

Fisioterapia & Saúde Funcional



Volume 6

Número 2

Suplemento

Ano 2019

SUPLEMENTO ESPECIAL
FISIOTERAPIA & SAÚDE FUNCIONAL – DERMEUFCCFISIO 2018



www.fisioterapiaesaudefuncional.ufc.br

Editora-chefe:

Profa Dra Renata Bessa Pontes. Departamento de Fisioterapia – Faculdade de Medicina- Universidade Federal do Ceará, UFC, Brasil.

Revista Fisioterapia & Saúde Funcional
Fortaleza, v.6, n.2 (Supl) / ISSN 2238-8028
Contato: fisioterapiaesaudefuncional@gmail.com

A Revista “Fisioterapia & Saúde Funcional” constitui-se no periódico eletrônico sob a forma de um projeto de extensão do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Ceará – UFC, que objetiva divulgar estudos e resultados de pesquisas na área de Fisioterapia e/ou Saúde Funcional dando visibilidade às temáticas relevantes a este campo de conhecimento através desta publicação digital, cujo propósito precípuo é assegurar de forma sistemática, o incentivo à produção e divulgação do saber desta área em nosso meio.

RESUMOS

Jornada de Fisioterapia Dermatofuncional

2018

Fortaleza-Ce

Comissão Científica

- Anni Lima Ribeiro (UFC)
- Beatriz Soares De Almeida
- Georgia Costa Moreira Braga
- Josilene Sampaio Quintela
- Stela Fonseca De Albuquerque
- Tallyta Barros Firmo
- Thayná Larissa Rodrigues Silveira
- Wanessa Maria Sousa Saraiva Neri





Prezados Leitores,

Cumprimentando a todos, apresentamos os ANAIS da Jornada de Fisioterapia Dermatofuncional. Esse documento ratifica o primeiro evento de Dermatofuncional dentro da Universidade Federal do Ceará.

Gostaria de agradecer a comissão científica que com grande zelo conseguiram a realização desse evento de caráter técnico; a todos os autores que enviaram resumos e artigos originais para nosso e a todos os conferencistas que abrilhantaram nosso evento. Agradeço pessoalmente a cada membro da comissão julgadora que realizou um processo justo e cegado de forma a não influenciar no resultado e privilegiar a qualidade.

Por fim, gostaria de agradecer ao Departamento de Fisioterapia/UFC e à Revista Fisioterapia & Saúde Funcional pela parceria permitindo a publicação dos nossos Anais. Assim, uma ótima leitura sobre a Fisioterapia Dermatofuncional a todos!

Profa. Dra. Renata Bessa Pontes
Presidente da Jornada


SUMARIO
RESUMOS

A importância do fisioterapeuta dermatofuncional na atenção primária para a prevenção do câncer de pele.

Adriane de Freitas Gomes, Aryanne Gadelha da Silva, Aguiar Moraes Vitoriano, Denise Moreira Lima Lobo 6

Tratamento para gorduras localizadas: Uma revisão de literatura dos protocolos.

Geórgia Costa Moreira Braga, Josilene Sampaio Quintela, Tallyta Barros Firmo, Renata Bessa Pontes 7

Uso de Bandagens Funcionais em Pós-operatório de Abdominoplastia e lipoaspiração.

Beatriz Soares de Almeida, Iasnaya Alves de Oliveira, Lorena Cortez Moreira Costa², Renata Bessa Pontes 8

Fisioterapia dermatofuncional em pós-operatório de abdominoplastia e lipoaspiração.

Brenda Almeida Dantas, Renata Bessa Pontes 9

Medidas de fotoproteção e nível de risco para o desenvolvimento do câncer de pele em idosos institucionalizados.

Halana Duarte Teixeira Facundo, Josilene Sampaio Quintela, Olga Edielica Ramos Saraiva Vieira, Renata Bessa Pontes 10

Fisioterapia no Vitiligo: Uma revisão narrativa.

Monique Maia Costa, Nágila Arruda Reis, Germana Albuquerque Costa Zanotelli 11

Utilização de recursos dermatofuncionais para atendimento à comunidade carente.

Verônica Oliveira Aguiar, Noeme Moreira Maia, Renata Bessa Pontes 12

Tratamento fisioterápico capilar para crescimento de pelos em homens.

Érika Mychelle Alexandre Frota, Lorena Bezerra Martins, Stela Fonsêca de Albuquerque, Renata Bessa Pontes 13

Efeito da luz intensa pulsada no tratamento de estrias.

Silvana Santos de Sousa, Bárbara Helen Lima Farias, Rayssa Mariana Costa Castro, Cristina de Santiago Viana Falcão, Michelli Caroline de Camargo Barboza 14

Fisioterapia na onicomiose: uma revisão narrativa.

Nágila Arruda Reis Centro, Monique Maia Costa, Germana Albuquerque Costa

Zanotelli	15
<i>Fisioterapia na alopecia: uma revisão narrativa.</i> Nágila Arruda Reis Centro, Monique Maia Costa, Germana Albuquerque Costa Zanotelli	16
<i>Eletrolipólise no Tratamento de Gordura Localizada em Abdômen Inferior</i> Camila Eugênia Soares Portela, Ana Tayná Farias Tavares, Renata Bessa Pontes	17

ARTIGOS ORIGINAIS

<i>Conhecimentos sobre prevenção de queimaduras de crianças recém alfabetizadas.</i> Iane Yasmin Maia Izidio, Ana Caroline Sousa Soares, Cristina de Santiago Viana Falcão, Michelli Caroline de Camargo Barboza	18-26
<i>Uso da carboxiterapia associada ao eletrocautério em abdômen com estrias pós gestação: Relato de caso</i> Adriane de Freitas Gomes; Karla Karoline Bezerra Fonseca; Rebeka Silvino Araújo; Josenilda Malveira Cavalcanti	27-33
<i>Criolipólise para tratamento da gordura localizada abdominal: Relato de caso.</i> Brunna Evelyn Gonçalves Galeno, Olga Ediléica Ramos Saraiva Vieira, Renata Bessa Pontes.	34-40
<i>Alterações melanocitárias na gestação: revisão narrativa</i> Rejane Cristina Fiorelli de Mendonça, Iana Flávia LacerdaGonçalves, Tatianny Alves de França, Paulo César de Mendonça	41-50

**RESUMO**

A importância do fisioterapeuta dermatofuncional na atenção primária para a prevenção do câncer de pele.

Adriane de Freitas Gomes¹, Aryanne Gadelha da Silva¹, Aguiar Moraes Vitoriano¹,
Denise Moreira Lima Lobo¹

¹ Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza (FAMETRO)

INTRODUÇÃO: O câncer de pele tem uma grande incidência na população mundial. No Brasil, estimou-se que entre 2018 e 2019 haverá 171.840 novos casos desta doença. Diante desse cenário, a atuação do fisioterapeuta dermatofuncional nos programas de saúde em nível de atenção básica é de extrema importância. **OBJETIVO:** o objetivo deste estudo foi expor a importância da inclusão do fisioterapeuta dermatofuncional em nível de atenção básica para prevenção das neoplasias cutâneas. **MÉTODO:** Para isso, foi realizado uma revisão de literatura de artigos pesquisados nas bases de dados MEDLINE e LILACS e no diretório de revistas Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e SciELO. Foram pesquisados artigos em português, utilizando as palavras-chaves: neoplasias cutâneas, fisioterapia e atenção primária à saúde, publicados nos anos de 2008 à 2018. Foram excluídos artigos que não evidenciavam a temática deste estudo. Foram encontrados 21 artigos, e após análise permaneceram 16 artigos como amostra. **RESULTADOS:** Os estudos selecionados mostraram que a fotoproteção é uma realidade indiscutível para a diminuição da incidência do câncer de pele, entretanto a falta de conhecimento sobre os riscos da exposição solar permanece alta, contribuindo para o desenvolvimento dessa doença. Os estudos nesta área são escassos, uma vez que a dermatofuncional é historicamente construída na estética, porém, nesse estudo procuramos desmitificar essa conjuntura. **CONCLUSÃO:** Neste sentido, o fisioterapeuta dermatofuncional tem embasamento científico considerável para atuar na atenção primária, podendo desenvolver estratégias de prevenção, identificar e alertar os pacientes dos perigos, além encaminhá-los aos especialistas para iniciar o tratamento precocemente.

**RESUMO**

Tratamento para gorduras localizadas: Uma revisão de literatura dos protocolos.

Geórgia Costa Moreira Braga¹, Josilene Sampaio Quintela¹, Tallyta Barros Firmo¹,
Renata Bessa Pontes¹

¹ Universidade Federal do Ceará (UFC)

INTRODUÇÃO: A gordura localizada se caracteriza por ser um acúmulo excessivo de gordura em certas regiões do corpo, como na região abdominal e não está diretamente ligada à obesidade, podendo aparecer mesmo em pessoas consideradas magras. Estudos mostram que a gordura localizada em região abdominal está associada com um maior número de comorbidades, além de estarem em desacordo com os padrões estéticos impostos pela sociedade. Assim, grande parte da população busca tratamentos como a fisioterapia dermatofuncional a qual atua no sentido de prevenir, promover e recuperar o sistema tegumentar. Teve por objetivo revisar sistematicamente publicações sobre protocolos de tratamento para gordura localizada. **MÉTODO:** Esta pesquisa contou com uma busca na literatura durante o período de 2010 a 2017, realizada através do uso das bases de dados Bireme, PEDro e Scielo. Foram excluídos artigos que não faziam parte do tema e os artigos que apesar de contemplarem o tema, não estavam disponíveis na íntegra. **RESULTADOS:** Após as buscas, apenas seis artigos foram selecionados para compor esta revisão. Observou-se que os protocolos utilizados pelos profissionais da área de dermatofuncional não são padronizados. **CONCLUSÃO:** Há uma enorme escassez de artigos na área de dermatofuncional, não sendo diferente para o tema em estudo. Diante dos artigos dessa pesquisa, percebeu-se que não há uma padronização de protocolos para o tratamento de gordura localizada.

**RESUMO**

Uso de Bandagens Funcionais em Pós-operatório de Abdominoplastia e lipoaspiração

Beatriz Soares de Almeida¹, Iasnaya Alves de Oliveira²,
Lorena Cortez Moreira Costa²,
Renata Bessa Pontes¹

¹Universidade Federal do Ceará (UFC)

²Centro Universitário do Estácio do Ceará (FIC)

INTRODUÇÃO: As bandagens funcionais não limitam a movimentação corporal, o que é considerado seu maior benefício em relação as bandagens rígidas. São a prova d'água, não sendo necessário retirá-la para tomar banho. A utilização após cirurgias plásticas é importante para o tratamento de hematomas, prevenção de fibroses e retrações teciduais. Esta pesquisa teve como objetivo descrever o uso de bandagens funcionais em pós-operatório de abdominoplastia e lipoaspiração. **MÉTODO:** Foi realizada uma pesquisa de estudo de caso e intervencionista em julho de 2018. Paciente do sexo feminino, 40 anos, após abdominoplastia e lipoaspiração foram inseridas as bandagens funcionais no 4º dia de pós-operatório, permanecendo em média por 5 dias. **RESULTADOS:** Os resultados demonstraram os diferentes tipos de aplicações das bandagens funcionais para cada objetivo terapêutico comprovando excelentes resultados para os sintomas e para a autoestima da paciente. **CONCLUSÃO:** Assim conclui-se que as bandagens funcionais podem ser utilizadas como recurso dermatofuncional em pós-operatório de abdominoplastia e lipoaspiração.

**RESUMO**

Fisioterapia dermatofuncional em pós-operatório de abdominoplastia e lipoaspiração.

Brenda Almeida Dantas¹, Renata Bessa Pontes²

¹ Centro Universitário Christus (Unichristus)

² Universidade Federal do Ceará (UFC)

INTRODUÇÃO: A cirurgia plástica vem se tornando uma prática comum no mundo todo, principalmente entre as mulheres. O Brasil ocupa o segundo lugar no *ranking* mundial de cirurgias plásticas, sendo os Estados Unidos da América o primeiro colocado. A imagem corporal é o principal tema de pesquisa relacionado ao procedimento cirúrgico na realização de pesquisas que avaliam a motivação desses indivíduos em optarem por tal procedimento. Esta pesquisa teve como objetivo descrever a importância da Fisioterapia Dermatofuncional em pós-operatório de abdominoplastia e lipoaspiração. **MÉTODO:** Foi realizada uma pesquisa de estudo de caso e intervencionista em julho de 2018. Paciente sexo feminino, 40 anos, após abdominoplastia e lipoaspiração. Foi utilizado técnicas de drenagem linfática manual, alongamento para fibrose, ultrassom terapêutico e radiofrequência. A partir do 4º dia de pós-operatório. **RESULTADOS:** Foi utilizado técnicas de drenagem linfática manual, alongamento para fibrose, ultrassom terapêutico 3MHz, contínuo, por 5min em cada área e radiofrequência, a partir do 4º dia de pós-operatório. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que a intervenção precoce da Fisioterapia Dermatofuncional reabilitou eficazmente a paciente com redução do edema, de hematomas e da dor com melhora da autoestima da paciente.

Medidas de fotoproteção e nível de risco para o desenvolvimento do câncer de pele em idosos institucionalizados

Halana Duarte Teixeira Facundo¹, Josilene Sampaio Quintela²,
Olga Ediléica Ramos Saraiva Vieira¹, Renata Bessa Pontes²

¹ Centro Universitário Christus (Unichristus)

² Universidade Federal do Ceará (UFC)

INTRODUÇÃO: investigar as medidas de fotoproteção e os níveis de risco para o desenvolvimento do câncer de pele em idosos institucionalizados. **MÉTODO:** Tratou-se de um estudo descritivo, transversal com abordagem quantitativa. A pesquisa foi desenvolvida de março a novembro de 2017 em uma Instituição de Longa Permanência de idosos. A amostra foi do tipo não probabilística e por conveniência de 53 idosos institucionalizados, de ambos os gêneros. Para tal proposta as informações foram coletadas por meio de um questionário para identificar o perfil socioeconômico e demográfico e as medidas de fotoproteção, e um outro específico para avaliar risco para câncer, estruturado pela Sociedade Brasileira de Dermatologia. **RESULTADOS:** A população do estudo foi composta por idosos com média de idade de 73, 68 ± 7,69 anos, sendo 67,9% homens e 32,1% mulheres. Quanto às medidas de fotoproteção, 56,6% não utilizam nenhuma medida de proteção solar e 13,2% utilizam mais de uma medida de proteção solar. Em relação à utilização do protetor solar, 75,5% não utilizam protetor solar. Dos entrevistados 58,5% apresentam risco baixo de desenvolverem câncer de pele, 30,1% risco moderado e 11,4% apresentaram alto risco de desenvolverem câncer de pele. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que idosos institucionalizados possuem risco para o desenvolvimento do câncer de pele.

**RESUMO**

Fisioterapia no Vitiligo: Uma revisão narrativa

Monique Maia Costa¹, Nágila Arruda Reis¹, Germana Albuquerque Costa Zanotelli¹

¹ Centro Universitário Christus (Unichristus)

INTRODUÇÃO: O vitiligo é uma doença crônica caracterizada por desordem pigmentar que atinge a pele, com o surgimento de máculas brancas, ocasionadas pela perda funcional dos melanócitos da epiderme. Afeta, pelo menos, 1% do total da população antes dos 20 anos de idade e é comum em todas as raças. A repigmentação depende de melanócitos disponíveis a partir de três fontes possíveis: unidade do folículo piloso, borda das lesões e borda dos melanócitos. Esta pesquisa teve como objetivo verificar a atuação da fisioterapia no vitiligo. **MÉTODO:** A revisão narrativa de literatura foi realizada em julho de 2018 em publicações dos últimos dez anos, realizada nas bases de dados Pubmed, Medline, lilacs e portal de periódicos SciELO. **RESULTADOS:** Foram encontrados treze artigos. A fisioterapia utiliza recursos fototerápicos que inclui o LASER Hélio Neon, (HeNe) e o ultravioleta B, (UV-B) no tratamento do vitiligo. **CONCLUSÃO:** A partir da revisão narrativa da literatura acerca do tema, concluiu-se que os pacientes com vitiligo obtiveram um resultado relevante em relação à atuação da fisioterapia com o uso dos recursos fototerápicos, especificamente LASER HeNe por estimular a migração e a proliferação de melanócitos, recuperando, assim, as células danificadas, induzindo a repigmentação e UV-B, por proporcionar uma repigmentação devido à produção de mediadores inflamatórios na pele, que estimulam a migração e a proliferação dos melanócitos. Assim, tanto o LASER HeNe quanto o UV-B configuram-se importantes aliados da fisioterapia por promoverem diminuição das máculas no vitiligo, o que evidencia importante aspecto estético.

**RESUMO**

Utilização de recursos dermatofuncionais para atendimento à comunidade carente

Verônica Oliveira Aguiar¹, Noeme Moreira Maia¹, Renata Bessa Pontes¹

¹ Centro Universitário Christus (Unichristus)

² Universidade Federal do Ceará (UFC)

INTRODUÇÃO: Realizar um levantamento de variáveis socioeconômicas e clínicas e o uso de recursos dermatofuncionais de um projeto de extensão para ampliar o cuidado à comunidade carente. **MÉTODO:** Estudo descritivo, retrospectivo, realizado no período de agosto de 2017 a julho de 2018, sendo analisados 50 prontuários de pacientes entre 2015 e 2017. **RESULTADOS:** No terceiro ano do projeto, houve predomínio de mais de 75% do sexo feminino com significância estatística para a faixa etária de 18 a 25 anos. Para o nível educacional, observou-se que o ensino fundamental incompleto foi estatisticamente significativo; quanto às afecções dermatofuncionais, 80% foram lipodistrofias localizadas que aumentaram ao longo dos anos e foram estatisticamente significantes em 2017; 65% de flacidez foi encontrada em 2016 e 40% e 45% de estrias e fibroedemagelóide (celulite) foram encontrados em 2017, respectivamente. Quanto ao uso de recursos dermatofuncionais, os mais prevalentes foram ultrassom e massagem modeladora em 2017; os recursos com maior estatística foram endermologia e endermologia vibratória, principalmente no ano de 2017. **CONCLUSÃO:** Após o levantamento de variáveis socioeconômicas e clínicas o uso de recursos da fisioterapia dermatofuncional no projeto de extensão dessa instituição de ensino pode e deve direcionar melhor seu atendimento à população carente como serviço social à população.

Tratamento fisioterápico capilar para crescimento de pelos em homens

Érika Mychelle Alexandre Frota¹, Lorena Bezerra Martins¹,
Stela Fonsêca de Albuquerque², Renata Bessa Pontes²

¹ Centro Universitário Christus (Unichristus)

² Universidade Federal do Ceará (UFC)

INTRODUÇÃO: A alopecia androgenética é uma consequência de alterações no folículo piloso. Caso as alterações da matriz capilar forem transitórias e não destrutivas, pode ocorrer um novo crescimento capilar. Analisar a aplicação de recursos da fisioterapia capilar no crescimento de pelos em homens. **MÉTODO:** Foi realizado um estudo de caso descritivo e intervencionista, após a aprovação do comitê de ética em pesquisa no Centro Universitário Christus, no período de agosto de 2015 a fevereiro de 2016. A amostra foi de dois participantes que foram submetidos aos recursos de vacuoterapia, *eletrolifting* e desincruste por doze atendimentos, uma vez por semana com duração de uma hora cada. Os pacientes foram fotografados nos perfis anteriores e com a cabeça fletida antes e após os atendimentos e foi realizada análise microscópica dos pelos. **RESULTADOS:** A média de idade dos pacientes foi de 52 anos e após a avaliação capilar percebeu-se que a queixa principal de ambos era a queda do cabelo. Ao final do tratamento proposto obteve-se o crescimento dos fios e aumento do calibre capilar. **CONCLUSÃO:** O tratamento fisioterápico proposto resultou positivamente no estímulo ao crescimento capilar e aumento do calibre capilar.

Efeito da luz intensa pulsada no tratamento de estrias

Silvana Santos de Sousa¹, Bárbara Helen Lima Farias¹, Rayssa Mariana Costa Castro¹,
Cristina de Santiago Viana Falcão¹, Michelli Caroline de Camargo Barboza¹

¹ Universidade de Fortaleza (UNIFOR)

INTRODUÇÃO: Avaliar a efetividade da luz intensa pulsada no tratamento de estrias. **MÉTODO:** Tratou-se de um estudo de caráter quantitativo, intervencionista e longitudinal, desenvolvido no de novembro de 2016 a maio de 2017. A população do estudo foi composta por estudantes do centro de ciências da saúde da Universidade de Fortaleza que apresentavam estrias, a amostra foi composta por 4 participantes. Inicialmente foram avaliadas através do protocolo para avaliação de estrias desenvolvido por Guirro e Guirro, afim de caracterizar as estrias com relação a coloração, tamanho, largura e localização, além de dados referentes a história que envolveu o surgimento dessas lesões, também foi avaliado o fototipo de pele de cada participante de acordo com a classificação de *Fitzpatrick*. Cada participante recebeu sete aplicações de Luz Intensa Pulsada (LIP) com intervalos quinzenais totalizando 4 meses de tratamento. O equipamento de LIP utilizado foi o BioFlash HRS®, da marca BIOSET que foi programado na opção *Skin Rejuvenation*. A quantidade de energia utilizada foi de acordo com a classificação do fototipo de pele de cada participante. **RESULTADOS:** Por meio dos registros fotográficos pré e pós tratamento e também pela percepção da participante com relação a mudanças no aspecto das estrias percebeu-se diferença na coloração das estrias, porém não percebeu-se diferença em relação a largura e tamanho. **CONCLUSÃO:** Os dados apresentados indicaram que a luz intensa pulsada melhorou a textura da pele, tornando as estrias mais claras melhorando a aparência das mesmas, porém em relação ao tamanho e largura das estrias não foi observado diferença.

**RESUMO**

Fisioterapia na onicomicose: uma revisão narrativa

Nágila Arruda Reis Centro¹, Monique Maia Costa¹, Germana Albuquerque Costa Zanotelli¹.

¹ Centro Universitário Christus (Unichristus)

INTRODUÇÃO: A onicomicose é denominada uma patologia responsável por caracterizar infecções fúngicas que acometem as unhas. Trata-se de uma micose que atinge principalmente as unhas dos pés devido ao ambiente úmido e aquecido encontrado dentro dos calçados por apresentar um ambiente favorável para o crescimento deste agente que tem como principal fonte de nutrientes a queratina. Essa pesquisa teve como objetivo verificar a atuação da fisioterapia no tratamento da onicomicose. **MÉTODO:** A revisão narrativa de literatura foi realizada em julho de 2018 em publicações dos últimos seis anos, realizada nas bases de dados Redalyc, Lilacs e portal de periódicos SciELO. **RESULTADOS:** Foram encontrados 32 artigos. A fisioterapia utiliza recurso fototerápico, que inclui o laser Nd: YAG 1064nm, pulso longo e ondas de alta frequência como uma nova opção terapêutica segura e eficaz. As ondas de alta frequência que auxiliam no tratamento de onicomicoses, pois o ozônio gerado possui efeito fungicida e bactericida, estimulando a circulação do local e sua função vasodilatadora e hiperemiante facilita a penetração de medicamentos sistêmicos. Apresenta um efeito térmico, atuando sobre o metabolismo, levando a sua ativação e aumentando a oxigenação celular. A irradiação do laser sobre o tecido faz com que o oxigênio presente nele se transforme numa espécie reativa de oxigênio, ERO, que é o oxigênio singlete, altamente tóxico para as células e poderoso oxidante assim promovendo aceleração do crescimento das unhas e melhorando o aspecto das unhas tratadas. **CONCLUSÃO:** Segundo pesquisas ambos tiveram efeitos positivos, sendo que o laser apresenta resultado mais rápido.

**RESUMO**

Fisioterapia na alopecia: uma revisão narrativa

Nágila Arruda Reis Centro¹, Monique Maia Costa¹, Germana Albuquerque Costa Zanotelli¹.

¹ Centro Universitário Christus (Unichristus)

INTRODUÇÃO: O crescimento capilar é considerado um processo complexo. Envolve a atividade do folículo piloso e seu ciclo, que na fase anágena hiperproliferativa precisa de equilíbrio fisiológico para que o ciclo capilar se mantenha normal e os fios cresçam saudáveis. A alopecia androgenética se caracteriza pela perda parcial ou total dos fios e/ou pelos. São transformados em fios mais curtos, finos e com menos pigmento. A perda de cabelos provocada pela alopecia androgenética resulta na piora da qualidade de vida e bem-estar do indivíduo. Muitas vezes está associada a quadros de depressão, ansiedade e estresse. Este estudo teve como objetivo analisar a eficácia do laser de baixa intensidade associado a ativos cosméticos e a carboxiterapia como forma de tratamento para alopecia androgenética. **MÉTODO:** Através de uma revisão narrativa de literatura realizada em julho e agosto de 2018 em publicações dos últimos oito anos, nas bases de dados, Lilacs e portal de periódicos SciELO. **RESULTADOS:** Foram encontrados 17 artigos. O laser de baixa intensidade é utilizado no tratamento da alopecia através da aplicação de feixes luminosos sobre o couro cabeludo para o aumento da textura e espessura dos fios. A carboxiterapia consiste no uso do gás carbônico medicinal para fins terapêuticos e tem se destacado como importante recurso na medicina estética e no tratamento capilar. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que o laser de baixa potência associado a ativos cosméticos e a carboxiterapia tem sido efetivo no tratamento da alopecia androgenética.

**RESUMO**

Eletrolipólise no Tratamento de Gordura Localizada em Abdômen Inferior

Camila Eugênia Soares Portela¹, Ana Tayná Farias Tavares¹, Renata Bessa Pontes².

¹ Centro Universitário Christus (Unichristus)

² Universidade Federal do Ceará (UFC)

INTRODUÇÃO: O Tecido adiposo é uma forma especializada de tecido conjuntivo, formada por células chamadas adipócitos. Essas células sofrem hiperplasia na adolescência e hipertrofia durante toda a vida funcionando como reservatório de energia. A eletrolipólise percutânea consiste na aplicação da corrente elétrica bidirecional com pulsos de baixa frequência, através de agulhas finíssimas, logo abaixo da pele, na junção derme-hipoderme. A lipólise é desencadeada por estímulos humorais e/ou neurogênicos onde ocorre a liberação de ácidos graxos e glicerol, por influência dos hormônios de crescimento, glicocorticóides, hormônios tireoidianos e prolactina. Teve por objetivo investigar a redução do tecido adiposo abdominal por meio da terapia com eletrolipólise por acupontos e estimulação superficial com eletrodos de borracha. **MÉTODO:** A amostra, por conveniência, foi composta por quatro pacientes do sexo feminino com idade entre 18 e 25 anos. As voluntárias foram subdivididas em dois grupos através de sorteio. O grupo 1 recebeu a terapia com eletrolipólise com agulhas em acupontos; e o grupo 2 recebeu terapia com eletrolipólise por eletrodos de borracha. No total cada grupo recebeu dez atendimentos, sendo aplicadas duas vezes por semana, em cada participante. **RESULTADOS:** Houve redução do peso e do IMC mensurado na maioria das voluntárias, redução da dobra cutânea abdominal e adipometria em metade das participantes comparando os dados antes e após o tratamento. **CONCLUSÃO:** Os resultados observados demonstram que o método percutâneo mostra efeitos mais positivos se comparados ao método transcutâneo, que apresentou resultados mais discretos.

Conhecimentos sobre prevenção de queimaduras de crianças recém alfabetizadas

Knowledge on the Prevention of Burns of Newly Literated Children

Conhecimento e prevenção de queimaduras

Iane Yasmin Maia Izidio¹, Ana Caroline Sousa Soares²,
Cristina de Santiago Viana Falcão³, Michelli Caroline de Camargo Barboza⁴

RESUMO

OBJETIVO: Avaliar a efetividade de uma ferramenta educativa para o conhecimento de crianças recém-alfabetizadas sobre prevenção de queimaduras. **MÉTODO:** Tratou-se de um estudo do tipo intervencionista do tipo quantitativo, desenvolvido em dois colégios de ensino público municipal na cidade de Limoeiro do Norte, interior do Ceará. Os dados foram coletados no período de maio a julho de 2017. A amostra constou de 200 crianças, devidamente matriculadas nas instituições de ensino de 1º e 2º ano do ensino fundamental, com idades entre 5 e 9 anos. Foram excluídas as crianças que não haviam conseguido atingir o nível de alfabetização adequado para responder ao teste e/ou ausente em um dos dias da coleta dos dados. O questionário foi estruturado por um breve cabeçalho com a identificação pelas iniciais e a idade, composto por nove desenhos demonstrando atitudes do cotidiano de crianças que pudessem sofrer queimaduras. **RESULTADOS:** Participaram da pesquisa crianças com predomínio do sexo feminino (50,5%, n=101) e em sua maioria com idade de 6 anos (37,0%, n=74). Contatou-se que houve aumento significativo do número de acertos nas questões referentes a queimaduras do tipo térmica, solar e elétrica. **CONCLUSÃO:** Apresentou-se um déficit no conhecimento das crianças recém-alfabetizadas sobre a prevenção de queimaduras. Os maiores índices de erros correspondem as alternativas que representam lesões térmicas e elétricas, onde mesmo após a intervenção como ferramenta educativa para compreensão a porcentagem de aprendizagem não foi estatisticamente relevante.

Palavras-chave: Queimaduras; Criança; Promoção da saúde.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To evaluate the effectiveness of an educational tool for the knowledge of newly literate children about burn prevention. **METHOD:** This was a quantitative type interventional study developed in two municipal public education colleges in the city of Limoeiro do Norte, Ceará State. Data were collected from May to July 2017. The sample consisted of 200 children, duly enrolled in primary and secondary education institutions, aged between 5 and 9 years. Children who were unable to reach the appropriate level of literacy to respond to the test and / or absent on one of the days of data collection were excluded. The questionnaire was structured by a short header with identification by initials and age, composed of nine drawings demonstrating daily attitudes of children who could suffer burns. **RESULTS:** The study included children with a predominance of females (50.5%, n = 101) and most aged 6 years (37.0%, n = 74). It was contacted that there was a significant increase in the number of hits on the issues related to thermal, solar and electric burns. **CONCLUSION:** There was a deficit in the knowledge of newly literate children about the prevention of burns. The highest error rates correspond to the alternatives that represent thermal and electrical injuries, where even after the intervention as an educational tool for understanding the percentage of learning was not statistically relevant.

Keywords: Burns; Child; Health Promotion.

¹ Fisioterapeuta graduada pela Universidade de Fortaleza, Centro de Ciências da Saúde (Av. Washington Soares, 1321 – Bairro: Edson Queiroz, 60811-905 - Fortaleza-CE – e-mail: ianeyasmin@hotmail.com)

² Fisioterapeuta graduada pela Universidade de Fortaleza

³ Fisioterapeuta, docente do Curso de Fisioterapia da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Mestre em Saúde Coletiva (UNIFOR) e Especialista em Fisioterapia ABRAFIDEF

⁴ Fisioterapeuta, docente do Curso de Fisioterapia da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Mestre em Saúde Coletiva (UNIFOR)

INTRODUÇÃO

Na infância, as causas externas têm sido cada vez mais responsáveis por óbitos e lesões a crianças no Brasil e no mundo, tendo como destaque as queimaduras. A imaturidade mental, comportamental e física, são características que as tornam mais susceptíveis a acidentes. A cada 1 ano, cerca de 830 mil crianças morrem vítimas de causas externas. As queimaduras ocupam um lugar preocupante entre os acidentes mais frequentes que ocorrem no mundo, sendo a quinta causa de morte com 322.000 vítimas em 2002.^{1,2,3}

Como principais causas de queimaduras em criança podem ser citadas as ocorrências acidentais em ambiente doméstico, sendo as lesões por líquidos aquecidos os principais agentes responsáveis por esse tipo de trauma. O agente causador pode variar conforme a idade, mas em crianças de dois aos sete anos, substâncias inflamáveis são a causa mais prevalente, sendo o fato justificado pelo início da exploração do ambiente. Em escolares e adolescentes, há o predomínio da queimadura por combustão.⁴

Como consequência dessa alta exposição ocorre o aumento da taxa de mortalidade devido à infecção da ferida que pode evoluir com septicemia devida e à invasão de microrganismos na circulação sistêmica, colaborando para possíveis complicações.⁵

Diante da realidade apresentada em 2007 o Programa Saúde na Escola (PSE), pelo decreto nº 6.286, teve como objetivo auxiliar na formação dos alunos como tática por meio da promoção, prevenção e atenção à saúde, com o objetivo de combater as fragilidades, acidentes, violências ou qualquer fator que venham a intervir no desenvolvimento das crianças, entre elas as lesões por queimaduras.⁶

Dessa forma, objetivou-se avaliar a efetividade de uma ferramenta educativa para o conhecimento de crianças recém

alfabetizadas sobre prevenção de queimaduras.

MÉTODO

Tratou-se de um estudo do tipo intervencionista do tipo quantitativo, desenvolvido em dois colégios de ensino público municipal na cidade de Limoeiro do Norte, interior do Ceará. Os dados foram coletados no período de maio a julho de 2017.

A cidade escolhida é considerada como polo da região Jaguaribana, por conta do seu influente centro comerciário, evidenciando a agricultura de frutas e hortaliças devido a sua estratégica localização rodeada de rios importantes, dentre eles o Jaguaribe e o Banabuiú. Possui um clima tropical semiárido, uma população estimada de 58.915 pessoas, sendo grande parte moradora da região rural, onde a promoção e informação de cuidados sobre queimaduras não é divulgado, justificando assim um índice alto de vulnerabilidade a queimaduras⁷.

A amostra constou de 200 crianças, devidamente matriculadas nas instituições de ensino de 1º e 2º ano do ensino fundamental, com idades entre 5 e 9 anos. Foram excluídas as crianças que não haviam conseguido atingir o nível de alfabetização adequado para responder ao teste e/ou ausente em um dos dias da coleta dos dados. O questionário foi estruturado por um breve cabeçalho com a identificação pelas iniciais e a idade, composto por nove desenhos demonstrando atitudes do cotidiano de crianças que pudessem sofrer queimaduras. No canto inferior destas figuras consta um sinal de positivo em cor verde, direcionando uma afirmação verdadeira e um sinal negativo em cor vermelha direcionando para uma afirmação falsa, onde o aluno assinalaria uma das alternativas, correspondendo assim à veracidade sobre a ação exposta em cada figura (Figura).

Iniciais: _____ Idade: _____
 CONHECIMENTOS SOBRE PREVENÇÃO DE QUEIMADURAS DE CRIANÇAS
 RECÊM ALFABETIZADAS

➤ Marque a opção correta para cada imagem com o sinal de positivo ou negativo.

 Pode ficar no fogão? <input type="radio"/> SIM <input type="radio"/> NÃO	 Pode brincar perto da fogueira? <input type="radio"/> SIM <input type="radio"/> NÃO	 Pode brincar no sol sem proteção? <input type="radio"/> SIM <input type="radio"/> NÃO
 Pode mexer com o celular na tomada? <input type="radio"/> SIM <input type="radio"/> NÃO	 Pode ficar segurando o gelo? <input type="radio"/> SIM <input type="radio"/> NÃO	 Pode mexer em produtos de limpeza? <input type="radio"/> SIM <input type="radio"/> NÃO
 Pode mexer com fogo e álcool? <input type="radio"/> SIM <input type="radio"/> NÃO	 Pode soltar pipa no campo? <input type="radio"/> SIM <input type="radio"/> NÃO	 Pode brincar com o celular? <input type="radio"/> SIM <input type="radio"/> NÃO

Figura - Questionário Sobre Prevenção e Conhecimentos de Queimaduras aplicado com as crianças participantes da pesquisa nas escolas da rede pública. Limoeiro do Norte-CE, 2017. (n=200)

As perguntas foram compostas por conhecimentos quanto a queimaduras térmicas, elétricas, químicas e solares. O grupo 1 que corresponde as queimaduras do tipo térmica com as questões de números 1, 2, 5 e 7, as queimaduras elétricas representa as questões 4, 8 e 9. A queimadura por radiação solar equivaleu a questão de número 3 e do tipo química de número 6, contemplando todo o questionário. Foi atribuído um escore de pontuação de 1 ponto por questão acertada.

A coleta de dados foi realizada no horário de aula, sendo uma instituição no turno da manhã e outra no turno da tarde, ambas com uma duração de três horas, aproximadamente. Iniciaram-se com a aplicação do questionário nas salas de aula de ambas as escolas, seguindo com uma intervenção teatral, como forma de tecnologia educativa, realizada no pátio de cada instituição.

Uma equipe especializada em artes cênicas encenou a peça teatral por meio de roteiro elaborado pelas pesquisadoras,

baseando-se nos temas abordados em cada questão apontada no questionário.

No mês seguinte reaplicou-se o mesmo questionário a fim de avaliar o aprendizado dos alunos após a intervenção com a tecnologia educativa.

Após a coleta dos dados, as variáveis foram analisadas aplicando a estatística descritiva e inferencial utilizando o programa SPSS versão 20.0. As variáveis qualitativas (sexo, idade, acertos e erros) foram descritas pela frequência relativa (%) e absoluta (n). Aplicou-se o teste de Wilcoxon, após análise da normalidade, para verificar a diferença entre a pontuação final obtida em cada questão antes e após a intervenção

educativa. Adotou-se nível de significância de 5%.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade de Fortaleza com parecer número 1.919.000, obedecendo a Resolução número 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta os aspectos ético legais das pesquisas envolvendo seres humanos.^{7,8}

RESULTADOS

Participaram da pesquisa crianças com predomínio do sexo feminino (50,5%, n=101) e em sua maioria com idade de 6 anos (37,0%, n=74) (Tabela I).

Tabela I - Distribuição das variáveis sexo e idade das crianças nas escolas da rede pública de Limoeiro do Norte.

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	101	50,5%
Masculino	99	49,5%
Idade (anos)		
5	1	5%
6	74	37%
7	63	31,5%
8	49	24,5%
9	13	6,5%

Com relação ao aprendizado adquirido com a peça teatral, constatou-se que houve aumento significativo do número de acertos (Tabela II) nas questões de números 1 ($p=0,011$), 3 ($p=0,033$), 5 ($p=0,000$) e 9 ($p=0,000$), referentes a queimaduras do tipo térmica, solar e elétrica. No entanto, para as demais questões não houve aumento significativo estatisticamente, apesar do aumento no número de acertos em todas elas.

Tabela II – Percentual e análise estatística dos questionários aplicados com as crianças sobre queimaduras de Limoeiro do Norte.

Questão	Variável	Quantitativo de crianças		Valor de <i>p</i>
		Antes (%)	Depois (%)	
1	Acertos	190 (95%)	198 (99%)	0,011**
	Erros	10 (5%)	2 (1%)	
2	Acertos	194 (97%)	195 (97,5%)	0,739
	Erros	6 (3%)	5 (2,5%)	
3	Acertos	189 (94,5%)	197 (98,5%)	0,033*
	Erros	11 (5,5%)	3 (1,5%)	
4	Acertos	193 (96,5%)	197 (98,5%)	0,157
	Erros	7 (3,5%)	3 (1,5%)	
5	Acertos	149 (74,5%)	177 (88,5%)	0,000**
	Erros	51 (25,5%)	23 (11,5%)	
6	Acertos	187 (93,5%)	195 (97,5%)	0,059
	Erros	13 (6,5%)	5 (2,5%)	
7	Acertos	194 (97%)	196 (98%)	0,527
	Erros	6 (3%)	4 (2%)	
8	Acertos	171 (85,5%)	181 (90,5%)	0,068
	Erros	29 (14,5%)	19 (9,5%)	
9	Acertos	151 (75,5%)	187 (93,5%)	0,000**
	Erros	49 (24,5%)	13 (6,5%)	

* $p < 0,05$ e ** $p < 0,01$ (estatisticamente significativo pela aplicação do teste *Wilcoxon*).

DISCUSSÃO

O lúdico atua como elemento facilitador e motivador no processo de ensino e aprendizagem principalmente de crianças, pois são nos momentos onde há uma maior descontração e desinibição que as crianças se desbloqueiam e descontraem, provocando a interação entre grupos, consequentemente a aprendizagem ocorrerá de forma mais significativa.⁹

Com o auxílio da peça teatral pode-se comprovar a efetividade de atividades lúdicas no aprendizado de crianças, pois demonstraram mais atenção,

por se tratar de algo novo e interessante, fazendo uma transição do lúdico para o real e uma ligação facilitadora para memorização das informações por parte das crianças.

Muitos julgam que brincar na educação venha a ser perda de tempo, mas ao contrário desse pensamento essa tarefa vem sendo de grande importância na aquisição de conhecimento. Cabe aos responsáveis à tarefa de mediar brincadeiras como forma de educar, sendo importante fazer com que a criança tenha um tempo de sonhar, de crescer, de amadurecer, de desenvolver estruturas

mentais de forma equilibrada e contínua em busca de sua autonomia e propagação de conhecimentos.¹⁰

Na atualidade existem diversos fatores que são considerados problemas para a saúde pública, entre os principais estão os acidentes, onde as queimaduras têm destaque. Pode-se definir queimaduras como lesões que atinge o tecido de revestimento do corpo humano, podendo atingir pele, tecidos subcutâneos, músculos, tendões e ossos, de acordo com a sua gravidade.^{11, 12}

As crianças apresentam maior predisposição para esse tipo de acidente. Nesse período de desenvolvimento, a criança é curiosa, inquieta, inexperiente, exploradora, ativa e, na maioria das vezes é incapaz de identificar e avaliar o perigo. Estes fatores associados à negligência dos familiares facilitam os acidentes.¹³

A idade da criança tem uma grande influência no tipo de queimaduras, pois está associada a características de desenvolvimento e crescimento. Nota-se na prática que o desconhecimento por parte das crianças se voltou para as queimaduras por eletricidade e água ferventes ou em estado sólido, comprovando a característica exploratória da idade.

Crianças possuem riscos particularmente elevados de lesão por queimaduras, visto que a pele nos indivíduos nesse grupo etário é fina e frágil, portanto, mesmo um período limitado de contato com uma fonte de calor é capaz de ocasionar uma queimadura.¹⁴

As internações em um hospital de referência no Ceará apontam que de 2.252 pessoas queimadas atendidas em 2002, 215 foram internadas no Centro de Tratamento de Queimados com queimaduras graves e, representando um percentual de 9,5%, dessas 101 eram crianças na faixa etária de 0 a 10 anos. Entre 0 e 5 anos, existiam 72 crianças (71,3%), e, na faixa etária entre 6 e 10 anos, havia 29 crianças, representando 28,7%.¹⁵

Corroborando com essa característica o índice de erro antes da

intervenção teatral era de 25,5% na questão de número 5 que se tratava do questionamento sobre a queimadura por água em estado sólido, evidenciando o desconhecimento de uma parte significativa desta população. Além de questões que tratavam de queimaduras elétricas^{4,8,9} também tiveram um índice elevado de erros, lesão esta que ocorre por meio do uso de aparelhos celulares ligados ao cabo elétrico ou não, e brincadeira de soltar pipa no campo, obtiveram um índice de erros significativos de 3,5%, 14,5% e 24,5% respectivamente, comprovando que o uso de novas tecnologias como os aparelhos de smartphone, têm influenciado nesses índices.

No Brasil, dados epidemiológicos revelam que cerca de 50% das queimaduras ocorrem em ambientes domésticos, com 80% dos acidentes ocorridos na cozinha.¹⁶ Discordando aos dados apresentados, mesmo antes da peça de teatro 95% das crianças acertaram o questionamento se poderia ou não brincar no fogão questão 1.

Grande parte das crianças não sabe a importância do uso de protetor solar, outras afirmam usar apenas no verão, desconsiderando a radiação a qual estão expostos em outras estações do ano. Isso ocorre talvez por boa parte deles não souberem o que é a radiação ultravioleta e não saber os reais riscos oferecidos por tal.¹⁷ Questão 3 levantou esse questionamento e constatou que 5,5% das crianças afirmaram que pode brincar no sol sem a devida proteção solar, seja com roupas protetoras ou creme protetor solar.

Esses dados evidenciam que, embora os avanços no atendimento hospitalar venham contribuindo para a sobrevivência de pacientes que sofreram traumas térmicos, elétricos e químicos ainda são imprescindíveis, medidas preventivas nas esferas primárias de saúde para conter essa tendência crescente no número de vítimas.¹⁸

Os resultados do presente estudo poderão alertar as autoridades de saúde

pública os educadores e familiares quanto à realização de ações para promoção da saúde e prevenção de queimaduras de diferentes tipos, com ênfase nos tipos que promoveram uma dúvida maior nas crianças, quanto à resposta correta.

A utilização de jogos terapêuticos representa um recurso valioso nas práticas de Educação em Saúde, por permitir à pessoa estabelecer uma comunicação efetiva, expressando conceitos, minimizar dúvidas e crenças populares, modificar atitudes, compreender melhor as situações de saúde-doença e preparar para novas experiências. Nessa perspectiva, auxilia no processo educativo por evitar a monotonia no decorrer do processo de ensino-aprendizagem, além de firmar uma melhor absorção e divulgação por parte dos participantes.¹⁹

Em uma abordagem preventiva com uma atenção especializada nessas lesões muitas formas de acidentes serão evitadas. Uma equipe de profissionais formadas com o intuito de proporcionar orientações baseados na promoção à saúde, com variadas áreas de conhecimentos, contribui com orientações para os pais e responsáveis, cuidadores e até mesmo para a própria criança. Ao mostrar os riscos que rodeiam o ambiente domiciliar e certas brincadeiras realizadas, antes vistas como inofensivas, pode ser a alerta para impedir diversas tragédias.²⁰

CONCLUSÃO

Apresentou-se um déficit no conhecimento das crianças recém alfabetizadas sobre a prevenção de queimaduras. Os maiores índices de erros correspondem as alternativas que representam as lesões térmicas e elétricas, pois mesmo após a intervenção como ferramenta educativa para compreensão o percentual de aprendizagem não foi estatisticamente relevante.

As atividades devem ser incluídas na agenda de ensino das escolas, usando métodos lúdicos em atividades como no

combate a queimaduras e ações preventivas, fortalecendo as políticas públicas vigentes no país, reduzindo os números alarmantes de crianças queimadas.

REFERÊNCIAS

1. D'Souza AL, Nelson NG, McKenzie LB. Pediatric burn injuries treated in US emergency departments between 1990 and 2006. *Pediatrics*, 2009; 124 (5):1424-30. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19805456>>. Acesso em: 10 nov 2017.
2. Datasus [internet]. Brasília: Ministério da Saúde (BR). Internações por faixa etária segundo causas externas relacionadas a queimadura. Morbidade hospitalar do Sistema Único de Saúde por causas externas, 1997 a 2007. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defctohtm.exe?sih/cnv/eruf.def>>. Acesso em: 05 nov 2017.
3. Datasus [internet]. Brasília: Ministério da Saúde (BR). Óbitos p/ Residência por Faixa Etária segundo Região Período: 1996-2011. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/ext10uf>>. Acesso em: 05 nov 2017.
4. Biscegli T, Benati L, Faria R, Boeira T, Cid F, Teixeira Gonsaga R. Perfil de crianças e adolescentes internados em Unidade de Tratamento de Queimados do interior do estado de São Paulo. *Revista Paulista de Pediatria*, 2014, 32 (3): 177-182. Disponível em: <<http://europepmc.org/articles/pmc4227337>>. Acesso em: 05 nov 2017.
5. Gonella H, Eamanach F, Souza J, Maluf M. Análise da microbiota bacteriana colonizadora de lesões provocadas por queimaduras nas primeiras 24 horas. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*, 2016, 18 (1): 19-23. Disponível em:

- <<https://revistas.pucsp.br/RFCMS/article/view/21885/pdf>>.. Acesso em: 10 nov 2017.
6. Fernandes F, Torquato I, Dantas M, Pontes Júnior F, Ferreira J, Collet N. Queimaduras em crianças e adolescentes: caracterização clínica e epidemiológica. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 2012, 33 (4): 133-141. Disponível em: em: <<https://revistas.pucsp.br/RFCMS/article/view/21885/pdf>>. Acesso em: 10 nov 2017.
 7. Densidade demográfica: IBGE, Censo Demográfico 2010, Área territorial brasileira. Rio de Janeiro: IBGE; 2011.
 8. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, 2012. Diretrizes e Normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília. 13 jun. 2013. Seção 1 p. 59.
 9. Pereira F. Uso de jogos educativos como aliado no processo de ensino aprendizagem de química. *Revista de Pesquisa Interdisciplinar*, 2016, 1(Esp): 505-515. Disponível em: <<http://revistas.ufcg.edu.br/cfp/index.php/pesquisainterdisciplinar/article/view/114/94>>. Acesso em: 11 nov 2017.
 10. Oliveira CM, Dias AF. A Criança e a Importância do Lúdico na Educação. *Rev Cient Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 2017, (13): 113-128. Disponível em: . Acesso em: 10 nov 2017.
 11. Bernz LM, Mignoni ISP, Pereima MJL, Souza JA, Araújo EJ, Feijó R. Análise das causas de óbitos de crianças queimadas no Hospital Infantil de Gusmão, no período de 1991 a 2008. *Rev Bras Queimaduras*. 2009; 8 (1):9-13. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000102&pid=S19835175201000040000600007&lng=pt>. Acesso em: 02 nov 2017. 5
 12. Machado THS, Lobo JA, Pimentel PCM, Serra MCVF. Estudo epidemiológico das crianças queimadas de 0-15 anos atendidas no Hospital Geral do Andaraí, durante o período de 1997 a 2007. *Rev. Bras. Queim.* 2009; 8 (1):3-8.
 13. Silva HTS, Almeida JS, Souza SIF, Costa IMP. Queimaduras: um estudo de caso na unidade de tratamento de queimados do hospital público do oeste, em Barreiras - BA. *Rev Digital Pesq Conquer Fac São Francisco de Barreiras*. 2008;30(3). Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/ludico-na-educacao?pdf=6402>>. Acesso: 30 mai 2011.
 14. Lehna C, Todd JA, Keller R, Presley L, Jackson J, Davis S, et al. Nursingstudentspracticeprimaryfireprevention. *Burns*. 2013; 39 (6):1277-84. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23465788>>. Acesso em 05 nov 2017,
 15. Roch HJS, Lira SVG, Abreu RNDC, Xavier EP, Vieira LJES. Perfil dos acidentes por líquidos aquecidos em crianças atendidas em centro de referência de Fortaleza. *RBPS* 2007; 20 (2): 86-91. Disponível em: <<https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/viewFile/1007/2168>>. Acesso em: 20 nov 2017.
 16. Viana FP, Resende SM, Tolêdo MC, Silva RC. Aspectos epidemiológicos das crianças com queimaduras internadas no Pronto Socorro para queimaduras de Goiânia - Goiás. *Ver Eletr Enferm*. 2009; 11 (4): 779-84. Disponível em: <<https://www.fen.ufg.br/revista/v11/n4/pdf/v11n4a02.pdf>>. Acesso em: 08 nov 2017.
 17. Santos RB, Porto RP, Rogia FB, Haas SE. Conscientização de alunos de ensino fundamental de Uruguaiiana sobre o uso de fotoprotetores. *Anais do Salão Int de Ens, pesq e ext*. 2016, 8(3). Disponível em: <<http://seer.unipampa.edu.br/index.php/siepe/article/view/20114/0>>. Acesso em: 05 nov 2017.
 18. Coutinho BBA, Balbuena MB, Anbar RA, Anbar RA, Almeida KG, Almeida PYNG. Perfil epidemiológico de pacientes internados na enfermaria de queimados da Associação Beneficente de Campo Grande Santa Casa/MS. *Rev. Bras. Cir. Plást.*2010;25(4):600-603. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-51752010000400006>. Acesso em: 05 nov 2017.

19. Frederico P, Fonseca LMM, Nicodemo AMC. Atividade educativa no alojamento conjunto: relato de experiência. *Rev Latino-amEnferm* 2000; 8(4):38-44. Disponível em: . Acesso em: 06 nov 2017.

20. Brito MEM, Damasceno AKC, Pinheiro PNC, Vieira LJES. A cultura no cuidado familiar à criança vítima de

queimaduras. *Rev. Eletr. Enf.* [Internet]. 2010;12 (2):321-5. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v8n4/12382.pdf>>. Acesso em: 5 nov 2017.

20. Brito MEM, Damasceno AKC, Pinheiro PNC, Vieira LJES. A cultura no cuidado familiar à criança vítima de queimaduras. *Rev. Eletr. Enf.* [Internet]. 2010;12 (2):321-5. Disponível em:<<https://www.fen.ufg.br/revista/v12/n2/pdf/v12n2a14.pdf>>. Acesso em: 05 nov 2017.

Uso da carboxiterapia associada ao eletrocautério em abdómen com estrias pós gestação: Relato de caso

Use of carboxytherapy associated with electrocautery in abdomen with post pregnancy stretch marks: case report
Tratamento de estrias: relato de caso

Adriane de Freitas Gomes¹; Karla Karoline Bezerra Fonseca¹;
Rebeka Silvino Araújo¹; Josenilda Malveira Cavalcanti².

RESUMO

INTRODUÇÃO: Estrias são atrofias da pele, adquiridas devido ao rompimento de fibras elásticas e colágenas, por fatores de alterações na elasticidade da pele como a distensão desta durante a gestação. **DESCRIÇÃO DO RELATO DE CASO:** Tratou-se de um estudo realizado com uma mulher de 36 anos apresentando estrias e flacidez na região abdominal pós gestação. Inicialmente foi realizada a avaliação pela inspeção no local acometido seguido de um questionário de satisfação para avaliação das estrias, com perguntas em escala numérica variando de 5 a 10 para a classificação da satisfação. Como protocolo de tratamento, foi realizada uma associação de procedimentos envolvendo a tecnologia de eletrocautério (Jato de plasma) e carboxiterapia para o estímulo de colágeno além de eletroestimulação com uma corrente excitomotora japonesa objetivando estimular o tônus da musculatura abdominal. Foram realizados 12 atendimentos, dois por semana, associando-se o eletrocautério com a infusão controlada de CO₂ no local das estrias, bem como a eletroestimulação para promover mais firmeza no abdómen. **CONCLUSÃO:** Os resultados desse estudo corroboram com achados na literatura que mostraram a eficácia da carboxiterapia para o tratamento de flacidez e estrias. Tendo em vista a melhora significativa da elasticidade da pele e redução do número de estrias, após o ciclo de tratamento, o questionário de satisfação foi reaplicado com respostas que variaram inicialmente de 5 para 8 em média na escala de satisfação, dados esses, que se assemelham a estudos realizados por outros autores o que nos leva a crer que o protocolo realizado proporcionou um resultado eficaz.

Palavras-chave: Estrias de distensão; Eletrocoagulação; Terapia por Estimulação Elétrica.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Striae are skin atrophies, acquired due to the rupture of elastic and collagen fibers, due to changes in the elasticity of the skin, such as the distension of the skin during pregnancy. **CASE REPORT DESCRIPTION:** This was a study of a 36-year-old female with striae and flaccidity in the abdominal region after gestation. Initially, the evaluation was performed by inspection at the affected site followed by a satisfaction questionnaire for striae evaluation, with numerical scale questions varying from 5 to 10 for the satisfaction classification. As a treatment protocol, an association of procedures involving electrocautery (plasma jet) and carboxytherapy technology was performed for the stimulation of collagen in addition to electrostimulation with a Japanese excitomotor current aiming to stimulate the abdominal musculature tone. Twelve consultations were performed, two per week, with electrocautery associated with controlled infusion of CO₂ at the stria site, as well as electrostimulation to promote more firmness in the abdomen. **CONCLUSION:** The results of this study corroborate with findings in the literature that have shown the efficacy of carboxytherapy for the treatment of flaccidity and stretch marks. In view of the significant improvement in skin elasticity and reduction in the number of stretch marks after the treatment cycle, the satisfaction questionnaire was reapplied with responses that initially ranged from 5 to 8 on the satisfaction scale, which similar to those of other authors, which leads us to believe that the protocol.

Keywords: Stretch marks; Electrocoagulation; Electric Stimulation Therapy.

¹Graduanda em Fisioterapia pelo Centro Universitário Fametro (UNIFAMETRO)

²Fisioterapeuta pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Mestre em Fisiologia Humana pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), Doutoranda em Biotecnologia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE)

*Autor correspondente: E-mail: adrianefisioderma@outlook.com.br

INTRODUÇÃO

A saúde não é unicamente a ausência de doença, mas sim, um bem-estar físico e psicossocial. Portanto, as estrias e a flacidez tissular, assumem um papel social relevante, pois, atualmente, é percebido um aumento na busca do resgate da beleza física e de um corpo mais bonito, proporcionando, dessa forma, uma mente mais saudável, traduzida em autoestima positiva. As estrias e a flacidez são consideradas como umas das alterações cutâneas que geram um grau relevante de insatisfação estética, tanto para homens quanto para mulheres.¹

Atualmente, as pessoas deslumbram-se com os corpos perfeitos, que invadem progressivamente todos os espaços da vida moderna, principalmente com o aumento do uso das redes sociais. A expectativa de corpo das pessoas em relação a esses padrões de beleza é o que provavelmente interliga uma variedade de fenômenos cada vez mais comuns, como a maior incidência de bulimia e anorexia, as malhações, as cirurgias plásticas e procedimentos estéticos dermatofuncionais.²

A pele é convencionalmente, dividida em duas camadas principais: a epiderme e a derme. A epiderme é localizada acima da derme. A derme, é onde ocorrem as estrias, é a camada intermediária da pele. Detém como seu principal constituinte celular os fibroblastos, que são responsáveis pela síntese do colágeno (tipos I e III) e elastina, compondo a elasticidade e resistência da pele. O excesso de distensão causa o rompimento dessas fibras, sendo a principal causa das marcas e excesso de pele.³

As estrias são atrofia da pele adquirida devido ao rompimento de fibras elásticas e colágenas, a princípio avermelhadas, depois esbranquiçadas e abrinhas (nacaradas), há evidências que o seu aparecimento seja multifatorial, através de fatores mecânicos,

endocrinológicos (hormonal, patológica e farmacológica), predisposição genética e familiar, levando ao desequilíbrio das estruturas que compõem o tecido conjuntivo. Surgem principalmente nas coxas, nádegas, abdômen, mamas e dorso do tronco.⁴

Em fatores mecânicos, ocorre o estiramento na pele por meio de ganho de peso, aumento rápido de volume muscular, uso de corticoides, além da gestação. É uma lesão muito comum por diversos fatores de alterações que acontecem no corpo e na elasticidade da pele. Costumam aparecer em períodos de crescimento rápido, como na adolescência, justamente por serem uma consequência do rompimento das fibras elásticas e colágenas da pele. O aumento de peso ou mesmo o crescimento da musculatura conseguido pelo excesso de exercícios físicos, como a musculação, também podem ocasionar o surgimento de estrias.^{5,6}

As estrias da gravidez constituem achado fisiológico comum acometendo até 90% das grávidas em intensidade e extensão variáveis, às vezes desfigurantes. A ocorrência de estrias na gestação é fenômeno multifatorial, ligado possivelmente a alguma predisposição constitucional, ao ganho de peso e à faixa etária da gestante. As estrias se apresentam como áreas maculosas lineares, de cor rosada inicialmente, evoluindo para atrofia, adquirindo coloração nacarada. O número de lesões, assim como seus comprimento e largura podem variar consideravelmente, até na mesma paciente, em diferentes gestações. Na fase inicial, é comum o relato de prurido local, possivelmente relacionado a uma inflamação dérmica. O surgimento é mais importante no abdome, mas podem também ocorrer estrias nas mamas, axilas, glúteos, área inguinal interna e coxas, principalmente no último trimestre, quando a distensão atinge seu grau máximo rapidamente.⁷

Os tratamentos para estrias e flacidez possuem bons resultados, mas eles

dependem de uma série de aspectos como a idade, tamanho e localização das estrias, tempo de aparecimento da lesão, capacidade reacional do paciente, etiologia da lesão, bem como a escolha da técnica de tratamento adequada. É importante orientar o cliente sobre a frequência das sessões e possíveis condutas a serem realizadas durante o tratamento, ressaltando a importância disso como elemento fundamental para obtenção de bons resultados. Antes de iniciar os procedimentos, é indispensável uma avaliação criteriosa, que pode ser orientada por uma ficha de avaliação direcionada para tal afecção.¹

Para o tratamento de estrias, é necessária uma intervenção que gere uma reação inflamatória localizada para que a atividade metabólica aumente e reestabeleça a integridade do tecido através do aumento da atividade fibroblástica e angiogênese do local estirado.⁸

O Gás Carbônico (CO₂) é recomendado para todos os tipos de estrias e para o tratamento de flacidez. Os traumas ocorridos na pele (na extensão da estria) causará um processo inflamatório, isto fará com que haja um aumento ou migração de fibroblastos para o local lesionado, estimulando assim, a síntese de colágeno. Portanto se faz necessário enfatizar que quanto mais tempo demorar o processo do eritema melhor será o resultado obtido, ou seja, ocorrerá a cicatrização da estria e atenuando a flacidez, confirmando, assim a eficácia do tratamento com a carboxiterapia.⁹

A ação do CO₂ sobre o tecido é sobretudo, a potencialização do efeito Bohr, devido a tendência do oxigênio de deixar a corrente sanguínea quando a concentração de CO₂ aumenta, resultando em maior quantidade de O₂ disponível para o tecido, causando uma vasodilatação local, ou seja, aumenta o fluxo vascular e a pressão parcial de oxigênio (PO₂) , promovendo o aumento no turnover de colágeno e redução da quantidade de tecido adiposo, aumentando a elasticidade

da pele e drenagem sanguínea e linfática regional.¹⁰

Os resultados da carboxiterapia ocorrem de maneira rápida, após o quarto atendimento já é percebida melhora no tecido tratado. A técnica se mostra segura por se tratar da aplicação de um metabólito que faz parte do organismo humano, não havendo na literatura relatos de efeitos adversos ou complicações, seja local ou sistêmicas. O paciente pode relatar apenas sensação de deslocamento do gás subcutâneo acompanhado de dor ou queimação local no momento do procedimento. Podendo aparecer hematomas e equimoses pela punção de vasos e conseqüentemente pequeno sangramento com a retirada da agulha.¹¹

Na física, o plasma é considerado o quarto estado da matéria, no qual o gás recebe uma certa quantidade de energia que é parcialmente ionizada. Em 1879, o químico e físico britânico William Crookes descreveu-o pela primeira vez como "matéria radiante". O termo "plasma" em si vem do grego ("algo moldado") e foi introduzido em 1928 por Irving Langmuir, como a mistura multicomponente de gases altamente ionizados lembrou-o de plasma sanguíneo.^{12,13}

A tecnologia de Jato de Plasma pode ser usada em diferentes configurações de energia para diferentes profundidades de efeito, desde efeitos epidérmicos superficiais semelhantes a microdermoabrasão até um aquecimento dérmico mais profundo. À medida que o plasma atinge a pele, a energia é rapidamente transferida para a superfície da pele, causando aquecimento instantâneo de maneira uniforme controlada, sem um efeito explosivo na remoção do tecido ou da epiderme.¹⁴

A terapia com jato de plasma tem várias aplicações na estética. A regeneração da pele, é uma reação comum das "canetas" de jato de plasma. Isso acontece devido à produção de calor, que induz ao dano térmico na pele superficial, causando também nova produção de

colágeno, fibras elásticas modificação e reestruturação da derme.¹³

Por ser uma tecnologia relativamente nova no campo de atuação do fisioterapeuta dermatofuncional, os estudos são extremamente escassos. Além disso, falta esclarecimento por parte dos fabricantes destes tipos de equipamentos sobre seu mecanismo de ação, seus parâmetros biológicos, fisiológicos e diferir os tipos de plasma gerados de acordo com cada modelo de caneta.¹³

DESCRIÇÃO DO RELATO DE CASO

O presente estudo é um relato de caso realizado com a paciente C.F.F.A, 36 anos, sexo feminino, casada, residente da cidade de Fortaleza-CE. O estudo foi realizado em uma Clínica de Fisioterapia e Estética na cidade de Fortaleza-CE.

A anamnese apresentou flacidez tissular e estrias, quando houve uma ruptura nas fibras de colágeno e elastina. Trata-se de um processo pós gravidez do segundo filho, onde já houve um estiramento do tecido anteriormente, na primeira gravidez. Após 10 meses da cirurgia de cesárea a paciente relatou insatisfação com a elasticidade de sua pele abdominal, com a espessura, quantidade e coloração das estrias que lá se encontravam.

Inicialmente, foi aplicado um questionário de satisfação para avaliação da pele na região abdominal contendo as estrias. As perguntas se apresentaram em escala numérica variando de 5 a 10 para a classificação da satisfação, sendo 5 ruim, 6 regular, 7 bom, 8 muito bom, 9 ótimo e 10 excelente. Como respostas foi obtido pela paciente uma média de respostas na escala 5, como satisfação em relação as estrias e flacidez. Não foi realizado nenhum tipo de tratamento estético anteriormente pela paciente.

Na inspeção feita com lupa de Led, foram detectadas estrias brancas pouco profundas acompanhadas de flacidez tissular em grande proporção (foto) na

região abdominal. Como protocolo de tratamento, foi realizado uma associação de procedimentos envolvendo a tecnologia Jato de plasma e carboxiterapia para o estímulo de colágeno além de eletroestimulação com uma corrente excitomotora japonesa objetivando estimular o tônus da musculatura abdominal.

O jato de plasma foi aplicado em forma de eletrocautério através do equipamento Newskin, com uma potência de 20MHz e intensidade moderada. Foi usada uma ponteira arredondada estimular a oxigenação da área acometida tendo em vista a flacidez, e ainda uma ponteira de semi-precisão com o ápice fino, fazendo-se varredura no interior das estrias a fim de causar uma inflamação aguda controlada. Foram realizados seis atendimentos, um por semana, durante seis semanas. Associado ao eletrocautério foi utilizado a carboxiterapia científica com infusão controlada de CO₂ no local das estrias. No protocolo foi utilizado fluxo de 150ml de CO₂/min com o objetivo de realizar descolamento compartimental e estresse inflamatório, com volume livre para o fácil manuseio da agulha (30G-12-03x13) introduzindo-se apenas o bisel com a abertura para cima em um ângulo de aproximadamente 25° para garantir a superficialidade, observando-se a distensão até a formação de hiperemia e oxigenação local.

Em uma outra forma de infusão controlada do CO₂, específica para combater a flacidez, foram feitos pontos em toda área a ser trabalhada distantes 1cm de um para o outro introduzindo-se rapidamente o gás até a formação de uma pápula branca na pele durante a infusão. O ciclo de tratamento foi composto pelo seguinte protocolo: 12 atendimentos no total, sendo seis aplicações de carboxiterapia, associado ao jato de plasma uma vez na semana e após 72 horas dessa aplicação foi uma outra aplicação de carboxiterapia nas duas modalidades acima citadas totalizando seis aplicações, ocasião

em que foi realizada concomitantemente a eletroestimulação para o aumento do tônus muscular, a fim de promover mais firmeza e tonicidade ao abdômen.

Após o ciclo de tratamento o questionário de satisfação foi reaplicado para a avaliação dos resultados. Nessa ocasião as respostas obtidas variaram em uma média de 5 para 8 na escala de satisfação em relação às estrias e flacidez. Quando indagada sobre a percepção quanto às estrias, a paciente relatou que houve uma melhora na textura de pele, redução considerável no tamanho da área e espessura das estrias, enquanto outras estrias se apresentaram quase imperceptíveis. Em relação à flacidez, a elasticidade da pele foi restaurada o que se pode observar através do teste da pinça tecidual feito com o polegar e o indicador, mostrando um rápido retorno à elasticidade tracionada e melhora no aspecto, textura e diminuição das estrias.



Fig. 1. Antes dos procedimentos.



Fig. 2. Depois dos procedimentos.

DISCUSSÃO

É notável que o protocolo de Fisioterapia Dermatofuncional proposto nesse estudo de caso obteve êxito (foto), apesar de poucos atendimentos realizados corroborando com Brito¹¹ em seu estudo. O número de estrias e flacidez foi atenuado por meio das técnicas de carboxiterapia e jato de plasma visto que, para Lira,⁹ a agressão realizada pelas técnicas citadas, aumenta a migração de fibroblastos para o local lesado, estimulando a síntese de colágeno.

A flacidez reduziu consideravelmente, sendo que ao pinçar o tecido com o polegar e o indicador, o tempo de retorno da elasticidade se apresentou mais rápido do que no início do tratamento, assim como Ferreira¹⁰, a infusão de CO₂ aumenta o turnover de colágeno fazendo com que a integridade do tecido se restabeleça.

Conforme Scorza e Borges¹⁵, a aplicação do gás CO₂ pela carboxiterapia, promove no tecido conjuntivo um trauma e conseqüentemente um processo inflamatório dispara o processo de migração dos fibroblastos para o local da lesão, estimulando a síntese de colágeno, fibronectina e demais moléculas responsáveis pelo reparo tecidual, o que justifica a atenuação ocorrida nas estrias conforme a avaliação feita no caso clínico aqui em estudo. O tecido regenerado para Medonça¹⁶, ao final do processo de reparo, após poucas semanas da aplicação do CO₂ se apresenta rico em colágeno e com uma relevante tonicidade o que nos confirma a adequação na escolha da terapia utilizada pela infusão controlada de CO₂ no tecido acometido.

A terapêutica através do eletrocautério promoveu resultado semelhante ao descrito por Guerra¹³ e colaboradores em estudo recente que relata a melhora na qualidade da pele e redução da flacidez, e que a regeneração da pele pela utilização do jato de plasma acontece devido à produção de calor, induzindo um

dano térmico na pele superficial, resultando em neovascularização com consequente produção de colágeno, fibras elásticas modificação e reestruturação da derme.

Um outro estudo realizado em 26 mulheres e 3 homens por Bertin et al.¹⁷, com microscopia confocal, confirmam que em resposta à distensão e de descolamento compartimental da pele ocorreu uma modificação quantitativa e qualitativa na estrutura da pele com estrias quando comprada a uma pele sadia, dados estes que qualitativamente se assemelham aos nossos resultados.

Os resultados positivos obtidos pelo uso da carboxiterapia para estimulação de colágeno, foram confirmados por Ferreira et al.¹⁸, em estudo realizado em ratos por fotomicrografia da derme, comparando-se o antes e depois da aplicação do CO₂ através da biópsia, demonstrando que a carboxiterapia melhora a organização de fibroblastos.

De acordo com o grau de satisfação da paciente foi possível observar melhoria no bem-estar e qualidade de vida conforme descrição apresentados por Scozza e Borges¹ que avaliaram a importância do resgate da beleza para o bem-estar físico e mental de mulheres que realizaram procedimentos com objetivos similares ao nosso. Após os resultados descritos por esse estudo, conclui-se que o protocolo realizado proporcionou satisfação em alterações estéticas da pele com estrias assegurando um resultado eficaz, sem complicações local e ou sistêmica.

REFERÊNCIAS

1. Borges FS, Scorza FA. *Terapêutica em Estética: Conceitos e Técnicas*. 2016. 913 p.
2. Neto PP, Caponi SNC. A medicalização da beleza. *Interface Commun Heal Educ*. 2007;11(23):569–84.
3. Sousa MP, Tosato MG, Mogilevych B, Pizzol CD, Vitoriano V, D'Avila DCS, et al. Diferenças entre estrias brancas e estrias vermelhas Grupo do Núcleo de Estudos Biológicos e Métodos Alternativos, Grupo Boticário. 2014;4:2612-15.
4. Moreira JAR, Giusti HHKD. A Fisioterapia Dermato - Funcional No Tratamento De Estrias: Revisão Da Literatura. *Rev Científica da Uniararas*. 2013;1(2):22–32.
5. Reis EES. Prevalência e Fatores de Risco para o Surgimento de Estrias de Distensão Relacionadas ao Período Gestacional – Um Estudo Piloto. Porto Alegre. Trabalho de Conclusão de Curso [Graduação de Bacharel em Fisioterapia] Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2016.
6. Costa LC da, Mejia DPM. As Técnicas de acupuntura no tratamento das estrias. *Fac Ávila*. 2012;1:1–13.
7. Addor FAS, Schalka S, de Melo Cardoso Pereira V, de Oliveira Filho J. Gestaçã o e predisposiçã o ao aparecimento de estrias: correlaçã o com as propriedades biomecânicas da pele. *Surg Cosmet Dermatology*. 2010;2(4):253–6.
8. Costa PHV, Silva FS. Efetividade da corrente galvânica / eletrolifting no tratamento de estrias albas na região glútea. *Rev Interdiscip Ciências Médicas*. 2018;2(31):14–21.
9. Lira SDV De, Mejia DPM. A carboxiterapia no tratamento da atrofia linear cutânea. *Portal Bio Curso*. 2015;1–13.
10. Ferreira LM, Silva EK da, Jaimovich CA, Calazans D, Silva ER, Furtado F, et al. Carboxiterapia: buscando evidência para aplicação em cirurgia plástica e dermatologia. *Rev Bras Cir Plástica*. 2012;27(3):350–1.
11. Brito JM De, Priscila D, Mejia M. Carboxiterapia no tratamento de estrias. *Portal Bio Cursos*. 2016;1–13.
12. Heinlin J, Morfill G, Landthaler M, Stolz W, Isbary JLZ, et al. Plasma medicine: possible applications in dermatology. *JDDG J der Dtsch Dermatologischen Gesellschaft*. 2010;8(12):968–76.

13. Guerra ORA, Carreiro ME, Borges SF, Vasconcellos SL, Nunes RMM, et al. Characterization of Plasma Jet Equipment Used in the Treatment of Aesthetic Affections. *Int J Adv Res.* 2019;6(12):595–604.
14. Bogle MA, Arndt KA, Dover JS. Avaliação da Tecnologia de Regeneração da Pele no Plasma no Rejuvenescimento Complementar de Baixa Energia. *Arch Dermatol.* 2007; 143 (2): 168-174.
15. Scorza FA, Borges FS. Carboxiterapia: uma revisão. *Rev Fisioter Ser.* 2008;4:153–64.
16. Mendonça RJ, Netto JC. Aspectos celulares da cicatrização. *An Bras Dermatol.* 2009;84(3):257–62.
17. Bertin C, Cunha L, Nkengne A, Roure AR, Stamatias GN. Striae distensae are characterized by distinct microstructural features as measured by non-invasive methods in vivo. *Ski Res Technol.* 2013;20(1):81–6.
18. Ferreira JCT, Haddad A, Tavares SAN. Increase in collagen turnover induced by intradermal injection of carbon dioxide in rats. 2008;18(2):206–11.

Criolipólise para tratamento da gordura localizada abdominal: Relato de caso.

Cryolipolysis for treatment of local abdominal fat: Case Report

Criolipólise para gordura abdominal

Brunna Evelyn Gonçalves Galeno¹,

Olga Ediélica Ramos Saraiva Vieira², Renata Bessa Pontes³.

RESUMO: A Criolipólise é um método não cirúrgico, sem anestesia, sem pós-operatório traumático, que promete eliminar de 20 a 25% de gordura por atendimento. Para estudiosos, a região não volta a acumular gordura, porque boa parte das células capazes de armazená-la já foi destruída. Os objetivos dessa pesquisa foram analisar o tratamento da gordura localizada abdominal com criolipólise, avaliar as medidas corporais e as áreas onde se tem mais gordura localizada antes e após o uso da criolipólise e verificar se houve redução da gordura localizada abdominal após o período do procedimento com criolipólise. Tratou-se de uma pesquisa de campo, do tipo relatos de casos, descritiva e intervencionista no período de julho a setembro de 2017. A amostra foi de cinco casos de pacientes na faixa etária de 30 a 50 anos do sexo feminino. Quanto aos resultados, todas as pacientes apresentaram redução das medidas da camada adiposa, principalmente as pacientes três e quatro, reduziu no total 18 e 25 cm respectivamente. Essa pesquisa apresentou resultados bem significantes onde houve redução nas áreas avaliadas.

Palavras-chave: Gordura. Tratamento. Fisioterapia.

ABSTRACT: Cryolipolysis is a non-surgical method, without anesthesia, without traumatic postoperative period, which promises to eliminate 20 to 25% of fat per treatment. For scholars, the region does not re-accumulate fat, because much of the cells capable of storing it have already been destroyed. The objective of this study was to analyze the treatment of localized abdominal fat with cryolipolysis, to evaluate body measurements and areas where there is more localized fat before and after the use of cryolipolysis and to verify if there was reduction of abdominal localized fat after the procedure period with cryolipolysis. This was a case-study, descriptive and interventional field survey from July to September, 2017. The sample consisted of five cases of patients aged 30 to 50 years of age. Regarding the results, all the patients presented reduction of the measures of the adipose layer, mainly the three patients four, reduced in total 18 and 25 cm respectively. This research presented very significant results where there was reduction in the evaluated areas.

Keywords: Fat. Treatment. Physiotherapy.

¹ Pós-graduanda em Fisioterapia Dermatofuncional do Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS).

² Docente co-orientadora do Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS).

³ Docente orientadora da Universidade Federal do Ceará (UFC).

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da Fisioterapia Dermatofuncional veio de encontro ao novo conceito de beleza do século XX, em que principalmente as mulheres começaram a analisar suas imagens corporais e lutar contra aqueles excessos gordurosos que resistiam às dietas, às ginásticas, assim como começaram a se preocupar com os distúrbios estéticos associados às doenças estéticas como a flacidez muscular. Esta flacidez atua diretamente nos tecidos adjacentes, causando a perda da intimidade entre os tecidos e facilitam o acúmulo de gorduras em áreas flácidas.¹

A gordura localizada pode ser classificada em ginóide (quando a deposição excessiva está localizada em quadril e coxas) e andróide (quando a deposição excessiva é na área abdominal).²

O excesso de gordura corporal e a ação hormonal podem levar ao depósito de tecido adiposo em determinadas partes do corpo. No homem, o local preferencial é o abdômen e na mulher é a região do quadril, podendo aparecer em mulheres magras.³

O tecido adiposo é o principal reservatório energético do organismo. Os adipócitos são as únicas células especializadas no armazenamento de lipídios na forma de triacilgliceol (TAG) em seu citoplasma, sem que isto seja nocivo para sua integridade funcional. Essas células possuem todas as enzimas e proteínas reguladoras necessárias para sintetizar ácidos graxos (lipogênese) e estocar TAG em períodos em que a oferta de energia é abundante, e para mobilizá-los pela lipólise quando há déficit calórico.⁴

A criolipólise é um método não cirúrgico, sem anestesia, sem pós-operatório traumático, que promete eliminar de 20 a 25% de gordura por atendimento. Para alguns estudiosos, a região não volta a acumular gordura, porque boa parte das células capazes de armazená-la já foi destruída.⁵

Esse estudo justifica-se por demonstrar os resultados da atuação da criolipólise sobre a gordura localizada, que é um método mais recente na área da Fisioterapia Dermatofuncional. Assim, essa pesquisa tem como problemática resolver ao seguinte questionamento: qual a atuação da criolipólise sobre a gordura localizada?

O objetivo dessa pesquisa foi analisar o tratamento da gordura localizada abdominal com criolipólise, avaliando as medidas corporais e as áreas onde se tem mais gordura localizada antes e após o uso da criolipólise e verificando se houve redução da gordura localizada abdominal após o período do procedimento com criolipólise.

MÉTODO

Tratou-se de uma pesquisa de campo, do tipo relatos de casos, quantitativa, descritiva, intervencionista. Foi realizado na Clínica Escola do Centro Universitário Christus no período de julho a setembro de 2017. A amostra foi das pacientes atendidas na clínica supracitada foram de cinco mulheres que apresentaram gordura localizada abdominal. As pacientes se encontravam na faixa etária entre 30 e 50 anos, eram do sexo feminino, e apresentavam gordura localizada abdominal. Foram excluídas da pesquisa as mulheres grávidas, que tenham crioglobulinemia/ urticária, alergia ao frio, síndrome de *Raynaud* e que estejam realizando algum outro procedimento de Fisioterapia Dermatofuncional.

Primeiramente foi selecionada a área a ser tratada, medida a espessura da dobra e feita a cirtometria da região. Aplicada o gel ecográfico e coloca a pele fazendo sucção e resfriando, sobe ligeiramente a pressão da sucção e permanece na maca relaxando durante 30-40 minutos que dura o tratamento. Retira o cabeçote de sucção e finaliza com uma massagem de leve para normalizar a pele.⁵

As pacientes foram atendidas individualmente com duração em torno de 30 a 40 minutos, sendo realizadas de 10 a 15 atendimentos de pós-operatório duas vezes por semana, em um aparelho de terapia combinada de ultra-som e corrente Aussie na função de pós-operatório imediato ou ultrassom na função pulsado durante a primeira semana, e a partir da segunda semana iniciaram-se as massagens redutoras juntamente com as drenagens linfáticas.

Para a coleta de dados foi utilizada uma ficha de avaliação específica para gordura localizada, com questionamentos sobre a história clínica e as medidas cirtométricas para comparação pré e pós-tratamento. As pacientes foram fotografadas antes e após do tratamento

com as mesmas condições de iluminação, com uso do flash, no mesmo local, com a máquina digital *Samsung 12.2 megapixels*.

Os dados obtidos, pré e pós atendimentos, foram detalhadamente analisados individualmente e ilustrados em gráficos pelo programa *Excel 2013*, para melhor visualização. A pesquisa só foi executada após aprovação do comitê de ética no. 1.449.334.

RESULTADOS

Observa-se nos gráficos 1 a 4 abaixo as medidas cirtométricas das pacientes relatadas abaixo.

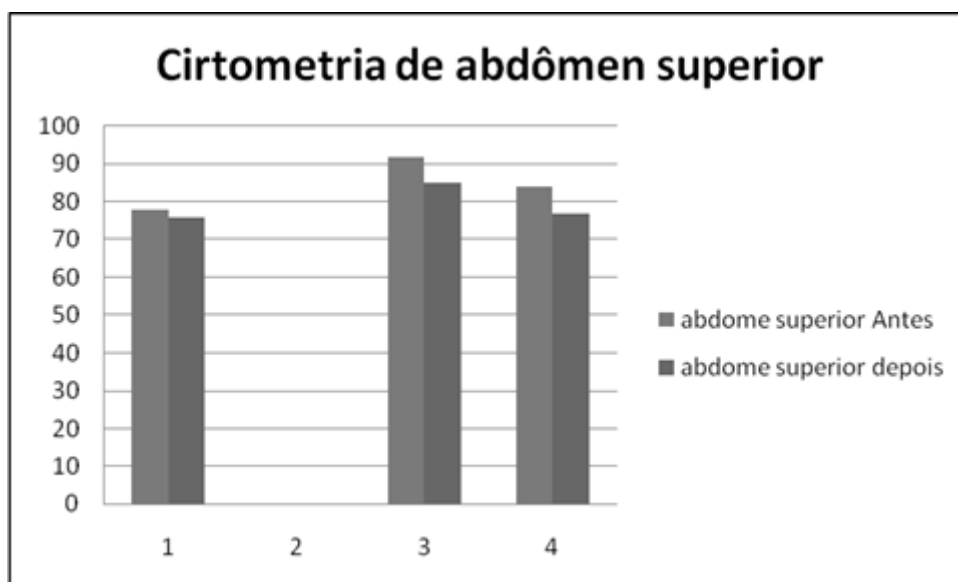


GRÁFICO 1: Cirtometria de abdômen superior

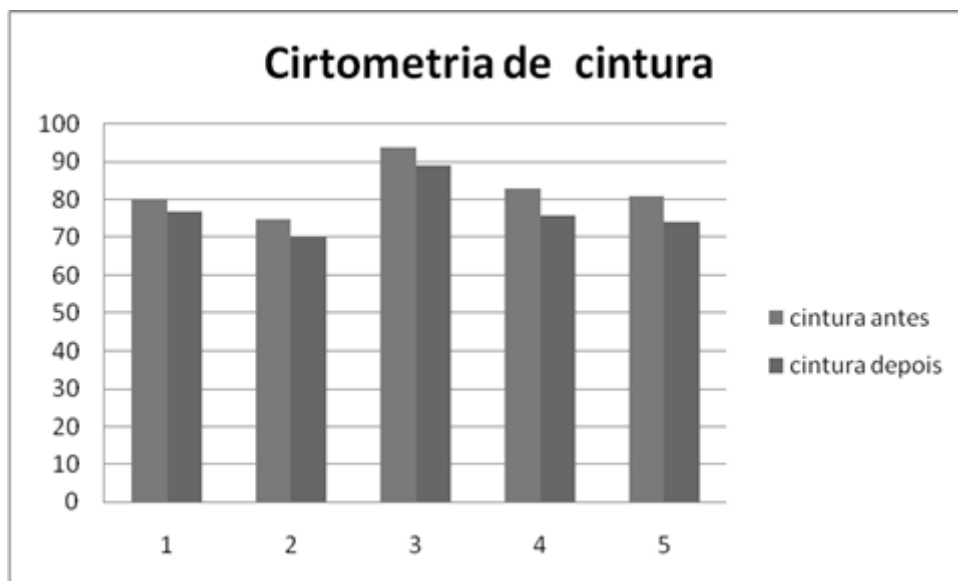


GRÁFICO 2: Cirtometria de cintura

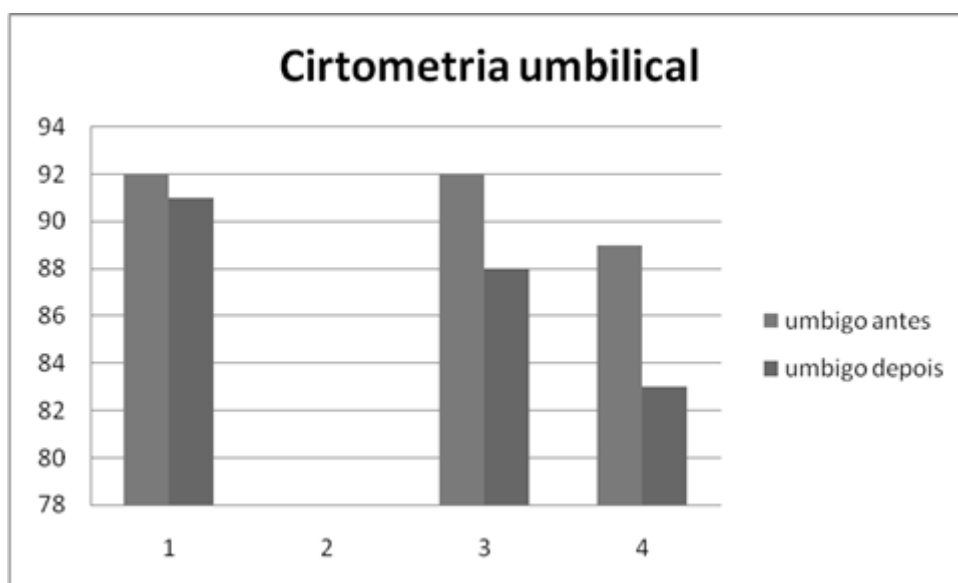


GRÁFICO 3: Cirtometria umbilical

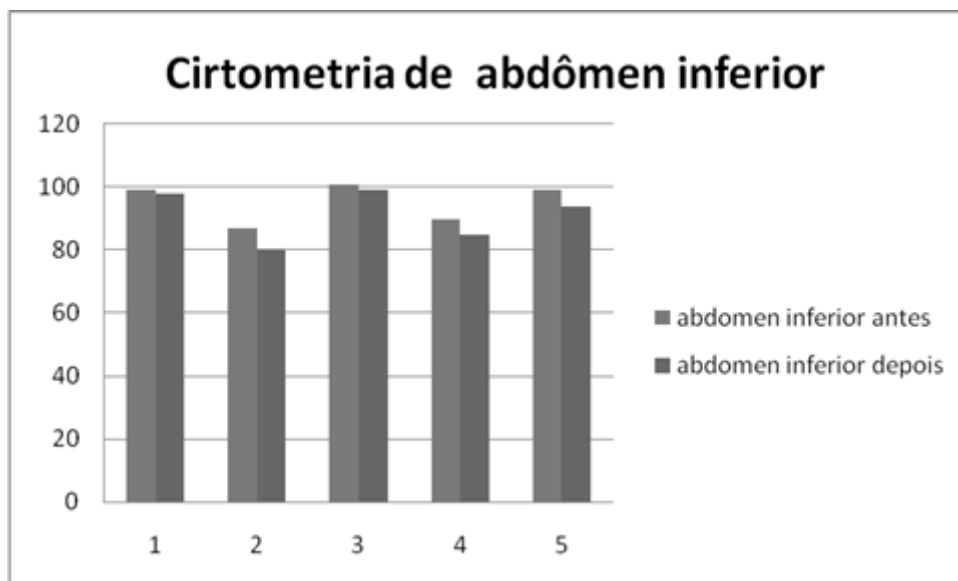


GRÁFICO 4: Cirtometria de abdômen inferior

Paciente 1

Paciente enfermeira. Durante a avaliação observou-se que não praticava atividade física, não apresentava problemas endócrinos e não fazia dieta. Tendo medidas cirtométricas de abdômen superior 78 centímetros (cm), cintura 80cm, umbigo 92cm e abdômen inferior 99 cm. Fez dez atendimentos de pós-operatório. E após o término, foi realizada as medidas novamente, tendo de abdômen superior 76cm, cintura 77cm, umbigo 91cm e abdômen inferior 98cm, no total reduziu 7cm.

Paciente 2

Paciente enfermeira e professora universitária. Na avaliação pode-se observar que praticava atividade física, como academia e ciclismo de 2 a 3 vezes por semana e não fazia dieta. Tendo medidas cirtométricas cintura 75cm, abdômen inferior 87cm. Após o término dos atendimentos, teve como resultado final as seguintes medidas de cintura 70cm e abdômen inferior 80cm. Reduziu no total de 12 cm.

Paciente 3

Paciente secretária municipal da educação. Na avaliação pode-se observar que praticava atividade física, fazia hidroginástica e caminhada irregularmente, não possuía problemas endócrinos, fazia dieta. Tendo medidas cirtométricas de abdômen superior 92 cm, umbigo 94 cm, cintura 92 cm, abdômen inferior 101 cm. Fez 15 atendimentos semanalmente e após o término teve como resultado de medidas de abdômen superior 85 cm, de umbigo 89 cm, cintura 88 cm e abdômen inferior 99 cm. No total reduziu 18 cm.

Paciente 4

Paciente consultora técnica. Na avaliação pode-se observar que praticava atividade física como todos os dias, não possuía problemas endócrinos e não fazia dieta. Tendo medidas cirtométricas de abdômen superior 84cm, cintura 83cm, umbigo 89cm e abdômen inferior 90cm. Fez 19 atendimentos teve como resultado abdômen superior 77cm, cintura 76cm, umbigo 83cm e abdômen inferior 85cm. Reduziu no total de 25 cm.

Paciente 5

Paciente professora universitária. Na avaliação pode-se observar que praticava atividade física como caminhada e pilates 2 vezes por semana, não possuía problemas endócrinos e fazia dieta. Tendo medidas cirtométricas de cintura 81cm, e abdômen inferior 99cm. Fez dez atendimentos irregularmente, mas teve como resultado final de cintura 74cm e abdômen inferior 94cm. Reduziu no total de 12cm.

DISCUSSÃO

Com a crescente demanda para o contorno corporal, os mecanismos não-invasivos para a redução de gordura tornaram-se cada vez mais popular. Criolipólise é uma nova tecnologia com a exposição ao frio controlado, que seletivamente reduz a gordura subcutânea.^{6,7} A tecnologia baseia-se no conceito de picolé paniculite, ou inflamação induzida pelo frio de tecido adiposo e a perda de gordura resultante. Ao controlar e modular a exposição ao frio é possível danificar seletivamente os adipócitos, evitando danos na epiderme e derme sobrejacente. A redução na espessura de gordura ocorre gradualmente ao longo dos três meses subsequentes, e é mais pronunciada em pacientes com pouca gordura.

A criolipólise refere-se a uma nova tecnologia não invasiva de utilizar a exposição ao frio para seletivamente e, gradualmente, levar à redução de gordura subcutânea. Embora a redução de ação não esteja completamente compreendida, há evidências que sugerem que o aparecimento de uma reação inflamatória no interior do tecido adiposo, em resposta à exposição ao frio.^{8,9,10}

O mecanismo exato da criolipólise permanece desconhecido. Adipócitos parecem ser mais suscetíveis do que as células da pele a necrose após a

exposição ao frio. Os relatórios iniciais de crianças que sofrem de paniculite frios e adultos com paniculite equestre demonstra um inflamatório infiltrado perivascular constituído por histiócitos e linfócitos, o desenvolvimento de cerca de 24 horas a exposição ao frio. Este infiltrado inflamatório posteriormente progride para paniculite lobular, com resolução ao longo de várias semanas, e, finalmente, resulta na reabsorção de gordura, sem dano tecidual persistente.^{6,11,12}

O mecanismo para este fenômeno é a morte celular por apoptose de adipócitos induzida pelo frio para as células de gordura, que tenham sido expostos a um estímulo frio que está acima da temperatura do corpo de congelamento, mas abaixo de uma determinada duração.^{8,13,14}

Em estudos clínicos em humanos e animais, criolipólise resultou em melhorias significativas na aparência clínica de depósitos de gordura localizada. Os dados atuais suportam o conceito de que criolipólise é mais eficaz para gordura localizadas discretas.⁶

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a criolipólise é um tratamento eficaz, seguro e que não se utiliza anestesia local. E que após os quinze dias de aplicação, podem ser associados a outros tratamentos dermatofuncionais como drenagem linfática e devem ter uma alimentação equilibrada e praticar atividade física, para que o processo de eliminação de gordura localizada seja mais eficiente. Porém, esse processo de eliminação é gradual e que leva cerca de três meses.

A pesquisa apresentou resultados bem significantes, como se pode observar, houve redução de gordura localizada nas áreas avaliadas. Esse método é bastante eficaz, onde se mostrou nos resultados pacientes que não compareceram aos atendimentos regularmente, não fizeram

dieta, atividade física, mas mesmo assim obtiveram resultados satisfatórios.

REFERÊNCIAS

1. Lima EPF, Rodrigues GBO. A estimulação russa no fortalecimento da musculatura abdominal. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2012; 25(2): 125-8.
2. Pravatto M, Dias M. Efeitos do ultra-som terapêutico 3MHz associado à endermoterapia no tratamento do fibro edema gelóide e da gordura localizada. (Trabalho de Conclusão de Curso). Florianópolis: Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desportos, Universidade de Santa Catarina, 2007.
3. Azevedo CJD, Zanin EC, Tolentino TM, Cepeda CC, Busnardo VL. Estudo comparativo dos efeitos da eletrolipólise por acupontos e da eletrolipólise por acupontos associada ao trabalho aeróbico no tratamento da adiposidade abdominal grau I em indivíduos do sexo feminino com idade entre 18 e 25 anos. *RUBS.* 2008; 1(2): 64-71.
4. Fonseca-Alaniz MH, Takada J, Alonso-Vale MIC, Lima FB. O tecido adiposo como centro regulador do metabolismo. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2006; 50(2): 216-29.
5. Krueger N, Mai SV, Luebberding S, Sadick NS. Cryolipolysis for noninvasive body contouring: clinical efficacy and patient satisfaction. *Clin cosmet and investg dermatol.* [Periódico da Internet] 2014 Jun [data de acesso com a expressão “acesso em”]; 7:[aproximadamente 5 p.]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4079633/>
6. SAEDI N, PETELIN A, ZACHARY C. Cryolipolysis: The cold war against fat. 15 jul 2010. Disponível em: [https://www.dermquest.com/expert-](https://www.dermquest.com/expert-opinions/surgery-and-cosmetics/2012/cryolipolysis-the-cold-war-against-fat)
7. Borges F, Scorza FA. Fundamentos de criolipólise. *Fisioterapia Ser.* 2014; 9(4): 219-24.
8. MULHOLLAND et al. Noninvasive body contouring with radiofrequency, ultrasound, cryolipolysis and low-level laser therapy. *Clin Plastic Surg.* v. 38, p. 503-520, mai. 2011. Disponível em: http://salientmed.com/PeerRev_ClinPS_TiteFXmention.pdf
9. Jewell ML, Solish NJ, Desilets CS. Noninvasive body sculpting technologies with an emphasis on high-intensity focused ultrasound. *Aesthetic plastic surgery.* 2011; 35(5): 901-12.
10. Nelson AA, Wasserman D, Avram MM. Cryolipolysis for reduction of excess adipose tissue. In: *Seminars in cutaneous medicine and surgery.* Frontline Medical Communications [Periódico de Internet]. 2009 Dec [data de acesso com a expressão “acesso em”] 28(4):244-9 Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20123423>.
11. MANSTEIN D, et al. Selective cryolysis: A novel method of non-invasive fat removal. *Lasers in surgery and medicine.* 2008; 40(9): 595-04.
12. Björström P, Sjöström L. Number and size of adipose tissue fat cells in relation to metabolism in human obesity. *Metabolism.* 1971; 20(7): 703-13.
13. Hauser C, Benetti M, Rebelo FV. Estratégias para o emagrecimento. *Rev. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano.* 2004; 6(1): 72-81.
14. Maronga AFC, Welker AF. Otimizando a perda de gordura corporal durante os exercícios. *Universitas: Ciências da Saúde.* 2008; 1(2): 363-76.

Alterações melanocitárias na gestação: revisão narrativa

*Alterações melanocitárias na gestação
Melanocytic changes in gestation: narrative review*

Rejane Cristina Fiorelli de Mendonça¹, Iana Flávia Lacerda Gonçalves², Tatianny Alves de França³, Paulo César de Mendonça⁴.

RESUMO

OBJETIVO: Relatar as principais alterações melanocitárias durante o processo gestacional através da revisão de literatura; **METODOLOGIA:** É uma revisão de literatura narrativa de natureza exploratória, onde ocorreu a seleção de 10 artigos que atendiam aos critérios impostos, e estes foram analisados detalhadamente para extrair o conteúdo necessário para a pesquisa. **RESULTADOS E DISCUSSÕES:** Os hormônios em maior evidência são a progesterona, estrógeno e MSH (hormônio estimulador de melanócito). Confirmou-se que há fatores de risco exógenos para a exacerbação da patologia; Os tipos de melasmas foram classificados de acordo com a sua localização na pele centro-facial ou nasal, mandibular, malar, lábio superior, frontal, queixo e pálpebras. As áreas do corpo da gestante com maior evidência das alterações melanocitárias são a face, linha nigra, virilha, axilas, nuca e aréolas. **CONCLUSÃO:** Como esperado as manchas gravídicas tem grande mudança na qualidade de vida das gestantes por conta do impacto na autoestima destas, a enzima tirosinase que está em maior evidência durante o período gestatório, é estimulada por outros hormônios e ainda associada aos hormônios da gravidez trazendo a permanência destas manchas.

Palavras-chaves: Pele; Melasma; Gestantes; Melanócitos.

ABSTRACT

PURPOSE: To report the main melanotic alterations during the gestational process through the literature review; **Specific purpose:** To identify the main type of melasm present in pregnant women; To explain the risk factors and the main ways of preventing that pathology; **METHODOLOGY:** Is a literature review narrative of an exploratory nature, where it happens the selection of 10 articles that fulfilled the imposed criteria occurred, and these were analyzed in detail to extract the necessary content for this research. **RESULTS AND DISCUSSION:** The most prominent hormones are progesterone, estrogen and MSH (melanocyte stimulating hormone). It was confirmed that there are exogenous risk factors for the exacerbation of the pathology; The types of melasmas were classified according to their location in the skin that were facial or nasal, mandibular, malar, upper lip, frontal, chin and eyelids. The areas of the body of the pregnant woman with the most evidence of the melanocytic alterations are the face, nigra line, groin, armpits, nape and areolas. **CONCLUSION:** Like it was expected the pregnancy staining has a great impact on the quality of life of pregnant women because of changes in their self-esteem, the enzyme thirasinase, which is very evident during the gestational period, is stimulated by other hormones and is also associated with pregnancy hormones making it permanent spots.

Keywords: Skin; Melasma; Pregnancy; Melanocytes.

¹Especialista em Fisioterapia Dermatofuncional, docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Unileão) e Faculdade Vale do Salgado (FVS)

²Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Unileão)

³Especialista em Fisioterapia Traumatológica e desportiva, docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Unileão)

⁴Especialista em Osteopatia e Administração Hospitalar, docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Unileão)

*Autor correspondente: e-mail: rejanefiorelli@leaosampaio.edu.br

INTRODUÇÃO

Durante o período gestacional, ocorre uma série de mudanças hormonais e fisiológicas no corpo da mulher, destacando as alterações no tecido cutâneo.

Destacando os melanócitos que estão localizadas na camada basal da epiderme e caracterizado por serem células claras com citoplasma transparente com núcleo pequeno e hiper Cromático. Estas células costumam se relacionar intimamente com os queratinócitos, influenciando na proliferação e produção melanocítica, esta relação chama-se de relação epidermomelânicas¹.

Dentre estas mudanças estão presentes muitas transformações no tecido epitelial. Alterações estas, que podem tanto surgir durante o primeiro trimestre e permanecerem até depois do período pós-parto e talvez se tornarem permanentes².

As adaptações e mudanças surgidas por conta das amplas alterações hormonais são devidas principalmente aos hormônios presentes nesse período em questão, o estrogênio, progesterona, o beta HCG e prolactina, que irão surgir e aumentar a quantidade consideravelmente.

Desta forma, durante a gestação pode ocorrer uma hiperatividade dos melanócitos, que são células responsáveis pela produção de melanina que é o pigmento encarregado de proporcionar cor à pele. Esta hiperatividade poderá advir da exposição ao sol e dos hormônios concentrados presentes no período gestacional².

Este conceito de melasma ou cloasma, como ainda é chamado, existe a possibilidade de ser alterado conforme diversas doutrinas. Contudo, é primeiramente a hiperpigmentação da pele, que pode vir a ser permanente, e desencadear-se pela exposição solar,

com ênfase à face. Uma de suas características é não ser exclusivo para aquelas que atravessam o período gravídico, envolvem mulheres vivenciando o período fértil, aquelas com a predisposição genética, usuárias de anticoncepcionais e outros hormônios exógenos³.

Alves, Nogueira e Varela⁴ compreendem que o melasma acontece em cerca de 75% das gestantes, e em 30% destas poderão tornar-se permanentes, todavia dependendo da intensidade, é possível provocar um elevado incômodo e desagrado com a aparência, levando estas a privarem-se do convívio social e a procurarem atendimento dermatológico especializado com a finalidade de reparar tal sequela que modifica a uniformidade da cútis.

A gestação compreende um período de intensas mudanças na pele, como já mencionado, alterações intensas que chegam a desenvolver dermatoses específicas desta fase ou até mesmo o agravamento de doenças dermatológicas pré-existentes. Estas modificações na pele podem ocorrer da exacerbação de produção de hormônios e atividade glandular aumentada⁵.

Este estudo tem o objetivo de relatar as principais alterações melanocíticas durante o processo gestacional através da revisão de literatura.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura narrativa de natureza exploratória. Esse tipo de estudo combina os resultados e experiências de diversos tipos de pesquisa provenientes de outros autores, além de utilizar uma temática mais aberta e não necessitar de um protocolo tão rígido quando comparado com a revisão sistemática.

Para desenvolver o seguinte assunto foram utilizadas as bases científica de dados eletrônicos como, LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), MEDLINE (Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica) e SCIELO (Scientific Electronic Library Online), com objetivo de selecionar de forma neutra e indiferente o material que seria utilizado para a pesquisa. Foram utilizadas palavras-chaves que atendiam as especificidades do assunto, "hipercromias", "Gestantes" e "Pele". Quanto aos livros utilizados, os mesmos foram encontrados na biblioteca física e online do centro universitário Dr. Leão Sampaio, e foram optados aqueles que se tratavam do assunto em questão.

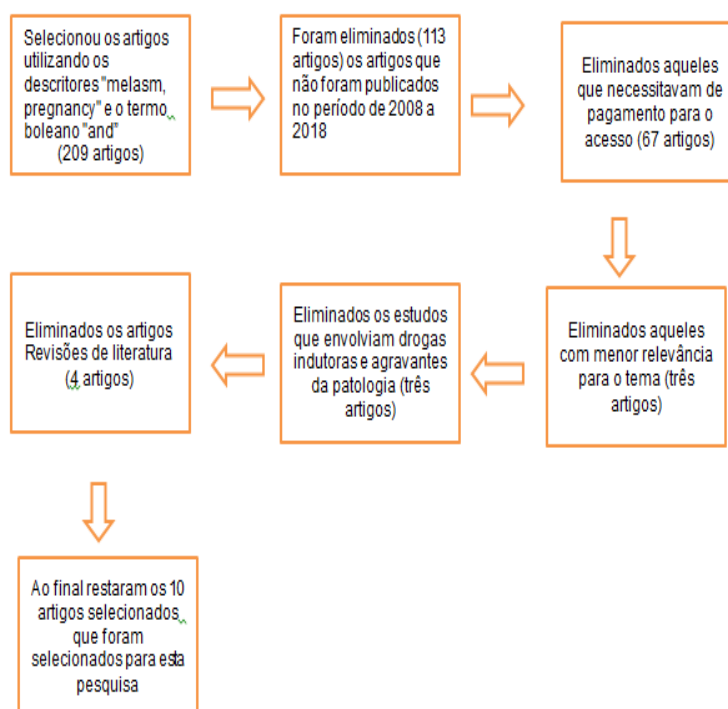
Foram selecionados artigos que abordavam o tema discutido e possuíam palavras chaves semelhantes às deste presente estudo, melasma, gestantes e pele. Durante a triagem foi dada preferência aos artigos encontrados que tinham como foco o grupo específico de pessoas, neste caso

as gestantes, e as hiperpigmentações na pele das mesmas. A respeito dos artigos foram descartados aqueles que não abordavam o tema em questão, os artigos que não foram publicados durante o período de 2008 e 2018, também os que não foram escritos nas línguas inglesa e portuguesa. Os artigos que necessitavam de pagamentos para serem acessados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seguir estão apresentados os artigos selecionados para atender aos objetivos deste estudo, todos estes tem como foco mulheres gestantes que explanam as alterações melanocitárias. Na tabela encontram-se informados o título e sua nomenclatura para facilitação da compreensão ao longo desta pesquisa, os objetivos de cada estudo para informar do que se trata especialmente cada um, seu tipo de estudo, o autor principal e o ano de publicação.

Figura 1: Fluxograma para as etapas da seleção dos artigos da presente pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Tabela 1: Artigos selecionados com do autor principal, ano, título, objetivo e tipo de estudo;

ARTIGOS	AUTORES	TÍTULO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO
A1	PURIM, K. S. M. 2012	Fotoproteção, melasma e qualidade de vida em gestantes	Avaliar os hábitos de exposição solar de gestantes e sua possível relação com o melasma	Pesquisa descritiva com delineamento transversal
A2	LAZZARIN, J. Z. 2016	Perfil epidemiológico das alterações dermatológicas no segundo trimestre gestacional	Conhecer o perfil epidemiológico das alterações fisiológicas de pele em pacientes no segundo trimestre gestacional	Estudo transversal, descritivo de abordagem quantitativa
A3	URASAKI, M. B. M. 2018	Conhecimento atitude e prática de uma equipe de saúde quanto ao melasma na gravidez	Buscar e analisar o conhecimento, atitude e práticas da equipe de saúde quanto ao melasma na gravidez	Estudo transversal, descritivo com abordagem quantitativa e qualitativa
A4	URASAKI, M. B. M. 2012	Manchas na pele de mulheres no período gravídico	Investigar a frequência do aparecimento de manchas na gravidez; Identificar a evolução do quadro e descrever as repercussões desta condição após o parto	Estudo descritivo qualitativo e exploratório
A5	IKINO, J. K. 2015	Melasma, uma avaliação da qualidade de vida em mulheres brasileiras	Investigar os aspectos clínicos e fatores de risco para o melasma, correlacionando com o MelasQol Scores	Estudo transversal
A6	IKINO, J. K. 2012	Conhecendo as alterações dermatológicas da gestação para um melhor cuidar no pré-natal	Conscientizar os profissionais da saúde a cerca destas principais alterações; Preparar as gestantes e os familiares para vivenciar da melhor forma possível o período gravídico-Puerperal	Estudo de planejamento estratégico situacional
A7	URASAKI, M. B. M. 2010	Alterações fisiológicas da pele percebidas por gestantes assistidas em serviços públicos de saúde	Descrever as alterações de pele percebidas pelas gestantes durante o período gestacional e verificar o grau de incomodo que tais modificações causam.	Estudo qualitativo, descritivo e exploratório

A8	PASSOS, A. F. M. S 2013	Ocorrência de alterações dermatológicas e vasculares em gestantes de uma UBS de CG, PB	Identificar a ocorrência de alterações dermatológicas e vasculares em gestantes de uma UBS	Estudo transversal com abordagem quantitativa
A9	URASAKI, M. B. M. 2013	Impactos psicossociais associados às manchas gravídicas	Descrever e analisar as repercussões das manchas; Conhecer os impactos dos problemas e elaborar ações estratégicas para sua prevenção	Estudo descritivo exploratório com desenho transversal
A10	PANICKER, V. V. 2017	Um estudo clínico das mudanças cutâneas na gravidez	Estudar as várias mudanças cutâneas da gravidez e proporcionar e saber a proporção destas manifestações na mulher grávida	Estudo observacional transversal

FONTE: GONÇALVES, 2018

De acordo com a tabela acima se pode observar que foram evidenciados 10 estudos de acordo com os objetivos proposto pela pesquisadora, nota-se a seleção que nos últimos 10 anos, obteve-se um estudo no ano de 2010 (A7), no ano de 2011 também um estudo (A1), em 2012 evidencia-se dois estudos (A4 e A6), 2013 nota-se mais dois artigos (A8 e A9), um no ano referente a 2015 (A5), 2016 (A2 e A10) e 2018 (A3). A base de dados que destacou-se com o maior número de publicações foi a Scielo (5 artigos) e a Pubmed (5 artigos). Ao todo foram sete artigos na língua portuguesa e três artigos da língua inglesa.

Destaca-se que dos dez estudos analisados, oito traçam o tipo de estudo

com a utilização de questionário, entrevistas e exames de avaliação clínica através de estudos transversais, e um estudo utiliza-se planejamento estratégico situacional. Embora todos preconizam como objetivo do estudo a busca da correlação do processo gestacional, fatores de risco, identificação do tipo de melasma e uso de métodos preventivos para minimização do melasma atribuindo a qualidade de vida.

Na tabela 2 apresentam-se os artigos e as associações com seus métodos desenvolvidos, como especificamente realizaram e os principais resultados obtidos.

Tabela 2: Artigos selecionados com autor principal, métodos utilizados para a realização da pesquisa e seus respectivos resultados;

ARTIGOS	AUTOR	MÉTODOS	RESULTADOS
A1	PURIM, K. S. M. 2012	Utilizou-se de questionários nas puérperas, investigando os hábitos relativos à exposição solar	20% da puérperas apresentavam o melasma, a média feita apontou um impacto negativo na qualidade de vida dessas gestantes
A2	LAZZARIN, J. Z. 2016	Realizaram-se questionários em mulheres no terceiro trimestre gestacional atendidas no SUS de uma cidade, utilizou-se o teste de Fisher	85,8% das pacientes apresentavam algum tipo de alteração pigmentar, também observou-se que a eple tem grande influência na autoestima da mulher.
A3	URASAKI, M. B. M. 2018	Foi aplicado questionário em funcionários da equipe de saúde de 5 UBS numa cidade, abordando os conhecimentos e práticas desta equipe a respeito da melasma no pré e pós-natal	A equipe de saúde relata que a patologia é um “problema” do dermatologista limitando a sua atuação, apesar dos resultados indicarem a necessidade de processos de educação sobre o assunto às equipes de saúde.
A4	URASAKI, M. B. M. 2012	Foram feitas entrevistas às mães atendidas em UBS abordando dados sociodemográficos, dados comportamentais e relativos as condições das manchas na pele	Encontrou-se ausência e inadequação de cuidados com a pele das mulheres, a falta de orientação dos profissionais de saúde e forte impacto na qualidade de vida das mulheres
A5	IKINO, J. K. 2015	Foram coletados dados que avaliaram os fatores de risco e foi analisado se houve alteração na qualidade de vida destas mulheres	Não houveram associações estatísticas a respeito da redução da qualidade de vida e nas variáveis encontradas
A6	IKINO, J. K. 2012	Foi desenvolvido um plano de ação para usar grupos operativos como forma de complementar a assistência individual no pré-natal	Os indicadores mostraram que as metas em relação a saúde da gestante não estavam sendo cumpridas
A7	URASAKI, M. B. M. 2010	Realizaram-se entrevistas utilizando formulários às gestantes de uma UBS	O melasma foi a alteração de pigmentação mais encontrada
A8	PASSOS, A. F. M. S. 2013	Utilizou-se de um questionário sociodemográfico e epidemiológico aplicado as gestantes de forma voluntária	Foram encontradas estrias, edemas, FEG, melasm e varizes como alterações dermatológicas e vasculares
A9	URASAKI, M. B. M. 2013	Foi aplicado um formulário a 234 puérperas selecionadas por conveniência	Os discursos evidenciaram sofrimento psíquico, e a importância que é para elas a

			imagem corporal
A10	PANICKER, V. V. 2016	Fizeram exames dermatológicos em 600 mulheres grávidas, e fizeram biopsia dos casos mais relevantes	A manifestação cutânea mais frequente foi a hiperpigmentação, e o grande problema enfrentado foi a infecção cutânea

FONTE: GONÇALVES, 2018

As alterações hormonais na gestante

Todo o ciclo da gestação é marcado por diversas alterações hormonais que permitem as principais mudanças fisiológicas no corpo da gestante durante este período. No entanto há alguns hormônios em específico que estão em maior evidência. Geralmente a produção de estrógeno e progesterona é feita nos folículos ovarianos, porém durante o processo gestacional esta regulação será feita pela placenta devido ao aumento da demanda, o nível da progesterona precisa se manter elevado para permitir a gestação, que será justificado mais a frente, esta também estará ligada a ação de induzir a liberação de MSH (hormônio estimulante melanocitário).

No A3 cita além destes hormônios a melanocortina que é na verdade um grupo de hormônios peptídeos que incluem o MSH e o ACTH (hormônio adrenocorticotrópico) e irão estimular a tirosinase que irá controlar a síntese de melanina. Contudo é esclarecido o fato de que próximo ao segundo trimestre a demanda de estrógeno e progesterona para formação e nutrição do feto fica aumentada e passa a ser uma função da placenta.

Simultaneamente, no A8 percebeu em sua pesquisa que o segundo trimestre é o período de maior surgimento das manchas com 60% das entrevistadas apresentando nesta época. Ainda a respeito desta pesquisa, o autor menciona outro hormônio que pode ser responsável também pelas alterações ocorridas, que é o beta HCG (gonadotrofina coriônica humana) que não é mencionado nos outros

artigos e irá agir no corpo lúteo que será responsável por controlar a produção de estrógeno e progesterona.

Outro importante hormônio em evidência é o MSH (hormônio estimulador de melanócito) que é mencionado no A6 e tem ligação direta com a fisiopatologia do melasma e geralmente está presente no terceiro trimestre de gestação. A produção do MSH no corpo pode ser aumentada quando a pele é exposta aos raios UVB, e outros fatores de risco que ainda serão abordados nesta pesquisa.

Relação dos fatores de risco associados ao aparecimento do melasma gestacional

Os fatores de risco para esta patologia foi altamente mencionado na maioria dos artigos selecionados; Purim relata no A1 que a predisposição genética, uso de contraceptivos e o sexo (feminino) são fatores de risco etiológicos para o surgimento das manchas, e que apesar de ser mais evidente em mulheres no período gestacional, não é uma patologia exclusiva desta época ou deste sexo, podendo assim surgir em homens.

A5 aborda tanto os fatores de risco exógenos como também os de recidiva. A exposição aos raios UVB, o uso de contraceptivos orais (também abordado por Purim no A1), pois o uso era feito por mais da metade das participantes, resultando na susceptibilidade para as manchas, foi encontrada uma associação com uso de anticonvulsivantes também, pois estes são drogas fototóxicas indutoras e agravantes do melasma.

No A2 discorda afirmando que em seu estudo não houve nenhuma associação expressiva do melasma com o uso de métodos de fotoproteção, tanto químico quanto físico, contradizendo o A1 por Purim que afirmava a fotoproteção e a restrição aos raios UVB como métodos preventivos desta patologia. Neste mesmo estudo ainda informou não encontrar nenhuma relação do melasma com o fototipo das pacientes do estudo. Todavia, no A4 reconheceu que a não utilização do filtro solar pode acarretar danos para pele, pois estimula a síntese do MSH.

No A1 discorda da afirmação feita por Lazzarin no A2 a respeito da relação com o fototipo de pele e o surgimento de melasma, porém Purim em seu estudo identificou que quanto menor o fototipo, ou quanto mais clara for a pele da gestante menor a probabilidade de surgimento do melasma, no entanto foi visto também que as gestantes com pele mais clara utilizavam o protetor solar com mais frequência. Assim como no A1 o A4, percebeu que as manchas acastanhadas foram encontradas com maior frequência em pessoas com a pele mais escura.

A melhor forma para evitar desencadear o melasma seria evitar os fatores de risco, no entanto, algum dos fatores de risco mencionado foi a utilização de contraceptivos e drogas convulsivantes, que são medicamentos necessários para a vivência de algumas pessoas, então está descartada a opção de desmame destes.

Identificação quanto a localização das principais alterações melanocíticas.

Os tipos de melasmas foram classificados de acordo com o local de acometimento no A2 foi a região centro-facial ou nasal, mandibular, malar, lábio superior, frontal, queixo e pálpebras. A região com maior acometimento encontrada foi a de centro-facial seguida

pela malar, e a de menor acometimento foi a palpebral.

No A10, descreveu alterações fisiológicas gerais ocorridas na pele das gestantes. as mudanças fisiológicas da pele foram percebidas em 99% das gestantes, as únicas a não apresentarem eram primíparas. Logo no início descrevem que foram encontradas diversas patologias cutâneas além das próprias alterações fisiológicas desde infecções, doenças sexualmente transmissíveis, doenças autoimunes e dermatoses específicas na gravidez.

O A10, foi realizado na Índia, que é um país conhecido por ter uma população com o fototipo mais alto, que como explanado anteriormente é um fator de risco para hiperpigmentações. Todavia seus resultados confirmam o que já foi apontado, que a manifestação mais comum foi a hiperpigmentação de algumas áreas específicas, a linha nigra ou linha alba notada em mais de 80% da população, seguida pelo escurecimento da aréola e pescoço em aproximadamente 40 e 30% respectivamente.

No A7, Urasaki menciona outros locais que podem ocorrer maior produção melanocitária, além dos citados no A10, como a região perineal que terá importante papel durante o parto aumentando a probabilidade de ter sofrido influência dos hormônios estrógeno e progesterona, cicatrizes recentes, efélides ou sardas (que já são alterações fisiológicas por aumento da melanina local) e nervos melanocíticos ou pintas

As manifestações dermatológicas mais conhecidas do corpo da mulher durante a gestação são as estrias gravídicas, alterações ungueais como queda de cabelo e enfraquecimento das unhas e edemas de extremidades. Lazzarin no A2 menciona estas alterações, mas não descarta a presença das hiperpigmentações.

Relação quanto as formas de prevenção

Todavia, há outros fatores que talvez seja de maior relevância, como a exposição ao sol. Apesar do A1 não ter achado nenhuma associação do uso de fotoproteção com o surgimento do melasma, os outros artigos afirmam ser a melhor forma de prevenir esta patologia, utilizando filtros solares, evitando a exposição aos raios UVB, empregar o uso de vestimentas que proteja como bonés e roupas com proteção solar.

O A1 ainda aborda a importância da escolha de horário para a prevenção da patologia, preferindo evitar os horários de pico, pois 84% das gestantes do estudo que apresentavam o diagnóstico clínico de melasma informaram que permaneciam de uma a duas horas por dia expostas ao sol.

Para que ocorra essa forma de prevenção ocorra é necessário a ação dos profissionais da saúde para orientar as gestantes no pré-natal, e no A3, informa que as equipes responsáveis por orientar sobre os riscos e as formas preventivas não se encontram preparadas para esta incumbência. Estes mesmos profissionais informaram que as próprias gestantes não demonstravam muito interesse com o aspecto ou saúde da pele, e que no período de gestação focaram no feto e nos exames de ultrassom.

Um empecilho significativo encontrado foi à condição econômica da maioria das gestantes que informaram não ter condições econômicas de adquirir o filtro solar, e as que tinham condições raramente o utilizavam, esta falta ou inadequação dos cuidados é confirmado no A4, apesar do grande impacto na qualidade de vida das gestantes e puérperas.

A dificuldade por trás disso segundo a maioria dos profissionais entrevistados, foi não terem conhecimento suficiente para realizar a orientação; Além de que como visto nas entrevistas as principais preocupações seria com o controle da pressão arterial alta e educação sobre inibir o tabagismo e outros hábitos.

No A6 há a introdução de uma proposta de intervenção para um melhor atendimento a questões que não necessitem da consulta médica e que sirvam para orientar e prevenir as gestantes durante o pré-natal. A proposta seria uma roda de interação entre as próprias gestantes e os profissionais do NASF (núcleo ampliado de saúde da família) para orientação sobre os assuntos que necessitam de uma atenção especial como é o caso das modificações ocorridas no período gestacional e hábitos diários que deveriam ser abordados pelas gestantes.

CONCLUSÃO

Descobriu-se que para poder ocorrer o aumento da produção dos principais hormônios da gestação, progesterona e estrógeno, é necessário a ação de outros hormônios que não são específicos da gestação e que irão atuar nos ovários aumentando a sua produção, e que mais tarde após os primeiros trimestres a demanda estará tão aumentada que vai passar a ser função da placenta produz estes hormônios.

Durante a análise dos artigos utilizados para a pesquisa não foi encontrada uma forma fidedigna de classificar os tipos de melasmas, entretanto alguns dos artigos ordenaram os mesmos de acordo com a sua localização na pele. Houve certa divergência entre alguns autores a respeito da melhor forma de prevenção, mas a maioria dos autores das pesquisas selecionadas e a literatura em si afirmam que a fotoproteção é a melhor forma de prevenir o surgimento do melasma.

Houve um assunto em específico altamente explanado e evidenciado nos artigos que foram os fatores de risco para a patologia nos artigos utilizados; Alguns fatores de risco que não costumam ser altamente mencionados, mas possuem alta relevância para a literatura é o caso do uso de drogas convulsivantes que por serem

drogas fotóxicas as pesquisas acharam uma associação com o uso e o surgimento dessas manchas nas pacientes que participaram dos estudos e faziam o uso destas drogas.

Foi altamente abordado nos artigos, principalmente no A9 que a qualidade de vida e autoestima das gestantes e puérperas foram afetadas de forma negativa pelo melasma, O que mostrou a importância para o campo acadêmicos e profissionais da área da saúde a gravidade do assunto, e que deveria ser um tema mais presente, “as modificações que o corpo irá passar e como lidar com estas”, ser abordado com mais frequência durante os pré-natais realizados nas UBS.

REFERÊNCIAS

1. Rivitti, EA. Manual de dermatologia de Sampaio Rivitti. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2014.
2. Rezende, JF; Montenegro, CAB. Obstetrícia fundamental. 13. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ltda., 2014.
3. Purim, KSM; Avelar, MFS. Fotoproteção, melasma e qualidade de vida em gestantes. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 5, p.224-229, maio 2012
4. Alves, GF; Nogueira, LSC; Varella, TCN. Dermatologia e gestação. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, [s.l.], v. 80, n. 2, p.179-186, abr. 2005. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0365-059620050002000>
5. Carneiro, SCS; Azulay-Abulafia, L. Pele na gestação. **Revista Brasileira de Reumatologia**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 3, p.146-152, jun. 2005.
6. Urasaki, MBM; Mandelbaum, MHS; Barreto, CP. Manchas na pele em mulheres no ciclo gravídico puerperal. **Revista Enfermagem Uerj**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 5, p.561-566, 20 dez. 2012.
7. Urasaki, MBM; Mandelbaum, MSA; Gonçalves, R. Impactos psicossociais associados às manchas gravídicas. **Cogitare Enferm**, Sao Paulo, v. 4, n. 18, p.655-662, out. 2013.
8. Lazzarin, JZ; Blanco, LFO. Perfil epidemiológico das alterações dermatológicas no segundo trimestre gestacional. **Arq. Catarin Med**. 2016 abr-jun; 45(2): 25-32.
9. Urasaki MBM et al. Conhecimento, atitude e prática da equipe de saúde sobre melasma na gravidez. **Av Enferm**. 2018;36(1):40-49
10. Urasaki MBM. Alterações fisiológicas da pele percebidas por gestantes assistidas em serviços públicos de saúde. **Acta Paul Enferm** 2010;23(4):519-25.
11. Ikino, JK. et al. Melasma and assessment of the quality of life in Brazilian women. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, [s.l.], v. 90, n. 2, p.196-200, abr. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/abd1806-4841.20152771>
12. Ikino, JK. et al. Melasma and assessment of the quality of life in Brazilian women. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v.90, n.2, p. 196-200, 2015.
13. Passos, AFMS; Nobrega, JMSS; Costa, ICC. Ocorrência de alterações dermatológicas e vasculares em gestantes de uma Unidade Básica de Saúde de Campina Grande. **Rev. Bras. Pesq. Saúde**, Vitória, v. 4, n. 15, p.110-116, out. 2013.
14. Panicker, VV; Najeeba, R; Balachandran, PK. A clinical study of cutaneous changes in pregnancy. **Journal of Epidemiology and Global Health** (2017) 7, 63– 70.