e que não faz diferença para quem o tem; alteração no item “Evacuações semanais” para “Funcionamento intestinal”; alteração de HMA (História da Moléstia Atual) para HQA (História do Quadro Atual), pois moléstia denota uma situação patológica; substituir “Fuma” por tabagista; colocar os itens “Horário de dormir” e “Horário que acorda” juntamente com o item “Qualidade do sono”; e por fim, acrescentar a palavra “protusão” ao referir-se ao abdômen.

### *Validade de face*

No que diz respeito ao grau de dificuldade na leitura do protocolo, nível de compreensão das questões, em relação à sua extensão e tamanho da letra, bem como à presença de erros tipográficos, a avaliação foi unânime para estes quesitos, mas, na classificação geral/final dois avaliaram o protocolo como bom e três avaliaram como ótimo.

A partir da avaliação deste questionário foram sugeridas as seguintes alterações: maior detalhamento nas questões relacionadas à atividade física, tal como, a frequência com que a mesma é realizada; inclusão do teste de força muscular nos principais locais preferenciais de adiposidade localizada (coxas, abdômen, glúteos e braços). Finalmente, o tempo médio gasto na aplicação do protocolo foi de 30 minutos, o que, segundo os avaliadores é um tempo razoável de aplicação.

## Conclusão

Excluindo o teste do quadril e do abdômen, os demais incluídos no PAFAL não foram submetidos ao Índice de Segurança do Instrumento (Índice de Consistência). A justificativa para isso é que todos os testes já são conhecidos, utilizados e aceitos por profissionais que atuam na área de fisioterapia. Dessa forma, julgou-se que a eficácia destes testes já era presumida.

Os novos testes, do quadril e do abdômen somente são conclusivos para suas respectivas regiões no corpo, quer dizer, as demais localidades onde se possa encontrar adiposidade localizada terão que ser diagnosticadas pelos métodos antigos de avaliação.

Diante dos resultados favoráveis encontrados neste estudo, sugere-se que o PAFAL seja aplicado em todas as pacientes com adiposidade localizada nas regiões do quadril e do abdômen, que forem encaminhadas a tratamento estético-funcional.

Este instrumento é de fácil aplicação e irá auxiliar na avaliação e tratamento destas pacientes. Portanto, o profissional, ao utilizar o PAFAL terá condições de programar um plano de tratamento de maneira mais segura, eficaz e respeitando a particularidade de cada paciente.

A utilização de um novo método será de grande valor para a prática diária do fisioterapeuta, uma vez que este apresenta relativa simplicidade de aplicação e baixo custo operacional.

Por fim, a comprovação dos benefícios e da eficácia dos tratamentos em fisioterapia dermato-funcional, constitui uma fonte de referência para futuros estudos e crescimento científico da área.

## Referências

1. Guirro E, Guirro R. Fisioterapia dermato funcional: fundamentos, recursos, patologias. 3ª ed. São Paulo: Manole;2004.
2. Matos AFG et al. A obesidade estaria relacionada ao aumento do volume das adrenais. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica;2000;44(1).
3. Silva JLT. et al. Obesidade centrípeta e disfunções metabólicas: patogenia, mensuração e papel profilático do exercício físico. Londrina: Seminário, Ciências Biológicas e da Saúde;2002;23.
4. Lopes IM. et al. Aspectos genéticos da obesidade. Revista de Nutrição;2004;17(3).
5. Anjos LA. Body mass index as a tool in the nutritional assessment of adults: a review. Rev. Saúde Pública;1992;26(6).
6. Costa RF. Avaliação Física. São Paulo: Fitness Brasil Collection;1996.
7. Machado PAN, Sichieri R. Relação cintura-quadril e fatores de dietas em adultos. São Paulo: Revista Saúde Pública;2002;36(2).
8. Sichieri R. Como medir a confiabilidade de dobras cutâneas. Revista Brasileira Epidemiológica;1999;2(1/2).
9. Litwin M. How to measure survey reliability and validity. Thousand oaks, CA: Sage, 1995.
10. Harvat M, Kalakian L. Assessment in adapted physical education and therapeutic recreation. 2 ed. Dubeque, IA: Brown, Benchmark, 1996.

### Protocolo de Avaliação Fisioterapêutica em Adiposidade Localizada - PAFAL

#### I-identificação

Data da avaliação \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Sexo: F \_\_ M\_\_ DN : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 Endereço: \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
 Estado Civil: \_\_\_\_\_ Tel.: ( ) \_\_\_\_\_ Profissão: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

#### II - ANAMNESE

Queixa Principal: \_\_\_\_\_

H.Q.A: \_\_\_\_\_

Antecedentes Familiares: \_\_\_\_\_

Antecedentes Patológicos: \_\_\_\_\_

Tabagista: \_\_\_\_\_

Pratica atividade física: \_\_\_\_\_ Freqüência: \_\_\_\_\_

Tipo de alimentação: \_\_\_\_\_ Refeições diárias: \_\_\_\_\_

Alteração Circulatória: \_\_\_\_\_

Permanece muito tempo sentada? \_\_\_\_\_

Alteração Endócrina-Metabólica: \_\_\_\_\_

Alteração Emocional: \_\_\_\_\_

Medicamentos em Uso: \_\_\_\_\_ Quanto tempo? \_\_\_\_\_

Qualidade do sono: \_\_\_\_\_

Horário de dormir: \_\_\_\_\_ Horário que acorda: \_\_\_\_\_

Nível de estresse: \_\_\_\_\_

Funcionamento Intestinal: \_\_\_\_\_ Retenção de gases: \_\_\_\_\_

#### III- Exame físico

Inspeção:

Estrias: \_\_\_\_\_ Local(is): \_\_\_\_\_

Alterações Posturais: \_\_\_\_\_

Palpação:

Trofismo da pele: \_\_\_\_\_

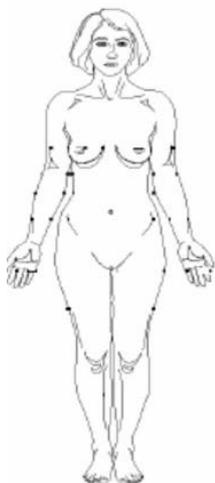
Flacidez Muscular: Presente: \_\_\_\_ Ausente: \_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_

Teste da Casca de Laranja: Positivo: \_\_\_\_ Negativo: \_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_

Teste da Preensão: Sem dor: \_\_\_\_ Dor Fraca: \_\_\_\_ Dor desconfortável: \_\_\_\_ Dor angustiante: \_\_\_\_ Dor torturante: \_\_\_\_

Local ( is ) : \_\_\_\_\_

#### IV- Medidas e testes



Localização da Adiposidade Localizada

PESO: \_\_\_\_\_

ALTURA: \_\_\_\_\_

IMC: \_\_\_\_\_

(Colora o(s) local (is) com adiposidade localizada)

Forma do corpo:

( ) Andróide ( ) Ginecóide ( ) Padrão Misto

Relação Cintura-Quadril

Perímetro da Cintura = \_\_\_\_\_

Perímetro do Quadril = \_\_\_\_\_

TOTAL (RCQ) = \_\_\_\_\_

## Pregas Cutâneas

Região	1º Medida	2º Medida	3º Medida	Média
Dobra Cutânea Tricipital	cm	cm	cm	cm
Dobra Cutânea Subescapular	cm	cm	cm	cm
Dobra Cutânea Supra-iliaca	cm	cm	cm	cm
Dobra Cutânea Abdominal	cm	cm	cm	cm
Dobra Cutânea da Coxa	cm	cm	cm	cm

## Medidas de Circunferências

Região	Medida	Teste do Quadril			Teste do Abdômen
Pescoço	cm	Paciente é posicionado em ortostatismo devidamente alinhado.e com 90° Abdução de ombro. Terapeuta posiciona-se ântero-medialmente ao paciente. Comando: "contraia os glúteos" +: se o culote permanecer -: se o culote desaparecer  + ( ) - ( )			PARTE 1 Paciente é posicionado em ortostatismo devidamente alinhado. Terapeuta posiciona-se lateralmente ao paciente (perfil) Comando: "murcha a barriga" +: se o abdômen permanecer protruso -: se o abdômen protruso desaparecer  + ( ) - ( )
Ombros	cm				
Peito	cm				
Cintura	cm				
Abdome	cm				
Quadril	cm				
Coxa Proximal	cm				
Coxa Medial	cm	Teste de Força Muscular			PARTE 2 Paciente deitado na maca Terapeuta observa o comportamento da barriga +: se o abdômen permanecer protruso -: se o abdômen protruso desaparecer + ( ) - ( )
Coxa Distal	cm	MÚSCULO	D	E	
Joelho	cm	Abdutores de Quadril			
Panturrilha	cm	Adutores de Quadril			
Braço	cm	Paravertebrals			
Antebraço	cm	Abdominais: _____			
Pulso	cm	Outros.: _____			
Tornozelo	cm				
OBS.:					

V – Exames Complementares: \_\_\_\_\_

VI – Conduta Proposta: \_\_\_\_\_

Responsável: \_\_\_\_\_

## Resumos

### 1 - A aplicação tópica de doadores de óxido nítrico parece promover o reparo tecidual de lesões isquêmicas

Georgii, J.\*; Amadeu, T. P.\*; Seabra, A. B.\*\*; de Oliveira, M. G.\*\*; Monte-Alto-Costa, A.\*

\*\*Departamento de Histologia e Embriologia, Laboratório de Reparo Tecidual da UERJ, \*Universidade do Estado de Campinas, Instituto de Química

amacosta@uerj.br

O reparo tecidual cutâneo é um processo fisiológico, porém o suprimento sanguíneo comprometido pode prejudicá-lo. A S-nitrosoglutaciona (GSNO) é um importante doador de óxido nítrico. Avaliamos o efeito da aplicação tópica do GSNO em lesões isquêmicas em ratos idosos. Utilizamos os grupos controle, onde o hidrogel sem GSNO foi aplicado, e tratado, onde o hidrogel contendo GSNO foi aplicado. Duas incisões paralelas foram realizadas para separar a pele do tecido subjacente e suturadas. Depois, uma lesão excisional foi feita entre as incisões. O hidrogel com ou sem GSNO foi aplicado 7 dias consecutivos e as lesões foram cobertas por um curativo. No oitavo dia, os curativos foram retirados e as lesões foram mantidas abertas. Aspectos macro e microscópicos foram avaliados. O grupo tratado com GSNO apresentou uma diminuição da contração e re-epitelização, não houve diferença significativa. O controle apresentou maior quantidade de células inflamatórias e a neo-epiderme não estava completamente formada ao compararmos com o tratado. O controle mostrou fibras colágenas desorganizadas, enquanto o tratado apresentou fibras organizadas. O controle mostrou uma maior quantidade de vasos sanguíneos comparado com o tratado. O GSNO parece promover a contração e a re-epitelização das lesões e promove a organização do tecido de granulação.

**Palavras-chave:** cicatrização, óxido nítrico, pele, s-nitrosoglutaciona.

### 2 - Padrão de Vascularização nas Cicatrizes Hipertróficas e Quelóides: Análise Estereológica

Thaís Amadeu\*, André Braune\*, Carlos Mandarim-de-Lacerda\*\*, Luís Cristóvão Porto\*, Alexis Desmoulière\*\*\*, Andréa Costa\*

\*Departamento de Histologia e Embriologia, UERJ,

\*\*Laboratório de Morfometria & Morfologia Cardiovascular, UERJ, \*\*\*Université Victor Segalen, Bordeaux II, França

O reparo tecidual é um processo complexo que pode não ocorrer harmoniosamente resultando em cicatrizes hipertróficas e quelóides. A vascularização pode exercer um papel no desenvolvimento destas cicatrizes, porém a literatura é controversa. Realizamos uma análise estereológica dos vasos da derme na pele normal, cicatrizes normais, cicatrizes hipertróficas e quelóides. Avaliamos para os vasos a densidade de superfície, densidade de comprimento, e para os vasos e os miofibroblastos: densidade de volume. O padrão de vascularização dérmica na pele normal e na cicatriz normal não apresentou diferenças. Na derme papilar, o número de vasos foi maior nas cicatrizes

hipertróficas e nos quelóides do que na pele normal ( $p < 0,05$ ). Os vasos das cicatrizes hipertróficas estavam mais dilatados do que os da pele normal ( $p < 0,01$ ). Na derme reticular, os vasos estavam presentes em maior quantidade nas cicatrizes hipertróficas e nos quelóides do que na pele normal ( $p < 0,025$ ;  $p < 0,001$ ). A vascularização não mostrou diferença entre as cicatrizes hipertróficas e os quelóides. Os resultados mostraram que as cicatrizes hipertróficas e os quelóides têm um padrão de vascularização diferente da pele normal e as cicatrizes normais. Portanto, a vascularização anormal pode estar envolvida no desenvolvimento das cicatrizes hipertróficas e os quelóides.

**Palavras-chave:** cicatrização, pele, vascularização, cicatriz hipertrófica e quelóide.

### 3 - Aspectos diferenciais do reparo tecidual de lesões isquêmicas em ratos jovens e maduros

Georgii J, Amadeu TP e Monte-Alto-Costa A\*

\*Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Departamento de Histologia e Embriologia, Laboratório de Reparo Tecidual – RJ, Brasil

amacosta@uerj.br

Nas lesões crônicas e no envelhecimento o reparo tecidual está alterado. Nosso objetivo foi comparar o reparo de lesões isquêmicas em ratos jovens e idosos. Utilizamos grupos controles e isquêmicos. Nos controles, realizamos uma lesão excisional no dorso. Nos isquêmicos, duas incisões bilaterais (7 cm), separadas por 3cm, e separamos a pele do tecido subjacente. As incisões foram suturadas e uma lesão excisional realizada entre elas. Aspectos macro e microscópicos foram avaliados. A contração e a re-epitelização não foram diferentes nos controles, mas a área das lesões estava maior nos isquêmicos que nos controles ( $p < 0,05$ ). No isquêmico, a área da lesão estava menor nos animais jovens do que os animais idosos ( $p < 0,05$ ). A re-epitelização foi maior no controle que no isquêmico ( $p < 0,05$ ). Os isquêmicos apresentaram maior quantidade de células inflamatórias que os controles, mas os idosos apresentaram uma maior celularidade que os jovens. Os animais jovens apresentaram maior densidade de fibras colágenas que os idosos. Nos isquêmicos observamos maior quantidade de vasos sanguíneos comparado com os controles. Este estudo mostrou que as lesões isquêmicas cicatrizam mais lentamente que as lesões padrões, e que nos animais idosos este processo é ainda mais retardado.

**Palavras-chave:** cicatrização, pele, isquemia, envelhecimento.

### 4 - O poder do sono na ação antioxidante contra o envelhecimento da pele

Ana Helena Lopes\*

\*Especialista em Fisioterapia Dermato Funcional, Colégio Brasileiro de Estudos Sistêmicos

O envelhecimento é um processo progressivo que acomete todos os níveis celulares, evidenciado nas modificações que acometem a pele. O sono é um estado fisiológico cíclico de vital importância à

saúde e bem estar. Sua privação pode provocar danos irreversíveis à saúde, pois, durante este, ocorre a secreção de hormônios essenciais. Este estudo de campo procurou rever e sugerir os aspectos fisiológicos do sono, como a secreção do hormônio antioxidante melatonina, e sua importância para o tema. A pesquisa de campo abordou seis estados brasileiros, totalizando 3327 questionários, abordando somente mulheres acima de 40 anos de idade. Para este trabalho foram utilizadas somente as questões referentes aos hábitos de sono e percepção dos sinais do envelhecimento. Os resultados mostraram que a idade de percepção dos sinais de envelhecimento foi maior entre os 40 e 50 anos, manifestados por cabelos brancos, seguidos por rugas e aumento de peso. Permitiu-se sugerir que os primeiros sinais de envelhecimento são visualizados na pele, contudo, não foi possível afirmar que são decorrentes exclusivamente do mau hábito de sono, visto que 47% dos questionários preenchidos responderam que a qualidade do sono é boa.

**Palavras-chave:** tecido tegumentar, sono, melatonina.

### 5 - Efeitos da galvanopuntura no tratamento das estrias atróficas

Pollyanna Alves Secundo White, Rosana Caetano Gomes, Adriana Clemente Mendonça, Larissa de Paula Braganholo, Adriana da Silva Ferreira

*Fisioterapeutas, Universidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto - SP*

A estria é definida como uma atrofia tegumentar adquirida, representada por adelgaçamento, pregueamento, secura, menor elasticidade da pele e rarefação dos pêlos. Sua etiologia básica ainda é desconhecida, mas sabe-se que dentre os possíveis fatores causais, o fator endocrinológico é o principal determinante. Este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos obtidos no tratamento da estria através da galvanopuntura, verificando possível reparação do tecido e melhora da aparência estética da área afetada. Para isso, foi realizado um estudo de caso em um voluntário do sexo feminino, 25 anos, apresentando estrias atróficas, de coloração branca, na região externa do quadril e da coxa. Foi realizada biópsia da pele estriada, antes e após o tratamento, a fim de verificar possíveis alterações histológicas decorrentes do estímulo oferecido pela associação da corrente contínua filtrada e o estímulo físico da agulha. Os resultados obtidos através de microscopia ótica mostraram uma epiderme mais espessa, maior quantidade de fibroblastos, fibras colágenas e elásticas, e maior número de vasos. Conclui-se, portanto, que houve reparação da pele após o tratamento, com conseqüente melhora do aspecto cutâneo da região.

**Palavras-chave:** estrias atróficas, tratamento, galvanopuntura, reparação

### 6 - Crioterapia na lipólise: aplicação da crioterapia tradicional e da bandagem crioterápica

Priscila Santana\*, Viviane Souza\*, Ana Luiza Barros\*\*, Leonardo Carvalho\*\*\*, Gleice Simas\*

*\*Acadêmicas do curso de Fisioterapia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, \*\*Fisioterapeuta especialista em Dermato-Funcional e supervisora do estágio de Dermato-Funcional da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, \*\*\*Educador Físico, pós-graduado em Fisiologia do Exercício*

A crioterapia é uma técnica utilizada para diminuir a gordura corporal. O objetivo desse estudo foi verificar efeitos da crioterapia na redução de gordura corporal comparando Bandagem Crioterápica com a Crioterapia Tradicional. O estudo foi composto por 11 voluntários do sexo feminino, nos meses de setembro a novembro de 2007. Os voluntários foram divididos em 3 grupos, o primeiro composto por 4 mulheres submetidas a 10 sessões da Crioterapia Tradicional, o segundo composto por 4 voluntárias submetidas à 10 sessões da Bandagem Crioterápica e o grupo controle com 3 voluntárias. Para análise foram avaliadas a perímetria, percentual de gordura e a massa magra dos indivíduos. Foi observado redução do percentual de gordura e aumento da massa magra em todos os grupos, encontrando as maiores diferenças da redução em relação ao percentual de gordura na voluntária 3 do grupo de gel (antes=37,30/depois=29,36) e na voluntária 1 do grupo controle (antes=24,20/depois=18,99). Em relação às medianas houve maior redução para percentual de gorduras nos grupos de gelo(30,12-26,28) e Gel (34,26-30,84). Conclui-se que a crioterapia utilizando pacote de gelo e bandagem crioterápica obtiveram diferenças nos valores numéricos, porém não houve um p-valor significativo devido a pequena amostra.

**Palavras-chave:** crioterapia, lipólise, bandagem crioterápica.

### 7 - Efeitos da drenagem linfática mecânica no fibro edema gelóide: estudo de caso

Leila Maria Nunes Barreto\*, Lilia Souza Sampaio\*, Ana Luiza Barros\*\*

*\*Acadêmicas do 5º ano do curso de Fisioterapia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, \*\*Fisioterapeuta especialista em Dermato-Funcional e supervisora do estágio de Dermato-Funcional da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública*

O Fibro Edema Gelóide (FEG) é um dos mais freqüentes e relevantes distúrbios estéticos, atingindo aproximadamente 95% das mulheres. Este estudo tem como objetivo avaliar os efeitos da Drenagem Linfática Mecânica (DLMec) no tratamento do FEG grau II. Trata-se de estudo de caso com paciente portadora de FEG grau II, do tipo flácido em região lateral e posterior de coxa e glúteo bilateralmente. Foram utilizados para a avaliação um protocolo validado de FEG, registro fotográfico, registro perímetro e termografia, no início do tratamento e ao final. O tratamento foi realizado 3 vezes por semana com uma duração de 40 minutos no período entre Setembro e Outubro de 2007 totalizando 17 sessões. As sessões de DLMec

consistiram na utilização da Dermotonia. Ao final do observou-se uma melhora na vascularização cutânea em algumas regiões tratadas, confirmada pela termografia. Na perimetria, foi observada redução de medidas em região de coxa bilateralmente. Conclui-se que a DLMec deve ser associada a outras técnicas terapêuticas, a uma dieta alimentar balanceada, atividade física regular, assim como um maior número de sessões para melhorar o aspecto do FEG.

**Palavras-chave:** drenagem linfática, fibro edema gelóide, dermotonia, vacuoterapia.

### 8 - Estudo preliminar comparativo dos efeitos do laser de AS-GA de 904 NM por 150 MN e do ultra-som pulsado de 1.0 MHZ na inflamação de músculo gastrocnêmico de ratos Wistar.

Marcus Vinícius de Mello Pinto\*, Daniel Almeida da Costa\*\*, Lamara Laguardia Valente\*, André Luis dos Santos Silva\*, Hélio dos Santos Ricardo\*, Anke Bergmann\*\*\*, Mario Bernardo Filho\*\*\*\*, Cristiane Martins da Silva\*\*, Paulo César Tostes de Campos Júnior\*

\**Pesquisadores e Professores do Mestrado em Ciências da Reabilitação pelo Centro Universitário de Caratinga – MG,*  
 \*\**Mestrando em Ciências da Reabilitação pelo Centro Universitário de Caratinga – MG,*  
 \*\*\**Pesquisadora e Professora da UNISUAM – RJ e Fisioterapeuta do Instituto Nacional do Câncer – INCA – RJ,*  
 \*\*\*\**Pesquisador e Professor da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ*

*orofacial@funec.br – orofacial\_1@hotmail.com*

**Introdução:** Lesões traumáticas dos músculos e nervos periféricos são de grande importância clínica, em vista de sua frequência e das graves seqüelas que podem advir. Esse estudo pretende comparar os resultados das terapias com Laser As-Ga e Ultra-Som Pulsado. **Metodologia:** Foram utilizados 20 ratos Wistar, sendo divididos em 4 grupos: Controle, Controle da inflamação, Tratamento a Laser e Tratamento com Ultra-som. Para desencadear a inflamação, os animais receberam uma injeção intramuscular de cloridrato de bupivacaína, no músculo gastrocnêmio, e após 24 horas, foi considerado o tempo 0 para o início da terapia que se manteve por 10 dias consecutivos, sendo usado o Laser de As-Ga, com comprimento de onda de 904 nm, com dosagem de 60 J/cm<sup>2</sup> e o Ultra-som pulsado, na frequência 1 Mhz, em uma sessão diária. **Resultados:** Os grupos laser e ultrasom apresentaram melhora na organização das fibras musculares e processo inflamatório em relação aos grupos controle e controle da inflamação. **Conclusão:** Os resultados preliminares apontam para a equiparação do laser e do ultrasom no processo de melhora da inflamação de músculo de gastrocnêmico de ratos wistar.

**Palavras-chave:** laser e ultra-som, processo inflamatório.

### 9 - Aplicação de laser de AsGa e corrente de alta voltagem na cicatrização de úlceras de pressão

Maria Regina Pellegrini Gomes Barcia<sup>1</sup>, Regina Aparecida Rossetti<sup>2</sup>, Lucíola Teresinha Nunes<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Fisioterapeuta, Pós Graduada em Fisioterapia Dermato Funcional pelo CBES-SP,* <sup>2</sup>*Fisioterapeuta, Mestranda em Ciências da Saúde UNAERP,* <sup>3</sup>*Fisioterapeuta Mestre em Distúrbios do Desenvolvimento. Universidade Presbiteriana Machenzie*

O objetivo deste trabalho foi verificar e analisar a eficácia do Laser de AsGa e da Corrente de Alta Voltagem na cicatrização de úlceras de pressão e a qualidade dessa cicatrização. Foram tratadas seis úlceras, sendo três úlceras com Laser de AsGa, frequência de 2000 Hz, dose de 4J/cm<sup>2</sup>, tempo de 1:20” em cada ponto, mais 1:20” ao final no modo varredura, 3 vezes por semana; e três com a Corrente de Alta Voltagem a uma frequência de 50-100 Hz, modo contínuo, técnica monopolar, 60’ por sessão, cinco vezes por semana. A pesquisa teve duração de quatro semanas e dentro deste período, as úlceras foram avaliadas no início e ao final de cada semana quanto ao aspecto, e quanto à redução da área, a qual foi determinada pelo produto da medida da maior largura e do maior comprimento, devidamente mensurada por paquímetro. Os resultados obtidos mostraram que ambos promoveram uma cicatrização eficaz e de boa qualidade. As áreas ulceradas tratadas com a Alta Voltagem sofreram uma redução média de 67,36% ao passo que nas tratadas com o Laser de AsGa essa redução média foi de 60,17%, indicando uma superioridade do desempenho da Corrente de Alta Voltagem.

**Palavras-chave:** cicatrização, fisioterapia, eletroterapia, úlceras de pressão.

### 10 - A visão da equipe multiprofissional sobre a atuação do fisioterapeuta dermatofuncional no tratamento de queimados

Ana Luiza Barros\*, Andréa Rézette\*, Fernanda Pereira\*\*, José Tadeu Madeira-Oliveira\*\*\*

\**Fisioterapeuta especialista em Dermato-Funcional e supervisora do estágio de Dermato-Funcional da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública,* \*\**Fisioterapeutas especialistas em Dermato-Funcional,* \*\*\**Fisioterapeuta, Mestre em Ciências Biológicas*

As queimaduras podem ser caracterizadas como lesões dos tecidos orgânicos em decorrência de trauma de ordem térmica onde ocorre transferência de energia da fonte de calor para o corpo. O tratamento do paciente queimado exige uma equipe multiprofissional. A Fisioterapia Dermato-Funcional é uma das áreas atuantes nesse processo de reabilitação. Foi realizada uma pesquisa de opinião com profissionais de saúde que atuam com queimados buscando a visão da equipe multiprofissional sobre a atuação do Fisioterapeuta Dermato-Funcional no tratamento destes pacientes. Responderam aos questionários 110 profissionais de diferentes áreas de saúde que opinaram sobre o tema em questão. Apesar da relevância do Fisio-

rapeuta Dermato-Funcional no tratamento do paciente queimado, grande parte desses profissionais desconhecem a Dermato-Funcional no processo de aceleração do reparo tecidual resultando em menor risco de infecção, reduzindo o período de internação hospitalar. É de fundamental importância que a equipe multiprofissional conheça melhor a atuação do Fisioterapeuta Dermato-Funcional no tratamento de queimados, com objetivo de alcançar um melhor prognóstico para essa alteração tegumentar.

**Palavras-chave:** fisioterapia, queimadura, equipe multiprofissional.

### **11 - A importância do conhecimento do processo de reparo tecidual para prevenção de contraturas resultantes de queimaduras através da aplicação de tensão mecânica**

Mariana Carramillo Galantini\*, Mariane Altomare\*\*

\*Fisioterapeuta pelo Uni-IBMR, \*\*Fisioterapeuta, Mestranda em Morfologia pela UERJ, Laboratório de Reparo Tecidual

Este estudo tem como objetivo mostrar a importância do conhecimento do processo de reparo tecidual para os fisioterapeutas que atuam com pacientes que sofreram lesões por queimaduras, a fim de orientar uma atuação consciente e segura na prevenção e/ou controle da formação de contraturas cicatriciais resultantes de queimaduras, através da aplicação de tensão mecânica. O questionamento aqui foi se a aplicação de tensão mecânica durante as fases do reparo tecidual pode ser considerada um recurso eficaz no controle da formação de contraturas cicatriciais. Lesões por queimaduras acometem uma parcela significativa da população. Suas seqüelas são de difícil tratamento. *Conclusão:* A aplicação de tensão mecânica atua na melhora e no controle da contratura cicatricial, porém, ainda existem questões a serem elucidadas para que a fisioterapia atue de forma segura e eficiente no controle da formação de contraturas cicatriciais após queimaduras.

**Palavras-chave:** tensão mecânica, contratura cicatricial, reparo tecidual, queimaduras.

### **12 - As principais técnicas fisioterapêuticas utilizadas no pós-operatório de lipoaspiração e abdominoplastia associadas ou não**

Diana Goes Saboya Albuquerque\*, Cristiano Teles Souza\*\*

\*Acadêmica e professor\*\* da Faculdade Integrada do Ceará e Clínicas de Fisioterapia Dermato-Funcional

A Cirurgia Plástica tem sido muito visada como fuga em busca de um padrão de estética atual, mas com ela surgem seqüelas e complicações. A Fisioterapia Dermato-Funcional tem uma atuação cada vez mais importante na prevenção e tratamento de respostas advindas de intervenções cirúrgicas, minimizando o tempo pós-operatório e melhorando o resultado do procedimento. Esse trabalho teve como objetivo identificar as principais técnicas fisioterapêuticas utilizadas no pós-operatório de lipoaspiração e abdominoplastia associadas ou não, para tê-lo como base na elaboração de um atendimento eficaz e de atuação precoce. Caracterizou-se como sendo uma pesquisa de campo, transversal e quantitativa, cujo instrumento utilizado foi um

questionário, no qual vinte Fisioterapeutas, atuantes a mais de um ano em Fisioterapia Dermato-Funcional, responderam questões inerentes à pesquisa. Nos resultados constatou-se a maior incidência de lipoaspiração dentre as cirurgias plásticas abdominais e como complicações, as mais encontradas foram: fibroses, seroma, necroses e deiscências de suturas, entre outras. Foi evidenciada a importância da Fisioterapia Dermato-Funcional para acelerar a recuperação e melhorar o estado geral do paciente, orientando sobre o pós-operatório, aliviando dores, evitando e eliminando complicações, sendo mais indicada para ter início do 3º ao 6º dia após o procedimento cirúrgico para atingir sua eficácia. Dentre as possíveis condutas mais usadas encontrou-se o uso do ultra-som e a drenagem linfática manual, esta, considerada a mais importante. Outras condutas também foram evidenciadas de acordo com as técnicas cirúrgicas e o tempo de pós-operatório. Foram encontrados diversos protocolos com a realização de diferentes procedimentos, desde o uso de fisioterapia respiratória, alongamentos e exercícios isométricos até uso da liberação tecidual funcional, laser, vacuoterapia, crioterapia, massagens na cicatriz e de tecido conjuntivo, TENS, e técnicas atuais como a tecaterapia, dentre outras. Portanto, se fez evidente que os recursos fisioterapêuticos são imprescindíveis em pós-operatórios de cirurgia plástica para uma maior rapidez no processo de recuperação e na minimização de seqüelas, devendo ser iniciado precocemente para que sua eficácia conduza a melhores resultados.

**Palavras-chave:** modalidades de fisioterapia, cirurgia plástica, abdome.

### **13 - Efeitos do ultra-som terapêutico no reparo tecidual cutâneo de ratos em dois modelos de lesão excisional: padrão e isquêmica**

Mariane Altomare\*, Thaís Porto Amadeu\*\*, Andréa Monte Alto Costa\*\*

\*Fisioterapeuta, Mestranda em Morfologia pela UERJ, Laboratório de Reparo Tecidual, \*\*Departamento de Histologia e Embriologia, Laboratório de Reparo Tecidual UERJ

Os efeitos do ultra-som (US) no reparo tecidual foi avaliado em lesões padrão e isquêmicas. Utilizamos 5 grupos experimentais: controle, controle US, isquemia, isquemia US 3X e isquemia US 5X. Nos tratados (US e US 3X) as lesões foram tratadas com US pulsado (3 MHz, 0,5 W/cm<sup>2</sup>), por 3 minutos em 3 aplicações alternadas. No isquemia US 5X, as lesões foram tratadas por 3 minutos, em 5 aplicações consecutivas. Nos controles, (controle e isquemia) o procedimento foi realizado da mesma maneira, com o aparelho desligado. Avaliamos contração e a reepitelização. O controle US mostrou aumento na contração, com aumento da densidade de colágeno e focos de inflamação. A formação da neopiderme foi mais acelerada no controle US que no controle. O isquemia quando comparado ao controle mostrou um atraso na contração da lesão. A contração da lesão estava atrasada no isquemia US 3X porém ligeiramente acelerada no isquemia US 5X quando comparado ao isquemia. A reepitelização estava atrasada nos dois grupos isquemia US quando comparados ao isquemia. O conteúdo de células inflamatórias estava aumentado nos dois grupos isquemia US. A terapia com US acelera o reparo tecidual em lesões normais, porém atrasa o reparo de lesões isquêmicas.

**Palavras-chave:** cicatrização, pele, ultra-som, isquemia.

#### 14 - Fototerapia no coerente en úlceras por decúbito: estudio de caso

Oscar Ariel Ronzio\*, Soledad Pombo\*\*, Yamila Bellsolá\*\*, Verónica Morinigo\*\*, Christian Villa\*\*\*, Débora Brienza\*\*\*, Patricia Froes Meyer\*\*\*\*

\*Licenciado en Terapia Física, Profesor de la Universidad Maimónides, Universidad del Salvador y Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires – Argentina. Centro Médico ULME, \*\*Lic. en Kinesiología y Fisiatria, Universidad Maimónides, \*\*\*Lic. en Kinesiología y Fisiatria, Profesor/a de la Universidad Maimónides, \*\*\*\*Fisioterapeuta, docente da Universidade Potiguar, Natal – RN, Brasil

*Introducción:* La úlcera por decúbito es una lesión inducida por presión. La fototerapia mediada por leds es una nueva alternativa al láser de bajo costo. El propósito de este trabajo es evaluar los resultados obtenidos en el empleo de un protocolo con leds de alta potencia. *Métodos:* Paciente de 52 años, masculino, que sufre shock séptico durante postoperatorio, con requerimiento de ARM. Al 3-9-2007 presenta deterioro general y una úlcera grado III en zona sacra. Se realizaron 10 sesiones diarias de fototerapia durante 15 minutos, con un equipo de leds de alta potencia de 515-525 nm (Mod. RS-700L80G75) alimentado con 409 mA, construido en la U. Maimónides. Se tomaron fotografías digitales cada 5 sesiones empleando una transparencia milimetrada. Mediante el software Universal Desktop Ruler se calculó área y perímetro. *Resultados:* El área disminuyó de 3.47 a 1.58 cm<sup>2</sup> (disminución del 54,46%); el perímetro pasó de 7.65 a 5.38 cm (disminución del 29,67%). Macroscópicamente se observó incremento del tejido de granulación. *Discusión:* Si bien los cambios son leves podrían indicar que la fototerapia es efectiva en la aceleración de la cicatrización. *Conclusión:* Son necesarios más estudios al respecto con diferentes longitudes de onda. Se deja planteada la metodología para posterior uso.

**Palabras clave:** Fototerapia, úlcera por presión.

#### 15- Terapia manual para tratamento de pós-operatório de cirurgias plásticas – liberação tecidual funcional enfoque em fibroses e aderências

Mariane Altomare\*, Thaís Porto Amadeu\*\*

\*Fisioterapeuta. Mestranda em Morfologia pela UERJ, Laboratório de Reparo Tecidual, \*\*Doutora em Morfologia pela UERJ, Laboratório de Reparo Tecidual

O ato cirúrgico constitui agressão tecidual, tendo como consequência formação de fibroses – tecido formado por excessiva deposição de colágeno, e se torna o principal agravante no pós-operatório. Diminuição da extensibilidade da pele, tecido endurecido, dor e irregularidades são sinais característicos de fibrose. A escolha da técnica adequada para seu tratamento pode se tornar um desafio. Técnicas manuais como a Liberação Tecidual Funcional (LTF), são especialmente indicadas em seu tratamento e prevenção. Utilizamos um grupo de 15 pacientes do sexo feminino, com faixa etária entre 32 e 45 anos, submetidas a lipoaspiração abdominal. Visando obser-

vação dos efeitos da aplicação da LTF, objetivando recuperação no 1º mês de pós-operatório; as sessões foram iniciadas no 3º dia com intervalos de 3 dias totalizando 8 sessões. Todo o grupo alcançou o objetivo do tratamento no período proposto, por não apresentar sinais de fibroses, apresentando aspecto regular, pele com boa mobilidade, sem dor ou endurecimento tecidual. O tratamento manual permite um maior controle da evolução do processo de reparo, prevenindo a formação de fibroses. Uma vez que o cirurgião e o paciente percebem os resultados de um tratamento adequado, a fisioterapia torna-se praticamente obrigatória e assim, um complemento indispensável para o sucesso da cirurgia.

**Palavras-chave:** reparo tecidual, cirurgia plástica, terapia manual, pós-operatório.

#### 16 - Endermologia: técnica e aplicações

Pollyanna Alves Secundo White

Universidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto – SP, Brasil

A técnica da endermologia consiste num sistema de massagem realizada por uma máquina, constituída de um dispositivo de aspiração, que levanta a pele fazendo uma prega, e de dois rolos motores que efetuam a mobilização da prega cutânea formada. Este estudo teve como objetivo a realização da compilação de dados da literatura, com pesquisa realizada em meio digital, entre o período de 1995 a 2007, sobre essa técnica e suas aplicações. Estes dados levam à conclusão que a endermologia é um recurso que pode ser utilizado no tratamento de diversos tipos de patologia e possui características dose-dependente e operador-dependente. A mesma é responsável por uma condição de stress mecânico, ao qual são apresentadas todas as estruturas que compõem a pele e o tecido subcutâneo, ocorrendo como resposta um aumento do fluxo sanguíneo e linfático, induzindo a uma oxigenação profunda do tecido, melhora da nutrição e facilitação da remoção de metabólitos, além de uma distorção da membrana celular do adipócito e deformidade da célula.

**Palavras-chave:** endermologia, pele, tecido adiposo.

#### 17 - Análise comparativa da microgalvanopuntura e da punção no tratamento das estrias atroficas

\*Elane Ribeiro Peruch, \*Priscila Dutra Pereira, \*\*Patricia Caldeira Penna, \*Roberta Pedrini de Souza, \*Thalita Ferreira de Souza

\*Graduadas em Fisioterapia, UVV, Centro Universitário Vila Velha, \*\*Especialista em Saude Pública

A pele é uma estrutura composta, dentre outras substâncias, de fibras elásticas e colágenas, as quais em certas ocasiões encontram-se dilaceradas, caracterizando um quadro clínico de atrofia tegumentar adquirida também denominada de estria. Após instalado esse quadro, não existe um meio de cura 100% eficaz, porém podem ser empregadas técnicas fisioterapêuticas para suavizar o aspecto. O objetivo deste estudo foi analisar a eficácia da corrente microgalvânica no tratamento da atrofia tegumentar adquirida, através de duas formas de tratamento. Como método de avaliação, utilizou-se imagens fotográficas, mensuração através do paquímetro e avaliação subjetiva

por meio de questionário. Os resultados obtidos foram melhora do aspecto, redução da espessura da estria em ambos os métodos aplicados, demonstrando a importância do trauma mecânico porém com uma potencialização dos efeitos ao associar a corrente.

**Palavras-chave:** atrofia tegumentar adquirida, estria, microgalvanopuntura, galvânica.

### 18 - Análise da mobilização do braço e aumento do risco de seroma no pós-operatório de linfadenectomia axilar: resultados preliminares

Edilson Castro\*, Anke Bergmann\*\*,\*\*\*, Suzana Aguiar\*, Erica Nogueira\*\*, Elisangela Pedrosa\*\*, Ricardo Dias\*,\*\*\*, Claudia Brito\*, André Luis Santos Silva\*\*\*\*, Marcus Vinicius Mello Pinto\*\*\*\*, Cristiane Martins Silva\*\*\*\*\* ,Hélio Ricardo dos Santos\*\*\*\*, Daniel Almeida da Costa\*\*\*\*\*

\**Treinamento em Pesquisa Oncológica/INCA*, \*\**Serviço de Fisioterapia HCIII/INCA*, \*\*\**Grupo de Pesquisa em Fisioterapia/UNISUAM – RJ*, \*\*\*\**Professores e Pesquisadores do Mestrado em Ciências da Reabilitação pelo Centro Universitário de Caratinga – MG*, \*\*\*\*\**Mestrandos em Ciências da Reabilitação pelo Centro Universitário de Caratinga – MG*

*Introdução:* O seroma é uma complicação da linfadenectomia axilar para tratamento do câncer de mama. A restrição da mobilização do braço no pós-operatório imediato pode levar a complicações como dor, arco incompleto de movimento e linfedema. *Objetivo:* Verificar a influência da mobilização precoce de membro superior em mulheres submetidas à linfadenectomia axilar. *Materiais e métodos:* Foi realizada randomização em blocos (semana de internação) em dois grupos, sendo ambos iniciados após 24h de cirurgia: Grupo A, com mobilização ativa de membro superior até 90° até a retirada dos pontos cirúrgicos; Grupo B, com mobilização ativa de membro superior com amplitude total de movimento. *Resultados:* 44 mulheres completaram o período de seguimento até o momento. Não houve diferença estatisticamente significativa entre a amplitude de movimento limitada ou completa na ocorrência de dor tardia, síndrome da rede axilar, seroma, abertura instrumental da ferida, infecção cicatricial e a restrição articular. O movimento limitado diminuiu em 60% a ocorrência de deiscência espontânea e em 46% a ocorrência de necrose tecidual. *Conclusão:* Os resultados preliminares apontam para a necessidade de limitar os movimentos de membro superior até a retirada dos pontos cirúrgicos, a fim de prevenir a deiscência e necrose teciduais.

**Palavras-chave:** mobilização do braço, linfadenectomia axilar.

### 19 - Análise da resposta pós-operatória ao uso do ultra-som e drenagem linfática manual na assistência fisioterapêutica pré-operatória em lipoaspiração de abdômem e flancos

Malveira, J.C\*; Brasil, A.C.O\*\*

\**Fisioterapeuta, especialista em Dermato-funcional (FIC), mestranda em Ciências Fisiológicas (UECE)*, \*\**Orientadora, Fisioterapeuta, Mestre em Saúde Pública (UFC)*

Na lipoaspiração, a atenção fisioterapêutica pré-operatória, envolve recursos que atuam favorecendo o processo de reparo tecidual. Foram analisados 20 casos de lipoaspiração em mulheres com idade média de 40 anos. As pacientes foram divididas em grupo controle-GI (n = 10), e terapêutico-GII (n = 10), no qual foi aplicado US contínuo de 3 MHz a 1W/cm<sup>2</sup> por 2min a cada 10 cm<sup>2</sup>, (considerando-se a ERA de 2,5 cm<sup>2</sup>, e a extensão da área a ser lipoaspirada), além de Drenagem Linfática Manual – método Leduc, por 5 dias consecutivos que antecederam à cirurgia. Foi usado equipamento de US marca KW-dualsonomaster microcontrolado, após o “autocheck” do mesmo, recurso para a verificação da emissão de ondas. Realizou-se avaliação comparativa observacional e estatística, entre a resposta pós-operatória do GII, em relação ao GI. Para tal finalidade as regiões lipoaspiradas foram examinadas em sua evolução por análise palpatória e inspeção, visando a presença ou não de hematomas, equimoses, fibroses e edema na fase pós-operatória. De acordo com os dados obtidos, 95% do GII evoluiu sem apresentar sintomas de inflamação aguda e fibrose tecidual, enquanto que 98% do GI apresentou um acentuado processo inflamatório, com hematoma, edema e fibrose. Assim, a utilização preventiva desses recursos, incrementou o restabelecimento da funcionalidade, abreviando o pós-operatório.

**Palavras-chave:** lipoaspiração, ultra-som.

### 20 - Avaliação do fibroedema gelóide através da termografia de contato em mulheres sedentárias e praticantes de atividade física

Cristina de Santiago Viana Falcão, Clarissa Bentes de Araújo Magalhães, Ingrid Correia Nogueira, Priscilla Oliveira Azevedo *Universidade de Fortaleza, Fortaleza – CE, Brasil*

O fibro edema gelóide (FEG) é uma afecção multifatorial, que acomete e preocupa a maioria das mulheres. É necessária uma avaliação criteriosa para um diagnóstico mais preciso e, conseqüentemente, para a eleição do melhor tratamento. Através da termografia de contato pode-se avaliar o grau do FEG de acordo com a temperatura cutânea superficial, sendo este método diagnóstico não invasivo e de fácil aplicação. Este estudo teve por objetivo avaliar o FEG através da termografia e averiguar a correlação deste acometimento com a atividade física. Trata-se de um ensaio clínico randomizado de abordagem quantitativa com finalidade diagnóstica e exploratória. A amostra foi composta por 80 mulheres, sendo 40 sedentárias e 40 praticantes de atividade física. A coleta de dados foi realizada através de questionário, que se complementava pela termografia de contato da marca *Cell Metier* e pelo exame físico, no qual aconteceu em uma sala climatizada a 20°C. As regiões avaliadas foram os glúteos e porções posteriores das coxas. Os dados foram analisados com auxílio do software estatístico *SPSS* (Statistical Package for Social Sciences) versão 8.0, utilizando nível de significância  $p < 0,05$ . Observaram-se diferenças significativas entre as praticantes de exercícios físicos e as mulheres sedentárias, sendo predominante na maioria das praticantes de atividade física grau II (80%). Enquanto, que nas sedentárias avaliadas o grau dominante foi o II (50%). A região mais acometida pelo FEG, tanto em sedentárias como em praticantes de atividade física foi a posterior da coxa. Para as praticantes de atividade física o grau II estava mais evidente na coxa direita (37%) e na coxa esquer-

da (45%) e para as sedentárias o acometimento foi de (70%) para coxa direita e (80%) para coxa esquerda. Acredita-se que o exercício físico associado a hábitos de vida saudáveis, minimizam os efeitos do FEG, contribuindo para a manutenção de um corpo mais saudável, proporcionando uma melhora significativa na qualidade de vida das mulheres, contribuindo na melhora da auto-estima das mesmas.

## 21 - Efeitos da microcorrente na cicatrização de feridas crônicas: relato de caso

Tiago Cabeceiras Cavalcante\*, Ana Luiza Barros, Ft.\*\*

\*Acadêmico do 5º ano do curso de Fisioterapia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, \*\*Fisioterapeuta especialista em Dermato-Funcional e supervisora do estágio de Dermato-Funcional da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

As feridas crônicas são aquelas que não são reparadas em tempo esperado e apresentam complicações, sendo resistentes a inúmeras formas de tratamento. Nos últimos anos, uma nova modalidade eletroterapêutica é alvo de estudos e discussões entre pesquisadores da área de saúde – a MENS (Microcurrent Electric Neuro Stimulation). Este estudo tem o objetivo de verificar os efeitos da MENS no reparo tecidual de uma ferida crônica, até a sua completa cicatrização. O paciente do estudo foi um portador de ferida crônica, com sintomas persistentes à aproximadamente 1 ano. O protocolo de atendimento constou de 3 sessões semanais, com a aplicação da microcorrente, iniciando com o eletrodo de placa com pólo negativo sobre a ferida e o pólo positivo a 5cm de distância. A corrente foi contínua, com intensidade de 400 µA e duração de 1 hora. A cada semana ocorreu a reversão da polaridade. O tratamento com a aplicação da microcorrente foi realizado até a completa cicatrização da lesão. Foram realizadas 60 sessões, três vezes por semana, totalizando 20 semanas para o fechamento completo da ferida. A microcorrente mostrou ser um importante recurso no estímulo à cicatrização de feridas crônicas.

**Palavras-chave:** feridas crônicas; cicatrização; microcorrente.

## 22 - Efeitos in vivo das ondas sônicas de baixa frequência no processo cicatricial

Oscar Ariel Ronzio\*, Ana Cristina Gomes Lustosa\*\*, Jeane Macedo de Moraes\*\*\*, Patrícia Froes Meyer\*\*\*\*

Universidad Maimonides, Buenos Aires, Argentina\*, Universidade Potiguar, Natal – RN\*\*, \*\*\*, \*\*\*\*

A fisioterapia tem um importante papel no processo de cicatrização. O objetivo desta pesquisa é analisar em animais os efeitos da utilização de ondas sônicas no processo cicatricial. Foram utilizados 12 ratos linhagem wistar do tipo *rattus norvegicus* albino. Os animais

foram divididos em quatro grupos de três animais: um grupo foi o controle, o Grupo I recebeu 3 aplicações, o Grupo II sete aplicações e o Grupo III dez aplicações de 5 minutos de ondas sônicas de 3333,33 Hz. Os resultados foram obtidos através da análise morfológica descritiva analisando-se cortes histológicos, examinados em microscópio óptico e avaliando-se a presença ou ausência de sinais de inflamação aguda e crônica, epitelização, tecido de granulação, cicatrização, crosta, fechamento da ferida e necrose. Os grupos submetidos ao tratamento obtiveram uma maior rapidez na finalização do processo cicatricial e uma melhor qualidade da cicatrização em relação ao grupo controle. Sugere-se a realização de estudos complementares a respeito do som na faixa de frequência terapêutica.

## 23 - Estudo da herpes labial recorrente: uma nova opção de tratamento com Led.

Marcus Vinicius Mello Pinto\*, Anke Bergmann\*\*, André Luis Santos Silva\*, Cristiane Martins Silva\*\*\*, Hélio Ricardo dos Santos\*, Daniel Almeida da Costa\*\*\*\*, Lamara Laguardia\*, Paulo César Tostes de Campos Júnior\*, Mario Bernardo Filho\*\*\*\*\*

\*Professores e Pesquisadores do Mestrado em Ciências da Reabilitação pelo Centro Universitário de Caratinga – MG, \*\*Serviço de Fisioterapia HCIII/INCA e Grupo de Pesquisa em Fisioterapia/UNISUAM – RJ, \*\*\*Mestranda em Ciências da Reabilitação pelo Centro Universitário de Caratinga – MG, \*\*\*\*professor da FAMINAS e Mestrando em Ciências da Reabilitação pelo Centro Universitário de Caratinga – MG, \*\*\*\*\*Universidade Estadual do Rio de Janeiro, UERJ

orofacial@funec.br – orofacial\_1@hotmail.com

**Introdução:** O herpes labial recorrente é uma doença infecto-contagiosa comum que acomete a cavidade bucal, causada pelo herpes vírus humano. Os recursos terapêuticos visam efeitos analgésicos e antiinflamatórios. **Relato do caso:** Paciente M.A.P., 22 anos, gênero feminino, leucoderma, apresentou-se voluntariamente ao Laboratório de Dor, Inflamação e Laser do Centro Universitário de Caratinga – UNEC - MG, com queixa de edema e úlcera nos lábios. Houve relato de relativa frequência de recorrências. Ao exame, foram observadas múltiplas lesões vesiculares confluentes, dolorosas, distribuídas por toda a semimucosa labial superior e inferior, dos lados direito e esquerdo e pouco presente em pele perilabial, além de edema labial generalizado. **Materiais e métodos:** Em todas as lesões foi aplicado varredura led diária com 410 nm por 30 joules, durante três dias. A paciente foi orientada a suspender o aciclovir tópicamente realizasse higiene com soro fisiológico e álcool iodado. **Conclusão:** A paciente nas primeiras 2 horas da primeira aplicação não apresentava dor e, após 48 horas, não apresentava edema e sintomatologia herpética. Após 4 meses a mesma não apresentava quaisquer sintomas.

**Palavras-chave:** herpes labial, relato de caso, LED.

## 24 - Estudo da terapia fotodinâmica com corante azul de metileno nas onicomicoses

Marcus Vinicius Mello Pinto\*, Cristiane Martins Silva\*\*\*, Anke Bergmann\*\*, André Luis Santos Silva\*, Hélio Ricardo dos Santos\*, Daniel Almeida da Costa\*\*\*\*, Lamara Laguardia\* Paulo César Tostes de Campos Júnior\*, Mario Bernardo Filho\*\*\*\*\*

\*Professores e Pesquisadores do Mestrado em Ciências da Reabilitação pelo Centro Universitário de Caratinga – MG, \*\*Serviço de Fisioterapia HCIII/INCA e Grupo de Pesquisa em Fisioterapia/UNISUAM – RJ, \*\*\*Mestranda em Ciências da Reabilitação pelo Centro Universitário de Caratinga – MG, \*\*\*\*professor da FAMINAS e Mestrando em Ciências da Reabilitação pelo Centro Universitário de Caratinga – MG, \*\*\*\*\*Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ

*Introdução:* Onicomicose caracteriza-se como uma infecção fúngica crônica da unha. A resistência de alguns agentes etiológicos a drogas antifúngicas tem crescido nos últimos anos, sendo relevante a investigação de novos modelos terapêuticos, como a terapia fotodinâmica com corante azul de metileno. *Relato do caso:* Paciente N.A.S., 49 anos, gênero feminino, leucoderma, apresentou-se voluntariamente ao Laboratório de Dor, Inflamação e Laser do Centro Universitário de Caratinga – UNEC – MG. *Características clínicas:* dor, prurido, odor, sangramento em região do hálux bilateral. *Objetivo:* O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia desta terapêutica em pacientes que não podem ser tratados por drogas convencionais e que tenham feito tratamentos anteriores sem sucesso. *Materiais e métodos:* Em todas as lesões foi aplicado varredura LED de 410 nm por 30 joules na região do leito ungueal com aplicação prévia de corante de azul de metileno na lesão. *Conclusão:* A partir das primeiras 8 horas da 1ª aplicação não havia sintomatologia clínica, permanecendo assim até o término de 10 sessões. Após seis meses, a paciente não apresentava quaisquer sintomas da infecção.

**Palavras-chave:** onicomicose, LED, corante azul de metileno.

## 25 - Efeitos da microgalvanopuntura em estrias vermelhas e brancas

Celiane Araújo Barreto\*, Gabriela de Abreu Albuquerque\*, Ana Luíza Barros\*\*

\*Fisioterapeutas, \*\*Fisioterapeuta especialista em Dermato-Funcional e supervisora do estágio de Dermato-Funcional da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

*Introdução:* Estrias são lesões que dispõem-se paralelamente umas às outras, indicando um desequilíbrio elástico local. Com a eletroestimulação cutânea através da microgalvanopuntura ocorre aumento do número de fibroblastos jovens, promovendo uma neovascularização e melhorando o aspecto da pele. *Objetivos:* Avaliar os efeitos da microgalvanopuntura em estrias vermelhas e brancas; verificar a sensibilidade dolorosa no decorrer dos atendimentos e a satisfação pessoal das pacientes diante do tratamento. *Metodologia:* Ensaio clínico longitudinal, prospectivo, controlado, randomizado,

pareado e não pareado. Amostragem de sete pacientes usando como critério de inclusão mulheres entre 18 e 35 anos que possuíssem abdome estriado. Utilizou-se a técnica microgalvanopuntura, que consiste na variável independente. As variáveis dependentes foram sensibilidade dolorosa, satisfação pessoal e aspecto tegumentar do abdome no final do tratamento através de fotografias. A análise foi feita através do Software R2.0.1. *Resultados:* Todas as pacientes mostraram-se satisfeitas com o tratamento. A dor não teve variação significativa no decorrer dos atendimentos. Houve melhora do aspecto tegumentar após tratamento em 85,7% dos casos e o fisioterapeuta verificou melhora no lado tratado em cinco pacientes. *Conclusão:* A aplicação da microgalvanopuntura em pele estriada melhora o aspecto tegumentar mantendo o corpo mais harmonioso e consequentemente elevando a auto-estima.

**Palavras-chave:** fisioterapia, estrias, microgalvanopuntura.

## 26 - Os benefícios da drenagem linfática manual relatados por um grupo de gestantes

Lizandra Alves de Almeida

Fisioterapeuta especialista em Dermato Funcional, Graduada pelo Centro Universitário de João Pessoa, UNIPÊ e Pós-Graduada pela Universidade Potiguar, UnP – RN

O ciclo gravídico é acompanhado por diversas modificações anatomo-fisiológicas envolvendo todo o organismo materno com repercussões no âmbito físico e emocional influenciando diretamente o seu bem-estar, podendo ser fonte de desconfortos relacionados aos sistemas músculo-esquelético, vascular e/ou respiratório. O presente estudo procurou avaliar os benefícios produzidos pela drenagem linfática manual sobre os desconfortos físicos no segundo e terceiro trimestres gestacionais. A amostra estudada foi formada por 05 gestantes atendidas no consultório de Fisioterapia Dermato-Funcional da Dra. Lizandra Almeida em Campina Grande- PB, onde foi utilizada a técnica de drenagem linfática manual como recurso fisioterapêutico. Utilizou-se a entrevista semi-estruturada como instrumento de coleta de dados. Os discursos foram posteriormente transcritos e analisados enfocando os seguintes eixos: mudanças corporais na gravidez, os desconfortos físicos gerados e a percepção das gestantes quanto aos efeitos da drenagem linfática manual. Mediante os resultados obtidos observou-se que todas as gestantes referiram desconfortos físicos consideráveis durante o período gestacional, destacando o aumento de peso e o edema como os mais marcantes; a maior parte das entrevistadas afirmou não terem qualquer conhecimento prévio sobre a utilização da técnica durante a gestação; e todas ressaltaram terem sido beneficiadas após as sessões, relatando alívio dos desconfortos físicos.

**Palavras-chave:** gestação, drenagem linfática manual, fisioterapia.

## 27 - Tratamento de estrias albas com galvanopuntura: efeitos no estresse oxidativo e perfil lipídico

Shanna Bitencourt, Robson Henrich Amaral, Henrique Bregolin Dias, Denizar Alberto da Silva Melo, PhD, Jarbas Rodrigues de Oliveira, PhD

A estria é uma lesão dérmica comum em homens e mulheres. Inicialmente é denominada estria rubra e posteriormente torna-se estria alba. O presente estudo descreve o uso da galvanopuntura como alternativa para o tratamento das estrias albas. Esse método provoca uma inflamação local, que estimula a proliferação celular e a síntese de colágeno. Porém sabe-se que Inflamações locais podem ser acompanhadas de respostas sistêmicas. Por isso, o objetivo do estudo foi avaliar os efeitos da galvanopuntura nos parâmetros inflamatórios sistêmicos, estresse oxidativo e lipídios. Trinta e duas mulheres foram tratadas durante 10 semanas. Amostras de sangue foram coletadas e concentrações plasmáticas de mediadores inflamatórios, pró e antioxidantes e lipídios foram analisadas. Os resultados mostraram que a técnica não induz nenhum processo inflamatório sistêmico, diminuiu consideravelmente o estresse oxidativo e melhora o perfil lipídico das pacientes. Isso indica que a galvanopuntura parece ser benéfica, além de eficaz no tratamento de estrias.

**Palavras-chave:** estria, inflamação, estresse oxidativo, perfil lipídico.

### 28 - Perfil do paciente portador de edema cíclico e uma proposta de prevenção e tratamento multidisciplinar

Marcela Naiara S. Da Cunha\*, Milena Karla Cavalcanti de Souza\*, Monick Aby Faraj Linhares\*, Rafaella Freire de Aguiar\*\*, Patrícia Froes Meyer\*\*\*

\**Graduandas em Fisioterapia pela Universidade Potiguar, UnP;* \*\**Graduada em Fisioterapia pela Universidade Potiguar, UnP;* \*\*\**Docente da graduação e pós-graduação do curso de Fisioterapia da Universidade Potiguar – UnP*

O Edema Cíclico Idiopático é uma causa freqüente de edema nas mulheres com faixa etária entre os 20 e 40 anos de idade e a suspeita diagnóstica é levantada devido às queixas de edema da face e membros superiores pela manhã e de resolução durante o dia. Este estudo tem por objetivo obter o perfil do paciente portador de Edema Cíclico e elaborar uma proposta de tratamento multidisciplinar. Os dados foram coletados através de um questionário com perguntas fechadas aplicado de abril a junho de 2007 em 179 funcionários do sexo feminino da Universidade Potiguar do Rio Grande do Norte (RN). Os resultados dos questionários mostraram que, das 179 funcionárias, 43,1% relataram edema facial ao acordar; aproximadamente 29,1% relataram sentir os anéis apertados e de difícil remoção ao início do dia; 49,2% relataram episódios de câimbra e formigamento no decorrer do dia; 78,2% afirmaram sentir as pernas cansadas ao final do dia; 26,2% apresentaram as pernas edemaciadas ao final do dia; 78,8% relataram sensação de inchaço no período pré-menstrual e 58,1% relataram episódios de cefaléia na rotina diária. Pode-se constatar que do total das funcionárias entrevistadas, uma média 51,8% dessas mulheres são acometidas pela patologia do Edema Cíclico.

**Palavras-chave:** edema, saúde da mulher, qualidade de vida.

### 29 - A Formação dos Profissionais em Dermato-Funcional nos atuais currículos dos cursos de Fisioterapia

Tatiana Péret Barbosa

*Universidade de Itaúna, Itaúna - MG, Brasil*

Este estudo pretendeu analisar como a formação do profissional para a Dermato-Funcional tem sido realizada nos cursos de Fisioterapia em Belo Horizonte. Como metodologia, foram utilizadas: 1) análise das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Fisioterapia, procurando identificar o que se aplica à Dermato-Funcional; 2) pesquisa de campo em que foram entrevistados coordenadores de 6 cursos de Fisioterapia, buscando obter a percepção de cada um acerca da atual formação para a Dermato-Funcional. Constatou-se que: 1) as Diretrizes não mencionam especificamente essa área, porém ressaltam que os cursos devem atentar para mudanças da sociedade e mercado de trabalho; 2) em 4 cursos enfatiza-se a formação geral, não havendo um preparo direcionado para Dermato-Funcional; 3) nos outros 2 cursos há uma disciplina específica, mas com pouca carga-horária, conferindo apenas uma noção da área; 4) os entrevistados concordam quanto à oferta de um maior aporte teórico-prático em Dermato-Funcional, contudo advertem que uma formação bem embasada requer pós-graduação ou cursos específicos; 5) é unânime que se necessita de uma regulamentação da área para o fisioterapeuta. Conclui-se que é preciso definir os limites e possibilidades de atuação do fisioterapeuta dentro dessa área, para se estruturar uma formação apropriada que não deve cessar com o término da graduação.

**Palavras-chave:** diretrizes curriculares, fisioterapia, educação superior.

### 30 - A Fisioterapia recuperando a lesão de nervo facial nas ritidoplastias com videoendoscopia.

Lina dos Santos Pinto, Olavo Ximenes Júnior, Patrícia Carlos Lopes

*FANOR Faculdades Nordeste, Fortaleza, Brasil*

A cirurgia plástica tem a cada ano novos adeptos em busca de uma melhor aparência. Com a evolução, as ritidoplastias deixaram de ser apenas descolamento da pele facial, para também trabalhar a musculatura flácida e diminuir as incisões cirúrgicas, levando a naturalidade do semblante facial pós plásticas. As intecorrências surgem devido na face está inserido os nervos que podem ser lesados por variadas causas, como a dissecação do SMAS ou comprimidos por edema na fase do pós-cirúrgico imediato, ocasionando paralisias faciais temporárias as quais deixam os clientes angustiados, não esperando o tempo recuperar voluntariamente; fazendo-os a recorrer a fisioterapia. Objetivando-se a rápida recuperação dos movimentos faciais no paciente com paralisia pós-lifting; a fisioterapia lança mão de alguns recursos eletroterápicos e manuais para levar uma uniformidade na mímica em um paciente ansioso em ver o resultado rejuvenescedor. Caracterizando o estudo por pesquisa de intervenção, com base na abordagem quantitativa, na Clínica Médica, Fortaleza - Ceará, durante setembro de 2006 a setembro de 2007; com amostra de 30 pacientes

com lesões na musculatura frontal e levantador do lábio superior entre 40 e 60 anos sexo feminino, grau de escolaridade superior. Foi realizada intervenção com ultra-som 3mhz pulsado; estimulação utilizando o tens burst e drenagem linfática manual facial. A frequência das sessões era diária e a estimulação três vezes semanal em média de 25 aplicações. Os resultados em 100% das pacientes atendidas foram percebidos inicialmente com o alívio do edema, descomprimindo a região operada, liberando a musculatura enrijecida; para melhor aplicação do tens burst em tempo de 10 minutos, o qual proporcionou movimentação da musculatura paralisada, como uma cinesioterapia leve em uma região que não pode ser forçada devido o descolamento do tegumento. As pacientes atendidas com esse protocolo obtiveram resultado satisfatório sem nenhum incomodo, dor, irritação e fadiga muscular. A simetria facial retornou mais rápida não necessitando esperar um tempo prolongado para que isso ocorra.

**Palavras-chave:** ritidoplastia, lesão de nervo facial, fisioterapia.

### 31 - Avaliação da eficácia da plataforma vibratória como tratamento do fibro edema gelóide (FEG)

Erika Fuscaldi Gomes\*, Ana Carla Rezende Sena\*, Ludmila Bonelli Cruz\*\*, Rose Miranda\*\*\*, Jones Eduardo Agne\*\*\*\*

\*Fisioterapeutas graduadas pela Universidade Vale do Rio Verde, UNINCOR; \*\*Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia Dermato-Funcional pela UGF, Docente da Universidade Salgado de Oliveira – BH; \*\*\*Fisioterapeuta graduada pela Universidade UNI-BH, \*\*\*\*Fisioterapeuta, doutor pela USC, docente da UFSM – RS

erikafuscaldi@gmail.com

O termo celulite, o qual define um processo inflamatório celular, apesar do seu uso rotineiro para designar alterações no tecido subcutâneo, é inadequada, devendo-se então empregar a conjunção Fibro Edema Gelóide (FEG). O FEG expressa uma afecção multifatorial que acomete a maioria da população feminina, podendo atingir inclusive estágios incapacitantes acompanhado de quadro algico intenso, dificultando a realização das atividades diárias e consequentemente afetando seu convívio social. Fundamentado nesses itens, traçamos como objetivo principal desse estudo analisar a eficácia da plataforma vibratória Physioplate Med® no tratamento dos diferentes estágios da FEG utilizando o Protocolo de Avaliação do Fibro Edema Gelóide (PAFEG), já validado. A amostra foi composta por 49 sujeitos do gênero feminino com diagnóstico de fibro edema gelóide. Utilizou-se somente como recurso terapêutico a plataforma vibratória, durante 15 sessões com uma frequência de 3 vezes por semana. Ao final dos procedimentos, 24 sujeitos concluíram o tratamento. Para a análise estatística foi utilizado o teste não-paramétrico de Wilcoxon. Os resultados demonstraram diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) na diminuição do grau do FEG, indicando que a plataforma vibratória pode ser eficaz no tratamento do FEG.

**Palavras-chave:** fibro edema gelóide, plataforma vibratória, protocolo de avaliação, fisioterapia dermato-funcional.

### 32 - O ultra-som pulsado no pós-operatório imediato de lipoaspiração: uma revisão bibliográfica

Eloá Ferreira Yamada, Angelita Mansur

Centro Universitário Vila Velha, Vila Velha – ES, Brasil

O objetivo desta presente revisão bibliográfica foi verificar os efeitos do ultra-som pulsado no pós-operatório imediato de lipoaspiração. A lipoaspiração é uma cirurgia que consiste na aspiração do tecido adiposo nas mais diversas regiões do corpo. Devido aos sinais clínicos comuns observados no pós-operatório: presença de equimoses, edema, lipodestruição, retração cicatricial e fibroses; a intervenção fisioterapêutica é altamente recomendada. Foram analisados nesta revisão bibliográfica artigos científicos das bases de dados Scielo, Lilacs, Medline, Pubmed e Periódicos Capes, além de teses e livros didáticos com conteúdo relevante sobre os efeitos do ultra-som pulsado no pós-operatório imediato de lipoaspiração, no qual pôde ser observado que favorece o aumento da permeabilidade de membrana celular, alterando as taxas de difusão, ainda aumenta a secreção de substâncias quimiotácteis e a circulação sanguínea nos tecidos lesados, promovendo o aumento do fator de crescimento pelos macrófagos, aumento de fibroblastos, e diminuição do edema formado pela inflamação. O ultra-som contribui ainda para aumentar a síntese e a reorganização do colágeno, e conseqüentemente, acelera o processo de cicatrização. Com base nessa revisão, foi possível concluir que o ultra-som pulsado aumenta a velocidade de recuperação do pós-operatório imediato de lipoaspiração.

**Palavras-chave:** ultra-som, lipoaspiração, Fisioterapia, pós-operatório.

### 33 - Análise da composição corporal através do percentual de gordura corporal e índice de massa corporal- um estudo comparativo na avaliação da obesidade

Elisiê Rossi Ribeiro Costa, Elaine Rossi Ribeiro

CBES – PR, Brasil

O presente estudo foi realizado no serviço de Obesidade do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba (SOBESI). Objetivo: avaliar a composição corporal dos pacientes, comparando o índice de massa corpórea (IMC) com o percentual de gordura corporal em pacientes pré-operatórios de cirurgia bariátrica. Casuística e método: os pacientes foram submetidos a uma avaliação onde se determinou o peso, altura, idade e circunferências corporais. Foram avaliados 100 pacientes no período de Fevereiro a Setembro de 2003. Resultados: o presente estudo demonstrou que pacientes com o mesmo IMC podem ter valores bem diferentes de percentual de gordura, portanto, são classificados como obesos da mesma maneira, porém na composição corporal podem ser mais saudáveis por conter maior quantidade de massa isenta de gordura. Nas mulheres, os valores de maior disparidade encontrados entre o IMC e o % de gordura corporal foram: IMC 51 e %GC 55, IMC 50 e %GC 36, IMC 43 e %GC 38, IMC 39 e %GC 48. Nos homens os valores encontrados foram IMC 49, %GC 37, IMC 41 e %GC 35. Conclusão: através destes dois métodos, é possível avaliar a obesidade de diferentes maneiras, sendo importante a utilização de um método com o complemento

do outro, já que uma quantidade maior de massa isenta de gordura pode influenciar aumentando o IMC e inversamente diminuindo o percentual de gordura corporal.

**Palavra-chave:** obesidade, índice de massa corporal (IMC), composição corporal.

### 34 - A massagem de drenagem linfática manual no pós-operatório de lipoaspiração

Rafaella Freire\*, Zuilma Miranda\*, Thaiza de Medeiros\*, Janice Marques\*\*, Patrícia Froes Meyer\*\*\*

\**Fisioterapeutas, ex-alunas da Universidade Potiguar,*

\*\**Fisioterapeuta, docente do curso de Fisioterapia da*

*Universidade Potiguar, \*\*\*Fisioterapeuta, docente do curso de Fisioterapia da Universidade Potiguar, Doutoranda em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte*

Apesar de ser recente na cirurgia plástica, a lipoaspiração sofreu várias alterações em seus fundamentos e equipamentos utilizados. Esta consiste no trabalho de manipulação das camadas profunda e superficial do tecido subcutâneo. A indicação da fisioterapia no pós-operatório torna-se primordial devido aos edemas, equimoses, lipodestruição, retração cicatricial, hematomas, fibroses entre outros, e deve ser iniciada num período de 72 horas à 15 dias, após o ato cirúrgico, com manipulações de forma precoce e gradativa onde utilizam-se técnicas desobstrutivas e drenagem linfática manual. Esta última atua sobre o edema e hematoma auxiliando na reparação do ferimento. Portanto esta pesquisa, de caráter descritivo do tipo revisão de literatura, buscou comprovar a eficácia da massagem de drenagem linfática manual no pós-operatório de lipoaspiração por meio do banco de dados da Medline e bibliotecas internacionais associadas a Bireme. A amostra foi composta por 20 fontes de pesquisa, entre elas 3 livros, 3 trabalhos de conclusão de curso, 7 artigos de revistas e 7 sites na internet. Com base nos resultados obtidos, verificou-se que a drenagem linfática manual no pós-operatório da lipoaspiração pode reduzir edema, dor, equimoses e hematomas, bem como aliviar a sensação de peso e parestesia dos pacientes.

**Palavras-chave:** lipoaspiração, drenagem linfática manual, fisioterapia.

### 35 - Comparação da eficácia entre a terapia a vácuo e a terapia vibratória no tratamento do fibro edema gelóide em mulheres de 40 a 55 anos

Oliveira, J.G., Castro, M., Rezende, P.G

*Faculdade de Ciências Médicas, Belo Horizonte – MG, Brasil*

Este estudo foi realizado para comparar a eficácia de dois tratamentos utilizados no Fibro edema gelóide(FEG): terapia a vácuo e terapia vibratória. Para isso, 6 mulheres foram selecionadas, com faixa etária entre 40 e 55 anos, com FEG de grau 2 nas regiões posteriores das coxas e glúteos, sedentárias. O tratamento consistiu de 15 sessões, com duração de 40 minutos e frequência de 3 vezes por semana. Formou-se dois grupos experimentais, ambos contendo 3 participantes. Antes e após o tratamento, foram medidas em todas as

participantes, a perimetria do quadril e coxas. O teste de termografia cutânea foi aplicado, sendo registrado por fotos. Registros fotográficos dos glúteos e regiões posteriores da coxa foram feitos, na primeira e última sessão. As pacientes foram questionadas quanto à satisfação ao final do tratamento. Resultados: Nos dois grupos houve melhora do FEG comparando-se as fotos de antes e depois e com os resultados da termografia cutânea. Quanto aos valores das medidas das participantes do grupo um (terapia a vácuo) antes e após a intervenção, não houve diferenças significativas. Já no grupo dois (terapia vibratória), houve redução significativa das medidas. No questionário de satisfação pessoal, todas as participantes relataram melhora do aspecto da celulite, com a musculatura relaxada.

**Palavras-chave:** fibro edema gelóide, terapia a vácuo, terapia vibratória.

### 36 - Tabaco como causador de envelhecimento prematuro da pele

Patrícia Froes Meyer\*, Ludmila Bonelli Cruz\*\*, Marcus Vinicius de Mello Pinto\*\*\*, Adenilson de Souza da Fonseca\*\*\*\*, Sebastião David Santos-Filho\*\*\*\*\*, Raquel Mattos Bernardo\*\*\*\*\*, Mario Bernardo-Filho\*\*\*\*\*

\**Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – RN, Brasil, \*\*Especialista, Universidade Salgado de Oliveira – MG, Brasil, \*\*\*Doutor, Centro Universitário de Caratinga – MG, Brasil, \*\*\*\*Doutor, Universidade do Estado do Rio de Janeiro – RJ, Brasil, \*\*\*\*\*Doutor, Centro Universitário de Volta Redonda – RJ, Brasil, \*\*\*\*\*Bióloga, Universidade Federal do Rio de Janeiro – RJ, Brasil, \*\*\*\*\*Doutor, Universidade do Estado do Rio de Janeiro – RJ, Brasil*

O envelhecimento está relacionado com a ação de agentes físicos e químicos, exógenos e endógenos. Este agente tem sido associado com o envelhecimento prematuro e tumores da pele. O objetivo é apresentar uma pequena revisão das principais publicações encontradas no PubMed que relacionam as conseqüências do consumo de tabaco com a indução de envelhecimento prematuro da pele. Estudos recentes revelaram que o consumo do tabaco, mas não a exposição à radiação ultravioleta poderia ser um fator importante para o envelhecimento da pele. Mecanismos moleculares envolveriam a participação de proteínas extracelulares. Aspectos mecânicos também poderiam estar associados ao envelhecimento da pele, envolvendo o uso dos lábios para manter o cigarro na boca com a contração dos músculos da face e a movimentação anormal dos olhos, devido à irritação ocular provocada pela fumaça, com maior trabalho dos músculos periorbitais. Estudos demonstraram degradação de colágeno, fibras elásticas e proteoglicanos. Outros sugeriram a participação de citocinas e de radicais livres, com vias similares às relacionadas com o fotoenvelhecimento. O envelhecimento prematuro da pele é mais um aspecto negativo do tabaco. O fisioterapeuta também poderia sugerir importantes ações junto aos fumantes alertando para as diversas conseqüências do uso de tabaco.

**Palavras-chave:** tabaco, envelhecimento, pele, fisioterapia dermatofuncional.

### 37 - Obesidade: abordagens da Medicina Ocidental e da Medicina Tradicional Chinesa

Mario Bernardo-Filho\*, Raquel Terra\*\*, Sebastião David dos Santos-Filho\*\*\*, Patrícia Froes Meyer\*\*\*\*

\*Doutor, Universidade do Estado do Rio de Janeiro – RJ, Brasil, \*\*Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – RN, Brasil, \*\*\*Doutor, Centro Universitário de Volta Redonda – RJ, Brasil, \*\*\*\*Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – RN, Brasil

**Resumo:** A obesidade é uma doença que pode acarretar importantes prejuízos à saúde. A obesidade refere-se à disposição de gordura em excesso no organismo. De modo geral, a obesidade seria causada pela ingestão de alimentos em maior quantidade do que a que pode ser utilizada pelo organismo para obtenção de energia. A Organização Mundial da Saúde cita que a ocorrência da obesidade nos indivíduos reflete a interação entre fatores dietéticos e ambientais com uma predisposição genética. O tratamento da obesidade depende da redução do suprimento de energia abaixo de seu consumo, associado com procedimentos envolvendo dieta, medicamentos, acompanhamento psicológico, orientação e uso de técnicas fisioterapeúticas, cirurgia, mudanças comportamentais e procedimentos da medicina tradicional chinesa (MTC). Segundo a MTC, a pressão por estar acima do peso, a pressão por comer demais, a falta de amor, a depressão, a insegurança, a fome pela vida e a tensão nervosa são condições que favorecem o aumento do peso corporal do indivíduo podendo comprometer o Qi do Rim, Baço, Coração, Fígado ou Pulmão. Em conclusão, em decorrência de todas as complicações possíveis devido à obesidade, a limitação da eficácia das diversas formas de tratamento; a criação de protocolos e condutas relacionadas à prevenção e controle da obesidade é um grande desafio aos diversos profissionais envolvidos diretamente com esses pacientes. Embora as ações isoladas da Fisioterapia também não tenham um resultado tão satisfatório, as técnicas fisioterapeúticas em geral, e de forma mais particular, os procedimentos da MTC (acupuntura, moxabustão, auriculoterapia) podem ser uma opção para acompanhar pacientes obesos.

**Palavras-chave:** obesidade, etiologia, tratamento, medicina tradicional chinesa.

### 38 - Técnicas relacionadas à medicina tradicional chinesa no tratamento de acne vulgaris

Mario Bernardo Filho\*, Raquel Terra Agostinho\*\*, Maria Regina de Macedo Costa\*\*

\*Doutor, Universidade do Estado do Rio de Janeiro – RJ, Brasil, \*\*Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – RN, Brasil

A acupuntura é um procedimento milenar e integra os procedimentos da medicina tradicional chinesa (MTC). Com o passar do tempo, o termo acupuntura passou a incluir a acupuntura original e métodos relacionados, como a moxabustão, a auriculoterapia e a ventosa e a acupressão com ações envolvendo a pele. A pele humana tem a importante função de prover uma barreira entre o indivíduo e a ação de agentes de natureza química, física, biológica e ambiental. Desse modo, pelos métodos usados, todos os procedimentos relacionados à acupuntura têm grande relevância para a Fisioterapia Dermatofuncional. Além disso, o uso dessas técnicas tem especial importância para tratar doenças crônicas e refratárias que atingem a pele, como acne vulgaris. Em conclusão, várias terapias clínicas propostas para o tratamento da acne vulgaris têm tido sucesso, entretanto, em muitas delas, importantes efeitos adversos têm sido relatados. Nesses casos, a acupuntura, auriculoterapia e moxabustão podem ser alternativas que poderiam ser consideradas. Além disso, essas técnicas da MTC também poderiam ser consideradas nos casos de acne vulgaris que são crônicos ou refratários a outros tratamentos.

**Palavras-chave:** acne vulgaris, acupuntura, moxabustão, auriculoterapia, Fisioterapia dermatofuncional.

### 39 - Efeitos da eletrolipólise no tecido adiposo, fígado e nas concentrações séricas de ácidos graxos: estudo piloto

Luciana Siqueira do Rego Barros\*, Raquel das Chagas Martins\*, Fábio dos Santos Borges\*\*

\*Alunas do Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Fisioterapia Dermatofuncional da Universidade Gama Filho, Brasília – DF, \*\*Mestre em Ciências Pedagógicas, docente da Universidade Estácio de Sá – RJ e Universidade Iguazu – RJ

Foi realizado um estudo piloto, prospectivo de casos, que descreve o uso da eletrolipólise em mulheres sedentárias e praticantes de atividade física a fim de verificar possíveis alterações na espessura do tecido adiposo infra-umbilical, no grau de deposição de gordura no fígado e nas taxas sanguíneas (lipidograma e ácidos graxos não-esterificados). O tratamento consistiu da utilização de eletrolipólise no tecido adiposo infra-umbilical, durante 10 sessões, três dias por semana, uma vez por dia, durante 60 minutos. Foi realizada ultrasonografia do fígado, da parede abdominal infraumbilical e exame de sangue, antes e após a aplicação, em ambos os grupos. Após o término do tratamento, foi observado redução da espessura do tecido adiposo infra-umbilical apenas no grupo praticante de atividade física. As concentrações séricas do perfil lipídico e ácidos graxos não esterificados sugerem que houve lipólise em ambos os grupos. Não houve alteração no grau de deposição de gordura no fígado após o tratamento em ambos os grupos.

**Palavras-chave:** eletrolipólise, tecido adiposo, ácidos graxos, fígado.

#### 40 - A eficácia da técnica de eletrolipólise na redução da perímetria abdominal no sexo masculino: estudo piloto

Giovana Cignachi\*, Vanessa Danna\*\*, Fábio dos Santos Borges\*\*\*

\*Fisioterapeuta do Instituto de Pesquisas e Desenvolvimento Tone Derm, Caxias do Sul – RS, \*\*Fisioterapeuta formada pela Universidade de Caxias do Sul, \*\*\*Fisioterapeuta, Mestre em Ciências Pedagógicas, docente da Universidade Estácio de Sá

O culto ao corpo “perfeito” tem aumentado imensamente nas últimas décadas. Essa obsessão pela beleza está associada a fatores sócio-culturais e estilo de vida. Há uma busca incessante em submeter-se a tratamentos estéticos com objetivo de adaptar-se a esses padrões determinados pela sociedade, adequando o aspecto visual. A eletroestimulação do tecido adiposo tornou-se procedimento frequentemente utilizado para redução da adiposidade localizada e a procura deste recurso por indivíduos do sexo masculino com intuito de redução da adiposidade abdominal está cada vez mais evidente. Este estudo piloto tem como objetivo obter resultados preliminares acerca da eficácia da eletrolipólise subcutânea na redução da perímetria abdominal. O grupo constituído por 6 voluntários realizou 8 sessões bissemanais de eletrolipólise subcutânea com uma corrente alternada, bifásica, assimétrica. Os resultados foram avaliados através da perímetria abdominal e ultra-sonografia, ambos procedimentos realizados antes e após tratamento. A ultra-sonografia mostrou valores estatisticamente significantes com redução média do tecido subcutâneo adiposo de 0,79 cm e 0,59 cm para pontos infraumbilicais a direita e a esquerda, respectivamente. A redução da circunferência abdominal, mensurada 4 cm abaixo da cicatriz umbilical foi 1,17 cm apresentando  $p = 0,03$ . A eletrolipólise aplicada com corrente alternada obteve resultados preliminares satisfatórios para redução da adiposidade localizada abdominal, mostrando-se eficaz para este tratamento.

**Palavras-chave:** adiposidade, perímetria, lipólise, eletroterapia.

#### 41 - Análise da mobilização do braço e aumento do risco de seroma no pós-operatório de linfadenectomia axilar: resultados preliminares.

Edilson Castro\*, Anke Bergmann\*\*,\*\*\*, Suzana Aguiar\*, Erica Nogueira\*\*, Elisangela Pedrosa\*\*, Ricardo Dias\*,\*\*\*, Claudia Brito\*, André Luis Santos Silva\*\*\*\*, Marcus Vinicius Mello Pinto\*\*\*\*, Cristiane Martins Silva\*\*\*\*\*, Hélio Ricardo dos Santos\*\*\*\*, Daniel Almeida da Costa\*\*\*\*\*

\*Treinamento em Pesquisa Oncológica/INCA, \*\*Serviço de Fisioterapia HCIII/INCA, \*\*\*Grupo de Pesquisa em Fisioterapia/UNISUAM – RJ, \*\*\*\*Professores e Pesquisadores do Mestrado em Ciências da Reabilitação pelo Centro Universitário de Caratinga – MG, \*\*\*\*\*Mestranda em Ciências da Reabilitação pelo Centro Universitário de Caratinga – MG

*Introdução:* O seroma é uma das principais complicações após a linfadenectomia axilar para tratamento do câncer de mama, estando associado ao aumento do risco de infecção e edema. A restrição da mobilização do braço no pós-operatório imediato tem como objetivo minimizar o retardo da aderência dos retalhos, entretanto, pode levar a outras complicações como dor, arco incompleto de movimento e linfedema. *Objetivo:* Analisar a influência da mobilização precoce de membro superior na formação do seroma em mulheres submetidas a linfadenectomia axilar para tratamento de câncer de mama. *Metodologia:* Ensaio clínico com mulheres no pré-operatório de linfadenectomia axilar. Sendo acompanhadas até a alta do curativo (aproximadamente 30 dias). Foram excluídas: câncer de mama bilateral; tratamento cirúrgico prévio para câncer de mama; alteração funcional em membros superiores (MS) prévia a cirurgia; mulheres com dificuldade de compreensão; idade superior a 80 anos e; processos inflamatórios agudos em MS homolateral. Foi realizada randomização em blocos (semana de internação) em dois grupos, sendo ambos iniciados após 24h de cirurgia: Grupo A, amplitude limitada, com mobilização ativa de MS até 90° até a retirada dos pontos cirúrgicos; Grupo B, amplitude total, com mobilização ativa de MS com amplitude total de movimento. Os dados foram coletados através do exame físico, entrevista e complementados pela análise de prontuário. O presente estudo foi aprovado pelo CEP/INCA sob o número 011/07. *Resultados preliminares:* Completaram o período de seguimento (média 37 dias), até o momento, 44 mulheres, sendo 24 no grupo A e 20 no grupo B. Os grupos foram similares, não diferindo em relação à idade ( $p = 0,06$ ), índice de massa corporal ( $p = 0,308$ ), tipo de cirurgia ( $p = 0,545$ ), número de linfonodos retirados ( $p = 0,299$ ) e positivos ( $p = 0,196$ ). Não houve diferença estatisticamente significativa ( $p > 0,05$ ) entre a amplitude de movimento limitada ou completa na ocorrência de dor tardia, síndrome da rede axilar, seroma, abertura instrumental da ferida, infecção cicatricial e a restrição articular. O movimento limitado diminuiu em 60% a ocorrência de deiscência espontânea (OR = 0,41 IC 95% 0,23-0,73) e em 46% a ocorrência de necrose tecidual (OR = 0,54 IC 95% 0,31-0,94). Entretanto, esse grupo relatou 2,11 vezes mais dor no pós-operatório imediato em relação ao grupo com movimento completo (OR = 2,11 IC 95% 1,51-2,95). *Conclusão:* Os resultados preliminares apontam para a necessidade de limitar os movimentos de membro superior até a retirada dos pontos cirúrgicos, visando a prevenção de deiscência e necrose tecidual.