



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS CAMPINA GRANDE
CENTRO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA**

FRANCIMARA EMANUELA DA COSTA MACÁRIO

**ANÁLISE DOS RECURSOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DA FLACIDEZ
CUTÂNEA PELOS PROFISSIONAIS FISIOTERAPEUTAS DO BRASIL**

**CAMPINA GRANDE – PB
2014**

FRANCIMARA EMANUELA DA COSTA MACÁRIO

**ANÁLISE DOS RECURSOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DA FLACIDEZ
CUTÂNEA PELOS PROFISSIONAIS FISIOTERAPEUTAS DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Dr. Ciro Franco De Medeiros Neto

CAMPINA GRANDE – PB
2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

M174a Macário, Francimara Emanuella da Costa.

Análise dos recursos utilizados no tratamento da flacidez cutânea pelos profissionais fisioterapeutas do Brasil [manuscrito] / Francimara Emanuella da Costa Macario. - 2014.

31 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2014.

"Orientação: Prof. Dr. Ciro Franco de Medeiros Neto, Departamento de Fisioterapia".

1. Fisioterapia dermatofuncional. 2. Envelhecimento cutâneo. 3. Pele. I. Título.

21. ed. CDD 615.82

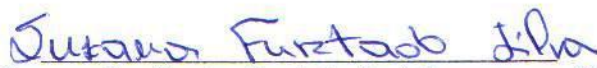
FRANCIMARA EMANUELLA DA COSTA MACÁRIO

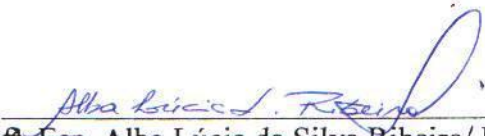
**ANÁLISE DOS RECURSOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DA FLACIDEZ
CUTÂNEA PELOS PROFISSIONAIS FISIOTERAPEUTAS DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação **em Fisioterapia** da
Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento
à exigência para obtenção do grau de
Bacharel/Licenciado em Fisioterapia.

Aprovada em 03/07/2014.


Prof. Dr. Ciro Franco de Medeiros Neto / UEPB
Orientador


Prof. Esp. Suzana dos Santos Furtado de Albuquerque Silva / UEPB
Examinadora


Prof. Esp. Alba Lúcia da Silva Ribeiro / UEPB
Examinadora

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus, pois sem ele jamais teria conseguido chegar até aqui. Posteriormente aquela que dedicou uma vida a minha e a minha família, minha mãe, pois ela é hoje o meu maior motivo de estar aqui é poder te dar-lhe este orgulho. Assim como também aos meus familiares que se foram durante essa minha jornada, meu avô Manuel, meu tio Inácio, minha tia Maria Luciene, e meu amado cunhado Josifran, sei que onde vocês estiverem estarão olhando por mim, amo vocês meus anjos.

AGRADECIMENTOS

À DEUS, pois ele é tudo pra na minha vida, sempre está ao meu lado, nas minhas quedas, nas minhas fraquezas, nas lutas e controvérsias, vitórias e derrotas. Sei que, só consegui chegar até aqui, pois isto estava escrito nos seus planos pra mim. Obrigado por tudo pai!

A minha guerreira, minha mãezinha, quem por muitas vezes tive que deixar chorando com minha ausência, para poder dá-la esse orgulho. Obrigada mãe por ser esse exemplo de mulher, força, garra, fé e coragem que a senhora representa, e por cada dia que deixou de viver sua vida para viver a minha ou para me dar o melhor. Te amo mais que tudo nessa vida.

A minha família: meu pai Manoel, minha irmã Joana Dar'c, meus irmãos Jardênio e João, por todo o sacrifício que fizeram durante todos esses anos para me dar tudo do bom e do melhor. E aos demais familiares que me acompanharam e ajudaram durante toda minha vida.

A minha avó querida Angélica, por todas as noites de orações a mim direcionadas.

Ao meu ex-companheiro e melhor amigo durante esses anos, pela paciência, compreensão e amizade, deixo meu muito obrigada.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Ciro Franco de Medeiros Neto, um orientador amigo e compreensivo, que entendeu todas as minhas dificuldades e me ajudou durante essa trajetória super difícil da minha vida. A comissão examinadora, por terem aceitado o convite.

A minha colega Thaís Aranha por muitos anos de carona e paciência com meus atrasos.

A todos que fizeram parte da minha vida durante esses cinco anos que não foram nada fáceis, deixo aqui registrado o meu muito obrigada.

ANÁLISE DOS RECURSOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DA FLACIDEZ CUTÂNEA PELOS PROFISSIONAIS FISIOTERAPEUTAS DO BRASIL

MACÁRIO, Francimara Emanuela da Costa¹

RESUMO

Este trabalho visa a descrever os principais recursos utilizados pelos fisioterapeutas no tratamento da flacidez cutânea, assim como a percepção de sua eficácia na prática clínica. Para isto, foi realizado um estudo exploratório e descritivo por meio de mala direta digital (email) com 170 fisioterapeutas da área dermatofuncional em todas as regiões brasileiras. Dos recursos mais utilizados, foram mencionados: radiofrequência, carboxiterapia, eletroestimulação neuromuscular e cosmetologia. O perfil dos fisioterapeutas que atuam no tratamento da flacidez cutânea no Brasil se constitui de profissionais majoritariamente do sexo feminino com especialização “lato sensu” em fisioterapia dermatofuncional. Os resultados obtidos foram classificados pelos fisioterapeutas como moderados; resultados satisfatórios ainda são difíceis de obter. Concluiu-se, com base no referencial científico e nos ensaios clínicos, que a radiofrequência é um método eficaz e seguro, ao passo que a maior dificuldade encontrada pelos profissionais foi a falta de observância, por parte dos pacientes, das orientações no tratamento domiciliar.

PALAVRAS-CHAVE: Recursos Fisioterapêuticos, Envelhecimento, Pele

¹

Graduanda em Fisioterapia pela Universidade Estadual da Paraíba. francimaraemmanuel@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

Segundo Kede e Sbatovich (2009) o processo de envelhecimento além de alterar a estrutura e a função dos órgãos, no caso da pele, modifica também seu aspecto. Conseqüentemente, os sinais clínicos e fisiológicos do envelhecimento cutâneo são numerosos e variados.

O avançar dos anos provoca na pele uma diminuição da elasticidade, provocando fragilidade, atrofia, perda de vasos sanguíneos, colágeno e gordura. E todas essas alterações desencadeiam o envelhecimento cutâneo (GUIRRO e GUIRRO, 2004).

Guirro e Guirro (2004) afirmam que tais alterações estão relacionadas a uma redução do número total das células do organismo e também ao funcionamento desordenado das que permanecem e são variáveis de pessoa para pessoa. E como uma das conseqüências desse envelhecimento tem-se a flacidez que segundo Ferreira no dicionário Aurélio (2009, p 232) o termo se refere a qualidade ou estado de flácido, ou seja: mole, frouxo, lânguido.

Na estética o termo é utilizado com o mesmo significado e pode classificá-la não como uma patologia distinta, mas sim, como uma conseqüência de vários episódios ocorridos como, por exemplo: inatividade física, emagrecimento demasiado entre outros (GUIRRO e GUIRRO, 2004).

O tratamento desse tipo de disfunção consiste em restabelecer a tensão perdida, indicando-se tratamentos que já fazem parte da rotina do fisioterapeuta, como eletroterapia e cinesioterapia (GUIRRO e GUIRRO, 2004).

A fisioterapia dermatofuncional ainda pouco conhecida pelo público em geral, no entanto em grande crescimento quando se fala em tratamentos estéticos incluindo o tratamento da flacidez, é reconhecida como especialidade própria e exclusiva do profissional fisioterapeuta que tem por função o tratamento dos distúrbios da pele podendo fazer uso de procedimentos inerentes à fisioterapia como técnicas manuais, e os recursos eletrotermofototerapêuticos (MILANI et al, 2006).

Contudo, diante da diversidade de recursos disponíveis para o tratamento da flacidez e da recente utilização dos mesmos pelos fisioterapeutas que atuam na área da fisioterapia dermatofuncional, objetivou-se com esse estudo gerar conhecimento em relação aos recursos utilizados pelos fisioterapeutas no tratamento da flacidez cutânea, visando esclarecer a experiência e percepção dos profissionais que atuam na área da dermatofuncional.

Dessa forma levantamos o seguinte questionamento: Quais os principais recursos que estão sendo utilizados pelos fisioterapeutas que atuam na área da fisioterapia dermatofuncional para o tratamento da flacidez cutânea? Qual a percepção sobre a eficácia das técnicas empregadas no tratamento?

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A PELE E SUAS CAMADAS

A pele recobre a superfície do corpo e apresenta-se constituída por uma porção epitelial de origem ectodérmica, a epiderme, e uma porção conjuntiva de origem mesodérmica, a derme. Abaixo e em continuidade com a derme encontra-se a hipoderme ou tecido celular subcutâneo, que não faz parte da pele, apenas lhe serve de união com os órgãos subjacentes (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2008).

Tem por objetivo básico manter o meio internos em constante equilíbrio, protegendo e interagindo com o meio exterior, assim como nos demais órgãos do corpo humano sofre alterações que caracterizam o envelhecimento cutâneo (AZULAY, 2006).

Desempenha múltiplas funções: com a camada queratinizada da epiderme, protege o organismo contra a desidratação e contra o atrito; por intermédio de suas terminações nervosas sensitivas, recebe constantemente informações sobre o ambiente e as envia para o sistema nervoso central; graças a seus vasos sanguíneos, glândulas e tecido adiposo, colaboram na termorregulação do corpo; suas glândulas sudoríparas participam da excreção de várias substâncias; a melanina, pigmento produzido e acumulado pela epiderme, tem função protetora contra os raios ultravioletas (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2008).

A epiderme é a camada mais externa que mantém contato com agentes químicos e físicos, tendo como função primordial a proteção contra estes agentes e microrganismos, esta função protetora é facilitada devido a presença de uma camada superficial morta e queratinizada denominada capa córnea, tendo suas células apresentadas de forma compacta ou em disjunção (BORGES, 2010).

Junqueira e Carneiro (2008) descrevem a derme como tecido conjuntivo onde se apoia a epiderme e une a pele ao tecido subcutâneo ou hipoderme. Constituída por duas camadas de limites pouco distintos: A camada papilar, constituída por tecido conjuntivo frouxo que forma as papilas dérmicas, fibrilas especiais de colágeno que contribuem para prender a derme à epiderme e vasos sanguíneos responsáveis pela nutrição e oxigenação da epiderme. E a camada reticular, mais espessa, formada por tecido conjuntivo denso além de vasos sanguíneos, nervos, folículos pilosos, glândulas sebáceas e sudoríparas. Tanto a camada

papilar quanto a reticular possui muitas fibras do sistema elástico responsáveis em parte pela elasticidade da pele.

A hipoderme também conhecida como tela subcutânea, e por alguns autores não citada como fazendo parte das subdivisões da pele, permite que a musculatura contraia-se sem que ocorra um visível repuxo da pele devido a sua ligação frouxa junto à fâscias dos músculos subjacentes. É a camada mais profunda da pele, sua espessura é variável, funciona como uma proteção mecânica preenchendo depressões e regularizando o relevo corporal (GUIRRO e GUIRRO, 2004).

2.2 O ENVELHECIMENTO E SUAS ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS

O envelhecimento cutâneo é um processo contínuo que afeta a função da pele e aparência. Neste processo, ocorre a modificação do material genético e a proliferação celular diminui, resultando em perda da elasticidade, diminuição do metabolismo e da replicação dos tecidos. Uma das principais razões apontadas pelos pesquisadores como, responsável pelo processo de envelhecimento é o desequilíbrio do mecanismo de defesa antioxidante do organismo humano. (SHENEIDER, 2009).

Segundo Rebellato e Morelli (2007), acredita-se que o processo de envelhecimento seja dinâmico e progressivo, caracterizado por alterações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas que podem determinar maior vulnerabilidade e, como consequência, aumento da incidência de doenças e mortes. Ela vai gradativamente perdendo a elasticidade, devido à diminuição das fibras elásticas e o espessamento e rigidez das fibras colágenas (GUIRRO e GUIRRO, 2004).

Hoje existem diversas teorias sobre o assunto, mas a mais importante, mesmo não sendo a única, parece ser a dos radicais livres, moléculas altamente instáveis e reativas em relação as moléculas normais. (PETROCCA, 2010).

Essa teoria para o envelhecimento sugere que os subprodutos do metabolismo oxidativo, altamente reagentes, podem reagir com constituintes-chaves das células, inclusive proteínas, DNA e lipídios, para gerar moléculas disfuncionais de vida longa e que interferem com a função celular. O dano ao DNA mitocondrial resulta da incapacidade do organismo de produzir energia adequada para os níveis maiores de atividade e pode ter um impacto significativo sobre a força e a resistência da musculatura; sendo assim os radicais livres alteram as funções orgânicas essenciais (GUCCIONE, 2013).

2.3 FLACIDEZ CUTÂNEA

Com o envelhecimento, a pele tende a se tornar delgada e em alguns locais, enrugada, seca e ocasionalmente escamosa. As fibras de colágeno da derme tornam-se mais grossas, as fibras elásticas perdem parte de sua elasticidade e há um decréscimo gradual da gordura depositada no tecido subcutâneo. Todas estas alterações propiciam o aparecimento da flacidez que neste caso envolve a flacidez da pele e a hipotonia muscular (GUIRRO e GUIRRO, 2004).

A não contração freqüente do músculo faz com que suas fibras fiquem elásticas, provocando a flacidez da região. A musculatura perde a tonicidade e sem contornos definidos as fibras musculares ficam atrofiadas e flácidas (GUIRRO e GUIRRO, 2004).

Em outras palavras Zucco (2004), define que a flacidez cutânea é provocada pelo o declínio das funções do tecido conjuntivo e a degeneração das fibras elásticas, aliada à menor velocidade de troca e oxigenação dos tecidos.

Além da vida sedentária ou dos distúrbios na pele, há ainda um outro fator que determina a existência ou não de flacidez no corpo: a predisposição genética. Devido à maior propensão genética, alguns indivíduos têm a estrutura da pele alterada, com diminuição ou alteração das fibras de colágeno e elastina (SEIXAS, 2004).

Quanto ao envelhecimento da face, ocorre flacidez cutânea generalizada com perda da elasticidade do sistema musculoponeurotico superficial (SMAS). O SMAS é uma estrutura anatômica localizada abaixo da pele da face, constituído por uma rede fibromuscular continua que cobre e une os músculos da face e conecta estes músculos a derme via septos fibrosos. (MELO, 2008).

Com a flacidez da pele e do SMAS, associados aos movimentos da mímica, atuação dos fatores intrínsecos e extrínsecos de cada individuo vão se instalando os sinais de envelhecimento na face e como sinais temos a perda da elasticidade com instalação de flacidez nos tecidos moles e assimetrias (MELO, 2008).

No contexto da fisioterapia dermatofuncional, a região abdominal é a mais solicitada pelas pacientes como regiões prioritárias a serem tratadas, com o objetivo de minimizar a flacidez e a perda do tônus (LIMA e RODRIGUES, 2012).

No pós-parto imediato é possível evidenciar a diástase dos músculos reto-abdominais com a parede abdominal composta de pele, tecido subcutâneo, fáscia e peritônio. A recuperação da tonicidade da musculatura da parede abdominal, distendida pelo útero gravídico, ocorre em média de seis semanas do pós-parto, lenta e às vezes imperfeitamente (SOUSA, 1999).

A definição da flacidez é tema de discussão, uma vez que a flacidez da pele e a hipotonia muscular são considerados para alguns como entidade única ao passo que para outros independentes (GUIRRO e GUIRRO, 2004).

2.4 FISIOTERAPIA DERMATOFUNCIONAL

Segundo o Coffito nas resoluções 80 e 362 (2011) a fisioterapia dermatofuncional é uma especialidade da fisioterapia que atua na prevenção, promoção e recuperação do sistema tegumentar no que se refere aos distúrbios endócrino metabólico, dermatológico, circulatório e osteomioarticular neurológico, tendo como resultado a recuperação estética e ou funcional. E que para suas intervenções, podem ser utilizados diversos recursos. Utilizar recursos de ação isolada ou concomitante de agente cinésio-mecano-terapêutico, massoterapêutico, termoterapêutico, crioterapêutico, fototerapêutico, eletroterapêutico, sonidoterapêutico, aeroterapêuticos entre outros.

Guirro e Guirro (2004) dizem que a pele tem comportamento viscoelástico, e concluem que quando o limite da mesma é ultrapassado por algum motivo, como por exemplo, um indivíduo magro que se torna obeso em um curto período de tempo e depois emagrece novamente, ao cessar o estímulo, ela não volta ao seu tamanho original dando origem a esse “excesso de pele” denominado flacidez estética.

Para o tratamento da flacidez temos no mercado diversos recursos dentre eles: a radiofrequência, a carboxiterapia, a eletroestimulação neuromuscular e a cosmetologia.

2.4.1 COSMETOLOGIA

É a ciência que estuda as formulações cosméticas e os produtos para higiene adequados ao tipo cutâneo, a fim de preservar a beleza e a saúde da pele e dos cabelos (BORGES, 2010).

Existe grande variedade de ativos classificados como cosmecêuticos. Esses ativos podem ser didaticamente enquadrados em categorias, como agentes despigmentantes,

retinóides, filtros solares, vitaminas, antioxidantes, minerais, hidroxiácidos, fatores de crescimento, proteínas e hidratantes (BORGES, 2010).

2.4.2 RADIOFREQUÊNCIA

A radiofrequência (RF) conceitua-se na emissão de correntes elétricas de alta frequência, formando um campo eletromagnético que gera calor, quando em contato com os tecidos corporais humanos. Trata-se de uma terapia em que se programa e modula as frequências projetadas ao tecido corporal, com o objetivo de atingir a camada subdérmica (SORIANO, 2000).

A RF tem como objetivo devolver o aspecto da pele afetada pela flacidez, com isso, tonifica e rejuvenesce dando aparência da firmeza e maciez na pele. Promove estimulação isotônica e isométrica, trabalha fibras musculares, tonifica os músculos e provoca a sustentabilidade da malha cutânea que se encontra depositada nos músculos (GOMES, 2007).

Sendo uma terapia segura e aplicável a todos os fototipos cutâneos. A base eletro física aplicada está nos conceitos de diatermia e hipertermia endógena, relacionados aos campos eletromagnéticos de alta frequência, aplicados ao corpo humano (SORIANO, 2000).

O tratamento não é doloroso, causando apenas um leve desconforto, devido a sensação de queimação da pele, os danos começam a ser irreversíveis com temperatura acima de 49°C, e a sustentação do cabeçote na mesma região durante muito tempo, correndo o risco de queimaduras. Portanto é importante o cuidado com a elevação da temperatura e estar atento as modificações teciduais (AGNE et al, 2009).

2.4.3 TERAPIA ATRAVÉS DA EMISSÃO DE LUZ POR DIODO – LED

De acordo com Santoni (2007), a aplicação de LEDs de baixa intensidade na área médica teve seu significativo crescimento nos últimos anos, é uma tecnologia recentemente desenvolvida e pode ser utilizada em conjunto com outras tecnologias não ablativas para melhorar as respostas clínicas aos tratamentos que fazem uso da luz.

Weiss (2004) relata que a aplicação de LEDs emitindo luz num comprimento de onda de 590nm (região do amarelo) em regime pulsado em pacientes com sinais de foto

envelhecimento produz a síntese de colágeno, que foi comprovado após realização de biópsias.

2.4.4 CARBOXITERAPIA

Carboxiterapia constitui-se de uma técnica onde se utiliza o gás carbônico medicinal (Dióxido de Carbono ou CO₂) injetado no tecido subcutâneo, estimulando assim efeitos fisiológicos como melhora da circulação e oxigenação tecidual (CARVALHO et al, 2005).

O organismo, por causa da lesão provocada pela agulha e pelo gás, desencadeia um processo inflamatório com o objetivo de cicatrizar e reconstituir o tecido lesado. Decorrente do processo de reparação, ocorre proliferação de vasos sanguíneos (Angiogênese) e fibroblastos (Fibrogênese). Segundo alguns autores, no local de infusão do gás carbônico há um aumento do calibre vascular, com isso aumento do fluxo sanguíneo.(SCORZA & JAHARA ,2013).

O objetivo da carboxiterapia no rejuvenescimento facial é proporcional, além da melhora estética visual, condições favoráveis para formação de um tecido de sustentação levando a melhora estrutural da pele (BORGES, 2010).

2.4.5 ELETROESTIMULÇÃO NEUROMUSCULAR

A estimulação elétrica neuromuscular, ou eletroestimulação, é uma técnica que favorece o fortalecimento muscular baseada na estimulação dos ramos intramusculares dos motoneurônios, que induzem a contração muscular (ZINEZE, 2005).

Através da eletroterapia são produzidas mudanças nos músculos semelhantes aquelas produzidas pelas contrações voluntárias – a membrana nervosa depolarizada gera potenciais de ação nos motoneurônios que resulta na contração muscular, aumento do metabolismo muscular, liberação de metabólitos, maior oxigenação, dilatação de arteríolas e aumento da irrigação sanguínea no músculo (CARLYLE, RAVAGNANI e MOURA, 2007).

3 REFERENCIAL METODOLÓGICO

A pesquisa foi do tipo descritiva e exploratória que objetivou gerar conhecimento em relação aos recursos utilizados pelos fisioterapeutas no tratamento da flacidez cutânea, visando esclarecer a experiência e percepção dos profissionais que atuam na área da dermatofuncional. A pesquisa foi realizada através de mala direta digital, através banco de dados de e-mails do pesquisador responsável, com os profissionais fisioterapeutas que atuam nas principais cidades do Brasil. A coleta de dados da pesquisa ocorreu no período de março a junho de 2014

A amostragem foi do tipo por acessibilidade, composta por 170 fisioterapeutas que atuam na área. A amostragem por acessibilidade constitui o menos rigoroso de todos os tipos de amostragem, por isto mesmo é destituída de qualquer rigor estatístico. O pesquisador seleciona os elementos para compor a amostra. Aplica-se este tipo de amostragem em estudos exploratórios ou qualitativos onde não é requerido elevado nível de precisão (MINKINS e STEELE, 2005).

Como critério de inclusão, o fisioterapeuta convidado para participar da pesquisa tem que atuar na área da fisioterapeuta dermatofuncional, com ou sem especialização específica, no tratamento da flacidez cutânea. Entre os critérios de exclusão consistiu nos fisioterapeutas que não atuam com a área de dermatofuncional e não atuem no tratamento da flacidez cutânea.

Foram considerados todos os aspectos éticos e legais embasados na Resolução nº. 466/2012– Ministério da Saúde (MS) /Conselho Nacional de Saúde (CNS) / Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CNEP). Após aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UEPB sob o numero de protocolo CAAE: 28028314.0.0000.5187 foram enviados e-mails aos fisioterapeutas, esclarecendo os objetivos, problemática e metodologia desta, juntamente com o termo de consentimento livre e esclarecido. Após leitura do termo de consentimento e estando em pleno acordo, os voluntários, tiveram acesso ao questionário com perguntas abertas e fechadas, distribuídas em duas partes: a primeira que abordou os dados de identificação do profissional fisioterapeuta; a segunda que abordou os recursos utilizados, a percepção quanto a facilidade ou dificuldade de atuação clínica no tratamento da flacidez cutânea, as regiões frequentemente mais tratadas e as principais causas dos clientes de cada profissional.

Os dados foram analisados de forma quali-quantitativa, utilizando análise estatística descritiva (média, desvio padrão e porcentagem) através das tabulações elaboradas no software Excel Windows 7. Esses dados foram agrupados e distribuídos em forma de tabelas e discutidos à luz da literatura especializada.

4.RESULTADOS E DISCUSÃO

Após o envio do questionário eletrônico (Apêndice B), obteve-se um total de 170 respostas de fisioterapeutas que concordaram em participar desta pesquisa. Quanto ao gênero dos participantes, verificou-se que a maioria foi composta por sujeitos do sexo feminino, totalizando 166 mulheres, que correspondeu a 98%. Enquanto do sexo masculino houve apenas a participação de 4 homens (2%). Este dado evidencia o predomínio de indivíduos do sexo feminino que atuam na área de fisioterapia dermatofuncional. Com relação à idade a média dos fisioterapeutas foi de 31 anos com desvio padrão de 6,2 anos. Quanto ao tempo de formação à média foi de 5,6 anos de formados com desvio padrão de 4,6 anos.

Entre os participantes da pesquisa, responderam ao questionário, profissionais que atuam nas cinco regiões do Brasil (Tabela 01).

TABELA 01: Distribuição dos fisioterapeutas da pesquisa de acordo com o estado em que atuam

REGIÃO	F	ESTADO	f	%
NORDESTE	77	Alagoas	2	1,1
		Bahia	27	16
		Ceará	12	7
		Maranhão	1	0,5
		Paraíba	15	8,8
		Pernambuco	10	6
		Piauí	2	1,1
		Rio Grande do Norte	6	3,5
		Sergipe	2	1,1
NORTE	5	Pará	5	3
		Distrito Federal	1	0,5
CENTRO-OESTE	6	Goiás	4	2,3
		Mato grosso do sul	1	0,5
		Espírito Santo	3	2
		Minas Gerais	13	7,6
SUDESTE	59	Rio de Janeiro	21	12,3
		São Paulo	22	13
		Rio Grande do Sul	13	7,6
SUL	23	Santa Catarina	2	1,1
		Paraná	8	5
TOTAL	170		170	100

Fonte: dados da pesquisa 2014

Percebemos que a maioria trabalha na região nordeste (77), com predomínio dos estados da Bahia (27) e Paraíba (15). Tivemos ainda 59 participantes que atuam na região Sudeste, 23 da região Sul, 06 da região Centro-Oeste e 05 da região Norte.

Quando perguntados se possuíam especialização lato sensu em fisioterapia dermatofuncional, a maioria afirmou que possuía (48%) ou que estava concluindo (27%), enquanto que 19% dos participantes tinham outras especializações e cursos na área. Apenas 9% dos indivíduos da amostra não possuíam este tipo de especialização (Tabela 02).

TABELA 02: Distribuição dos fisioterapeutas da pesquisa de acordo a Especialização

ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA DERMATOFUNCIONAL	f	%
Possui	82	48,2
Não, mas está cursando	46	27,1
Não, mas tem outras especializações e cursos na área	33	19,4
Não, não tem interesse ou condições de fazer no momento	9	5,3
TOTAL	170	100

Fonte: dados da pesquisa 2014

A procura por uma especialização denota interesse em atuação ou em aquisição de conhecimento que permita uma melhor intervenção profissional, assim, vislumbra-se a partir dos dados informados que apenas 5% dos fisioterapeutas não possuíam algum tipo de especialização na área de dermatofuncional. Tal fato pode está relacionado à busca do profissional em acompanhar a demanda do mercado por tratamentos estéticos.

Ao se questionar sobre a demanda de pacientes que buscam o tratamento de flacidez cutânea, a grande maioria dos fisioterapeutas, ou seja, 74 dos participantes (44%) opinaram que a procura pelo tratamento é razoável entre 26 a 50% dos pacientes tratados (Tabela 03).

TABELA 03: Avaliação da demanda de pacientes que busca o tratamento de flacidez cutânea

DEMANDA DE PACIENTES	f	%
Razoável (entre 26 a 50% dos meus pacientes)	74	44
Pequena (menos de 25% dos meus pacientes)	50	29
Grande (entre 51 a 75% dos meus pacientes)	34	20
Elevada (acima de 75% dos meus pacientes)	5	3
Nenhuma	7	4
TOTAL	170	100

Fonte: dados da pesquisa 2014

Com relação às principais causas de flacidez cutânea nos pacientes, 37% apontaram o envelhecimento, 29% causas pós-gestacional, 21% após grande perda de peso sem realização de cirurgia, após cirurgia bariátrica e estética com 6% e 5% respectivamente e para outras causas 2%. Quando perguntado sobre a região corporal que mais tratam a flacidez cutânea, a região abdominal (37%) e a facial (29%) lideraram na pesquisa. Logo após temos a região dos membros inferiores (20%), membros superiores (10%), assoalho pélvico (2%) e para outros (3%).

Acreditamos que Estes parâmetros investigados de certa forma encontram-se interligados, não podendo falar de um sem referenciar ao outro. Pois, as causas explicam a região na qual se busca o tratamento. Observamos que as causas pós-gestacionais, além do fator obesidade ou como citados grande perda de peso, são importantes fatores para o desenvolvimento da flacidez abdominal. Isso porque a pele da região abdominal tem cerca de 2-4 mm de espessura, sendo umas das áreas em que sua grande elasticidade permite significativas alterações do volume abdominal, seja durante a gestação ou obesidade, ocorre, portanto, um estiramento excessivo da pele determinando um corpo flácido (SEIXAS, 2010; JAIMOVICH et al, 1999).

Quanto ao envelhecimento citado como a principal causa, pois o avançar dos anos provoca uma diminuição da elasticidade, provocando fragilidade, atrofia, perda de vasos sanguíneos, colágeno e gordura. E todas essas alterações desencadeiam o envelhecimento cutâneo. O aspecto da pele envelhecida é resultado da diminuição da tensão mecânica propiciada pelos fibroblastos, levando a alterações moleculares na rede de colágeno, tornando-o fragmentado e comprometendo a integridade estrutural (GUIRRO, 2004; FISHER, VARANI e VOORHEES, 2010).

Este envelhecimento é notório principalmente na face já que além do envelhecimento cronológico na qual todos irão passar é a área que acreditamos estar mais exposta ao envelhecimento extrínseco, ou seja, as alterações ambientais e principalmente a exposição solar. Com o novo conceito de beleza que segundo Lima e Rodrigues (2012) imposto no século XX, as mulheres começaram a se preocupar com suas imagens assim como os distúrbios estéticos. Fato este que comprovamos com os resultados encontrados, mostrando-nos a face como a segunda área mais procurada para tratamento da flacidez.

Quando perguntado sobre o recurso mais utilizado os participantes poderiam responder ou citar até 3 recursos. Referiram como o mais utilizado a Radiofrequência, com 109 citações (64%), seguido da Eletroestimulação Neuromuscular (Russa, Aussie, FES) e Carboxiterapia ambas com 61 citações (36%), e aplicação de cosméticos de forma tópica (cosmetologia) com

48 citações (28%) enquanto os menos citados foram a Acupuntura com 2 citações, Laser de baixa potência (660nm ou 904nm) e Laser de alta potência (Nad/Yag, CO2, Fracionado) com 1 citação cada (Tabela 04).

TABELA 04: Recursos mais utilizados no tratamento de flacidez cutânea.

RECURSOS MAIS UTILIZADOS	F	%
RADIOFREQUÊNCIA	109	64
CARBOXITERAPIA	61	36
ELETOESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR (RUSSA, AUSSIE, FES)	61	36
APLICAÇÃO DE COSMÉTICOS DE FORMA TÓPICA	48	28
MASSAGENS OU MOBILIZAÇÃO DO TECIDO CONJUNTIVO	33	19
TERAPIA POR INDUÇÃO DE COLÁGENO - MICROAGULHAMENTO - DERMAROLLER	26	15
GINÁSTICA FACIAL OU CINESIOTERAPIA	19	11
PEELINGS QUÍMICOS (ÁCIDOS FRACOS)	19	11
APLICAÇÃO DE COSMÉTICOS POR IONTOFORESE	17	10
ELETROLIFTING POR MICROCORRENTE GALVÂNICA	12	7
APLICAÇÃO DE COSMÉTICOS POR FONOFORESE	9	5
LUZ INTENSA PULSADA	9	5
MICROCORRENTES (ALTERNADA OU MODIFICADA)	9	5
PEELINGS QUÍMICOS (ÁCIDOS FORTES)	9	5
VACUOTERAPIA	9	5
PEELING DE DIAMANTE	8	5
LEDS	6	3
APLICAÇÃO DE COSMÉTICOS POR ELETROPORAÇÃO	5	3
PEELING DE CRISTAL	5	3
ACUPUNTURA	2	1
LASER DE ALTA POTÊNCIA (NAD/YAG, CO2, FRACIONADO)	1	0
LASER DE BAIXA POTÊNCIA (660NM OU 904NM)	1	0
PEELING ULTRASSÔNICO	0	0
OUTROS	4	2

Fonte: dados da pesquisa 2014

O envelhecimento é um fenômeno fisiológico que afeta qualquer tipo de tecido e o tecido colágeno, componente fundamental do tecido conjuntivo, se torna gradualmente mais rígido com a idade. A radiofrequência (RF) é indicada em todos os processos degenerativos que impliquem na diminuição ou retardo do metabolismo, irrigação e nutrição, sendo em geral em patologias crônicas. Também é indicado por provocar aumento da vasodilatação e irrigação abaixo da zona tratada, além da oxigenação e nutrição dos tecidos (RODRIGUEZ, 2004).

Agne (2013) explica a formação de colágeno e, portanto a eficácia da RF pelos efeitos fisiológicos que ela desencadeia dentre eles o estiramento das fibras de colágeno e elastina, promovendo a formação de neocolagênese e a neolastogênese. Esse efeito ocorre porque o

aumento da temperatura a nível dérmico aquece os fibroblastos, estimulando a formação de novas fibras tanto de colágeno como de elastina.

Corroborando com pesquisa anteriormente realizada por Dierickx (2006), onde a RF promove a formação de neocolagênese estreitando o tecido cutâneo. Em conformidade, Ullmann (2007) em suas pesquisas comprovou a eficácia da RF não ablativa na flacidez cutânea.

A dermatologia utiliza a RF de forma não ablativa, promovendo o aumento da elasticidade de tecidos ricos em colágeno, pois aumentos leves de temperatura, a partir de 5° a 6°C da temperatura da pele, aumenta a extensibilidade e reduz a densidade do colágeno, entretanto, aumentos maiores de temperatura e manutenção em 40°C durante todo o período de aplicação diminuem a extensibilidade e aumenta a densidade do colágeno, conseguindo assim melhorar a flacidez da pele, promovendo a diminuição da elasticidade em tecidos ricos em colágeno. Este efeito é denominado lifting pela RF (DEL PINO et al, 2006).

Tais dados é confirmado por Carvalho et al (2011) em seu estudo realizado com ratos, que esses aumentos de temperatura e manutenção em 40°C durante todo o período de aplicação da RF diminuem a extensibilidade e aumenta a densidade do colágeno, conseguindo assim melhorar a flacidez da pele.

Em estudo realizado com 14 mulheres entre 40 e 65 anos, onde foi aplicadas oito sessões de RF facial, uma vez por semana com duração de 30 minutos realizado por um único terapeuta em movimentos lineares ascendentes lentos, mantendo uma leve pressão ao subir e retirando no trajeto de volta atingindo uma temperatura de 40°, comprovou por análise estatística que 53,57% das voluntárias tiveram uma melhora da flacidez na pele na região malar (VASCONCELOS, 2009).

Em estudo piloto com ratos jovens (3 meses) e ratos mais velhos (14 meses), realizou-se biópsia da pele antes e após a injeção subcutânea e intradérmica de gás carbônico. Verificou-se que de fato, após a injeção do gás carbônico, o arranjo das fibras de colágeno dos ratos mais velhos era similar ao dos ratos mais jovens. Além disso, houve um aumento da quantidade de fibras de colágeno na área tratada, sendo mais pronunciadas com as injeções intradérmicas (SCORZA, 2008).

Dentre as correntes de eletroestimulação neuromuscular, a corrente russa tem sido muito utilizada nos tratamentos de combate ao envelhecimento com o objetivo de prevenir a hipotonia muscular através da melhora da circulação e nutrição tecidual. O mecanismo de ação é baseado na estimulação dos nervos motores, despolarizando as membranas, induzindo

assim contração muscular mais forte e sincronizada, resultando em fortalecimento muscular (DI MAMBRO et. al., 2005; LOW e REED, 2001).

Acreditamos que o uso da eletroestimulação neuromuscular para o tratamento da flacidez cutânea está relacionado com o fato de alguns considerarem a flacidez da pele e a hipotonia muscular como entidade única aparecendo de forma associada. Isso porque segundo Lima e Rodrigues (2012) a flacidez muscular pode-se apresentar tanto de flacidez muscular como da pele.

A pele geralmente está sobreposta ao músculo e acompanha a tonicidade do mesmo. Se o músculo está flácido, a pele também parece flácida, porém se a pele está flácida e o músculo tonificado, então a aparência não é tão evidente (STEINER, 2004).

Cabe ressaltar que na literatura vigente não foi encontrado estudos que comprovem a atuação ou que evidenciem a eletroestimulação neuromuscular para o tratamento da flacidez cutânea.

A aplicação de cosméticos de forma tópica foi citada 48 vezes (28%), tendo em vista que esses são produtos que não modificam as condições fisiológicas da pele, agem na epiderme, não precisam de estudos científicos para sua comprovação e eficácia, logo são livremente comercializados e sabendo-se que os medicamentos são substâncias que modificam a fisiologia da pele, devem ter estudos que comprovem seu efeito terapêutico, sua segurança e eficácia ao serem submetidas à aprovação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) no Brasil e devem ser receitados por médicos, não há impedimentos para que o fisioterapeuta dermatofuncional possa utilizar cosméticos em seus procedimentos terapêuticos e também realizar prescrição cosmetológica á seus clientes, pois a legislação (Resolução nº 10 (03 jul 78) do COFFITO) não menciona proibições relativas a cosméticos e sim a medicamentos (BORGES, 2010).

Percebemos que tal citação pode estar ligada ao tratamento complementar de uso domiciliar já que 107 (66%) dos participantes indicam, prescrevem ou recomendam juntamente com orientações quanto a pratica de exercício e alimentação adequada.

Encontrou-se na literatura o uso do ultrassom terapêutico (UST) do tipo focalizado (HIFU), cujo não foi citado na pesquisa para o tratamento da flacidez e que ainda é novo no Brasil, sendo um método não invasivo de endurecimento da pele que permite a deposição de energia na derme e tecido subcutâneo, evitando o aquecimento da epiderme. Uma tecnologia na qual ganhou a aprovação da Food and Drug Administration (FDA), um órgão do governo dos Estados Unidos que tem o controle de medicamentos, cosmeticos equipamentos médicos dentre outros para comercialização, como o primeiro dispositivo a base de energia para o

levantamento da pele, especificamente para o levantamento do tecido frouxo no pescoço. O UST tem a vantagem única de visualização direta das estruturas tratadas durante o tratamento. Se tornando seguro e eficaz para o aperto da pele suave e elevação (MINKS e ALAM, 2014).

Murad et al (2010) realizou um estudo com 35 indivíduos de 32 a 62 anos em que buscou avaliar a eficácia do UST para o aperto da pele no contexto de um procedimento de tratamento de toda a face e pescoço. Os indivíduos foram medicados com anestésico tópico e, em seguida, tratados com um intenso ultra-som focalizado (HIFU) com isso produziu, em média, elevação da altura da testa de um pouco menos de 2 mm. Ele concluiu que o recurso parece ser uma modalidade segura e eficaz para o endurecimento da pele facial.

Indagados sobre a prática clínica perguntamos o número de sessões que os pacientes realizam no tratamento da flacidez, os participantes informaram em sua maioria que costuma realizar entre 6 e 10 sessões (Tabela 05).

TABELA 05: Número de sessões que os pacientes realizam no tratamento da flacidez cutânea

NUMERO DE SESSÕES	F	%
ENTRE 6 E 10 SESSÕES	62	36
ENTRE 16 A 20 SESSÕES	39	23
ENTRE 11 A 15 SESSÕES	32	19
MAIS DE 20 SESSÕES	20	12
ATÉ 5 SESSÕES	2	1
OUTROS	15	9
TOTAL	170	100

Fonte: dados da pesquisa 2014

Devemos considerar também que a quantidade de sessões pode variar de acordo como recurso utilizado. Segundo Guirro e Guirro (2004), os tratamentos que promovem um processo inflamatório agudo produzem efeitos mais rápidos, devido a sua importância na recuperação tecidual.

Acreditamos que outro fator influenciador no estabelecimento do número de sessões pode ser a disponibilização de pacotes de tratamentos, os quais muitas vezes estão voltados para questões financeiras, sem relacionar a quantidade de sessões à condição clínica do paciente.

Esta pesquisa também procurou saber de uma forma geral, como os fisioterapeutas avaliam os resultados já obtidos com seus clientes da flacidez cutânea em uma escala de 0 a 10 onde consideramos nenhum resultado (0); poucos resultados (entre 1 a 3); resultados moderados (entre 4 a 6); e bons resultados (entre 7 a 9); e para resultados ótimos (10)

A nota média foi 6, ou seja, os resultados alcançados foram considerados moderados, o desvio padrão foi de 1,9 pontos.

Esses resultados dependem muito da eficácia do recurso utilizado, cabe ressaltar que encontramos evidência científica que comprova o uso da RF e que não encontramos evidências comprovadas sobre o uso da carboxiterapia e eletroestimulação neuromuscular, recursos esses que foram os mais citados pelos fisioterapeutas como de uso. Não queremos aqui diminuir a importância desses recursos, mas mostrar a importância de novas pesquisas com a prática clínica no tratamento da flacidez cutânea, para que possamos chegar a resultados melhores.

Para a avaliação da facilidade ou dificuldade na obtenção de resultados satisfatórios consideramos: 0 (extremamente difícil); 1(muito difícil); 2 (moderadamente difícil); 3 (pouco difícil); 4(levemente difícil); 5 (nem difícil, nem fácil); 6 (levemente fácil); 7 (pouco fácil); 8 (moderadamente fácil); 9 (muito fácil); 10 (extremamente fácil) a nota média obtida foi 4 com desvio padrão de 1,9, ou seja, os profissionais acreditam ser levemente difícil a obtenção de resultados satisfatórios.

Quanto às dificuldades enfrentadas pelos fisioterapeutas para obtenção de resultados satisfatórios no tratamento da flacidez cutânea os itens mais citados foram: não seguir as orientações para tratamento domiciliar (uso de filtro solar, dieta, exercício, etc); desistência do paciente devido o alto custo do tratamento; a flacidez muscular que geralmente acompanha a flacidez cutânea; idade, genética e peso. Em relação às facilidades encontradas por eles observamos: o compromisso do paciente com o tratamento; maior quantidade de aparelhos no mercado; os equipamentos de RF e eletroestimulação que proporcionam bons resultados e, a compreensão dos pacientes que o tratamento é progressivo.

As orientações para tratamento domiciliar citada como um dos principais fatores que dificultam a obtenção de resultados satisfatórios, é um dos itens que observamos ter impacto sobre os profissionais acreditarem ser levemente difícil, pois se deve haver complementação do tratamento em casa como mudança de hábitos e o cliente não a faz os resultados não serão tão promissor daqueles que seguem o recomendado. Logo, percebemos que a compreensão do cliente torna mais fácil o tratamento.

5 CONCLUSÃO

Entre os principais recursos utilizados pelos fisioterapeutas dermatofuncionais no tratamento da flacidez, estão a radiofrequência, a carboxiterapia e eletroestimulação neuromuscular e a cosmetologia.

Como a especialidade em dermatofuncional é nova dentro da fisioterapia, durante a realização desta pesquisa notou-se que existe bastante referencial científico sobre a RF evidenciando a sua eficácia assim como ensaios clínicos. Porém percebeu-se uma carência de estudos científicos sobre os demais recursos que são utilizados pelos fisioterapeutas que comprovem seus efeitos positivos no tratamento da flacidez cutânea. O que em parte pode influenciar a eficácia dos tratamentos pela prática não se basear em evidências científicas.

De uma forma geral, os fisioterapeutas consideraram os resultados alcançados no tratamento da flacidez cutânea como moderados e para obtenção de resultados positivos como levemente difíceis. Resultado esse que pode ser explicado perante as dificuldades citadas por eles na qual a maioria das respostas estavam voltadas para atitude dos clientes como o não seguimento das orientações para tratamento domiciliar. Com a realização do estudo notou-se que é necessário enfatizar a importância de se conhecer os diversos aspectos relacionados ao exercício da fisioterapia dermatofuncional, bem como esclarecer a real eficácia dos recursos utilizados e se conhecer as dificuldades encontradas na prática clínica, permitindo o levantamento de questões que de alguma forma podem influenciar a disponibilização de uma atenção adequada e de melhor qualidade.

ABSTRACT

This study aims to describe the main methods used by physiotherapists in treating skin tenderness, as well as perceptions of their effectiveness in clinical practice, considering the range of available techniques and that it is a new field of work for physiotherapists in Brazil. In this context an exploratory and descriptive study was conducted with an electronic mail box (e-mail) counting with 170 physiotherapists that work on the dermatological functional area in all Brazilian regions. The techniques used more often are: radiofrequency (RF), carboxytherapy, neuromuscular electrical stimulation and cosmetology. The profile of physiotherapists who work on this area are predominantly female, where the majority of them has academic specialization on dermatological functional area. The results already obtained were classified by the physiotherapists as moderate and it was considered slightly difficult to achieve satisfactory results. In conclusion, there are many scientific references suggesting the RF's effectiveness, making it a safe and reliable method, as well as the hardest impediment reported by the professionals was a lack of observance, by the patients, of therapeutic instructions at home.

KEYWORDS: Physiotherapy resources, Aging, Skin

REFERÊNCIAS

AGNE, Jones Eduardo. **Eletrotermofototerapia**. 2. ed. Santa Maria: Pallotti, 2013. 534 p .

AGNE, Jones Eduardo. **Eu sei Eletroterapia**. 1. ed. Santa Maria: Sociedade Vicente Pallotti, 2009. 400 p.

AZULAY, D. R. **Dermatologia**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 1022 p.

BORGES, F. **Dermato-Funcional: Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas**. São Paulo: Phortes, 2010. 672 p.

BORGES, F. **Uso de recursos eletrotermoterapêuticos pelo fisioterapeuta dermatofuncional**. [Parecer para Crefito 2010]. Disponível em: <<<http://www.proffabioborges.com.br/artigos-cientificos/>>>. Acesso em: 22 de jun 2014

CARLYLE, M. J; RAVAGNANI, V. L; MOURA, M. G. **Atuação fisioterapêutica com eletroestimulação na paralisia facial periférica**. Araçatuba-SP: EdunSalesiano, 2007. Disponível em << <http://www.unisalesiano.edu.br>>>. Acesso em: 04 jun 2014.

CARVALHO, G. F. de et al. Avaliação dos efeitos da radiofrequência no tecido conjuntivo. **Revista Dermatologia e Cosmiatria**, São Paulo, v. 68, n., p.10-25, abr. 2011. Disponível em: <<http://www.patriciafroes.com.br/site/home/publicacoes/6>>. Acesso em: 04 jun 2014.

CARVALHO, A. C. O; VIANA, P. C; ERAZO, P. Carboxiterapia – Nova Proposta para Rejuvenescimento Cutâneo. In Yamaguchi C. I ANNUAL MEETING OF AESTHETIC PROCEDURES. 2005 São Paulo. **Anais**. São Paulo 2005. p. 575-579.

COFFITO – Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. **Fisioterapia: definições e áreas de atuação**. [site oficial] [citado jul. 2011]. Disponível em: <http://www.coffito.org.br/conteudo_1.asp?id=8//>>. Acessado em: 29 nov 2013.

DEL PINO, E. et al. Effect of controlled volumetric tissue heating with radiofrequency on cellulite and the subcutaneous tissue of the buttocks and thighs 2006. In: BOOCK, V; NORONHA, A.F. Estimulação da neocolagenese através da radiofrequência. **Revista Eletronica saúde e ciência**, v. 3, n. 2, p. 7-16, 2013 Disponível em: <<http://www.rescceaifi.com.br/vol3/n2/RESCvolume03numero02completa.pdf>>>. Acesso em: 03 abr 2014.

DIERIECKX, C. C. The Role of Deep Heating for noninvasive Skin Rejuvenation. **Lasers in Surgery and Medicine**. Belgica. v. 38, n. 9, p 799- 807, 2006.

DI MAMBRO, V.M.; MARQUELE, F.D.; FONSECA, M.J.V. Avaliação in- vitro da ação antioxidante em formulações antienvhecimento. **Revista Cosmetics e Toiletries**, v.17 n. 4, 2005.

FERREIRA, Aurelio Buarque de Holanda. **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa**, 4. ed. Curitiba: Ed. Positivo, 2009. 2128 p.

FERREIRA,J.C.T;HADAD,M.D;TAVARES, S. A. N. Increase in collagen turnover induced by intraderal injection of carbon dioxide in rats. **Journal Drugs in Dermatology**, v.7, n. 3, 2008. Disponível em: <<<http://jddonline.com/articles/dermatology/S1545961612P0070X/1#close>>>. Acesso em: 20 jun 2014.

FISHER, G.; VARANI, J.; VOORHEES, J. J. Looking older: fibroblast collapse and therapeutic implications. **National center for biotechnology informations**. Michigan - EUA, v.144, n.5, p. 666-672, 2010. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/> Acesso em: 15 mai 2014.

GOMES, E. A. **Radiofrequência no tratamento da flacidez**. Goiás: EdFaculdadeÁvilla, 2007.

GUCCIONE, Andrew.**Fisioterapia Geriátrica**. 3ªedição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 480 p.

GUIRRO, Elaine; GUIRRO, Rinaldo. **Fisioterapia Dermato-Funcional: fundamentos e recursos**. 3ª edição. São Paulo: Manole, 2004. 560 p.

JAIMOVICH, C. A; MAZZARONE, F. PARRO, J.F. N; PITANGUY, I. Semiologia da parede abdominal:Seu valor no planejamento das abdominoplastias. **Revista Sociedade Brasileira. Cirurgia. Plástica**. São Paulo v.14, n.3, p. 21-50, 1999.

JUNQUEIRA, Luis Carvalho Uchôa; CARNEIRO, José. **Histologia básica**. 11ª edição.Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 556 p.

KEDE, Maria Paulina Villarejo; SABATOVICH, Oleg. **Dermatologia estética**. São Paulo: Atheneu, 2009. 771 p.

LIMA, E. P. F; RODRIGUES, G. B. de O. A estimulação russa no fortalecimento da musculatura abdominal. **ABCD- Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**. São Paulo, v. 25, n. 2, June 2012. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01027202012000200013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 jun 2014.

LOW, John; REED, Ann. **Eletroterapia explicada: princípios e práticas**. 3º edição. São Paulo: Manole, 2001. 484 p.

MELO, R. L. S. **Autoimagem abalada: o significado do rejuvenescimento para um corpo que envelhece**. São Paulo: EdPUC- SP, 2008.

MILANI, G .B ; JOÃO, S. M. A; FARAH, E. A. Fisioterapia dermato-funciona: revisão de literatura. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**. São Paulo. v.13, n. 1, p. 37-43 2006.

MIMKIS, K. ALAM, M. Ultrasound skin tightening. **Journal of the American Academy of Dermatology**. Estados Unidos da América. v. 32, n. 1, p 71-77, 2014. Disponível em: <<<http://www.jaad.org/article/S0190-9622%2811%2902350-4/abstract>>>. Acesso em: 20 jun 2014.

MURAD, A; WRITE, L. E; MARTIN, N. WITHERSPOO,I; YOO,S. WEST, D.P. Ultrasound tightening of facial and neck skin: A rater-blinded prospective cohort study. **Journal of the American Academy of Dermatology**. Estados Unidos da América. v. 62. n. 2, p 262-269, 2010. Disponível em <<<http://www.jaad.org/article/S0190-9622%2809%2900724-5/fulltext>>>. Acesso em: 21 de jun 2014.

PETROCCA, Serafina. **Dieta para a juventude**. São Paulo: Época, 2010. 127 p.

REBELLATO, José Rubens; MORELLI, José Geraldo da Silva. **Fisioterapia Geriátrica: A prática da assistência ao idoso**. 2ª edição. São Paulo: Manole, 2007. 540 p.

RODRIGUEZ, Martin. **Electroterapia em Fisioterapia**. 2º edição. Rio de Janeiro: Panamericana, 2004.

SANTONI, F.C. **Tratamentos dermatológicos e estéticos empregando terapia fotodinâmica, LASERterapia e LEDterapia de baixa intensidade**. São Carlos: EdUSP, 2007.

SCORZA, F. A; BORGES, F. dos S. Carboxiterapia: Uma revisão. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**. v. 3, n. 4, 2008. Disponível em: << <http://rfp-ptr.com.br/>>>. Acesso em: 15 mar 2013.

SEIXAS, L. A lei da gravidade pode ser contornada se algumas técnicas de combate forem adotadas. 2004. Disponível em: <<http://www.saudenarede.com.br/artigos htm>>. Acesso em: 20 jul. 2010.

SILVA, Marizilda. **Eletroterapia em estética corporal**. São Paulo: Robe Editorial, 1997.

SILVA, C. R.; GUIRRO, E.; PRATI, F. A. M.; CAMPOS, M. S. M. P.; HERCK, R. A. R.; TACANI, R. E. **Como o fisioterapeuta pode atuar no campo da estética** [Parecer para o Crefito5]. Porto Alegre: Crefito5; 1997.

SOUZA, S.L.G; BRAGANHOLO, L.P.; AVILA, A.C.M.; FERREIRA, A.S. Recursos Fisioterapêuticos Utilizados no Tratamento do Envelhecimento Facial. **Revista Fafibe online**, São Paulo: n. 3, v. 1, 2007. Disponível em: <<<http://www.unifafibe.com.br/revista fafibeonline/>>>. Acesso em: out de 2013.

SOUSA , Elza Lucia Baracho Lotti de. **Fisioterapia aplicada à Obstetrícia & aspecto de Neonatologia: uma visão multidisciplinar**. 2 ° edição. Belo Horizonte: Health, 1999. 353 p.

SORIANO, M. C. D.; PÉREZ, S. C.; BAQUÉS, M. I. C. **Electroestética profesional aplicada: teoria y práctica para la utilización de corrientes emestética**. 1ª ed. Madrid: Sorisa, 2000.

SHENEIDER, Aline Petter. **Nutrição estética**. São Paulo. Atheneu ,2009. 327 p.

STEINER, Denise. **Questionários sobre flacidez**: Clínica Denise Steiner. Disponível em: <<<http://www.denisesteiner.com.br/dicas/flacidez.htm>>>2004. Acesso em: 20 jun 2014, 14:00.

ULLMANN, D. Radiofrequência. IN XVI CONGRESSO MUNDIAL DE MEDICINA ESTÉTICA 2008. Argentina. **Anais**. Argentina: Buenos Aires, 2008.

VASCONCELOS, P.M. Os efeitos da radiofrequência na derme: em busca do rejuvenescimento facial. **Revista Kinesia**. Belo Horizonte. n. 1, v. 4, 2009.

ZINEZE, F.G. **Comparação de dois protocolos de tratamento utilizando corrente de baixa frequência associado ou não a contração isométrica visando aumento da força muscular de preensão palmar em indivíduos saudáveis**. Cascavel, PR: EdUnioeste 2005. 73 ISSN 1675 8265.

ZUCCO, Fabíola. **Acupuntura estética facial no tratamento de rugas**: FisiowebWgate 2004. Disponível em: <http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/variedades/acupuntura_rugas.htm> Acesso em: 11 dez 2013, 16:30.

WEISS, R. A; et al., A novel non-thermal non-ablative full LED photomodulation device for reversal of photoaging: digital microscopic and clinical results in various skin types, **Journal of Drugs in Dermatology**. Estados Unidos da América. n.6, v.3, p. 605 -610, 2004. Disponível em: <<http://jddonline.com/articles/dermatology/S1545961612P0070X/1#close>>. Acesso em: 28 abr 2014.