



**UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE FISIOTERAPIA**

THAMIRYS DOS SANTOS PEREIRA

**EFEITOS DA VITAMINA C ASSOCIADA Á FOTOTERAPIA DE LED VERDE EM
HIPERCROMIA CUTÂNEA IDIOPATICA NA REGIÃO PERIORBITAL: UM
ESTUDO DE CASO**

**JUAZEIRO DO NORTE
2019**

THAMIRYS DOS SANTOS PEREIRA

**EFEITOS DA VITAMINA C ASSOCIADA Á FOTOTERAPIA DE LED VERDE EM
HIPERCROMIA CUTÂNEA IDIOPÁTICA NA REGIÃO PERIORBITAL: UM
ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr.
Leão Sampaio, como requisito para obtenção do
Grau de Bacharelado.

Orientador: Prof. Esp. Rejane Cristina Fiorelli de
Mendonça.

JUAZEIRO DO NORTE
2019

THAMIRYS DOS SANTOS PEREIRA

**EFEITOS DA VITAMINA C ASSOCIADA Á FOTOTERAPIA DE LED VERDE EM
HIPERCROMIA CUTÂNEA IDIOPÁTICA NA REGIÃO PERIORBITAL: UM
ESTUDO DE CASO**

DATA DA APROVAÇÃO: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA:

Professor(a) Esp. Rejane Cristina Fiorelli de Mendonça
Orientador

Examinador 1

Examinado 2

JUAZEIRO DO NORTE
2019

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por me conceder mais um sonho e por ser essencial na minha vida e autor do meu destino, a minha família por ser minha motivação diária.

RESUMO

Introdução: A região periorbital é uma das primeiras áreas que se mostram linhas de expressão, rugas e hiperpigmentações. A hiperpigmentação é uma doença caracterizada pela hiperpigmentação, que pode acometer região periorbital, tendo alteração na coloração da pele na pálpebra superior e inferior. Alguns tratamentos estéticos podem intervir na afecção, como a vitamina C, que é conhecido como excelente antioxidante, efeito clareador e estimula renovação celular. Já a fototerapia de LED verde, é um tratamento que visa a estimulação da síntese de fibroblastos, estimulando o aumento da produção de colágeno e elastina na camada dérmica. É uma terapia indolor, luminosa e que não gera nenhum dano no tecido epitelial.

Método: O presente estudo trata-se de um estudo de caso, intervencionista, qualitativo e descritivo, sendo realizado com uma paciente de 24 anos, do sexo feminino, portadora da afecção (HIP) sendo submetida a uma avaliação através da lâmpada de Wood, inspeção geral, e foto documentação. O tratamento foi realizado 4 vezes com acompanhamento por 1 mês, tendo encontros a cada sete dias. Em cada sessão foi seguindo o protocolo: Acolhimento da paciente, higienização da pele, registro fotográfico, aplicação da vitamina C líquida e em seguida a luz de LED verde com duração de 10 minutos ao total e finalizado com o filtro solar. Destaca-se como objetivo da examinadora descrever os efeitos da Vitamina C associada ao LED verde em hiperpigmentação cutânea idiopática na região periorbital. **Resultados:** Após a intervenção observou-se uma diminuição da pigmentação na região periorbital pela fotodocumentação com a lâmpada de Wood, que através desta apresentou atenuação na coloração amarronzada menos acentuada, pode-se constatar pela lâmpada de Wood melhora na harmonização e hidratação da pele. **Conclusão:** O tratamento foi positivo, pois foi observado melhora na textura e no aspecto na pele como um todo, onde foi identificado melhora na autoestima da paciente, tendo como resultado satisfatório.

Palavras-chave: Discromias, Vitamina C, Fototerapia.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The periorbital region is one of the first areas to show fine lines, wrinkles, as well as periorbital hyperpigmentation. As a result, it has caused a great deal of discomfort and low self-esteem in the lives of people with skin conditions. Hyperchromy is a disease characterized by hyperpigmentation in the periorbital region, with alteration of the skin color in the upper and lower eyelid. However, affected patients may seek interventions in the dermato-functional area, where it aims at aesthetic treatments, which may highlight vitamin C, which is known as an excellent antioxidant, whitening effect and stimulates cell renewal, as well as protecting against ultraviolet radiation (UVA) thus, smoothing and improving the texture and hydration of the skin. Green LED phototherapy is a treatment that aims to stimulate the synthesis of fibroblasts, stimulating the increase of collagen and elastin production in the dermal layer. It is a painless, luminous therapy that does not cause any damage to the epithelial tissue. **Method:** The present study is a case study, interventional, qualitative and descriptive. It was conducted with a 24-year-old female patient with the condition (HIP) who underwent an evaluation using the Wood lamp. general inspection, and photo documentation. The treatment was performed 4 times with follow-up for 1 month, having meetings every seven days. Each session followed the protocol: Patient reception, skin cleansing, photographic recording, application of liquid vitamin C and then the green LED light lasting 10 minutes total and finished with the sunscreen. **Results:** There was a decrease in pigmentation in the periorbital region, as well as improvement in the harmonization and hydration of the skin. **Conclusion:** The treatment was positive, because it was observed improvement in the texture and appearance in the skin as a whole, where it was identified improvement in the self-esteem of the patient, with satisfactory result.

Keywords: Dyschromias, Vitamin C, Phototherapy.

INTRODUÇÃO

Uma das dimensões fundamentais pela busca dos melhores padrões de beleza, sempre fez parte do cotidiano da humanidade, sendo cada mais vez comum. Isso resulta numa interação pela busca da melhor qualidade de vida, da autoestima e da saúde mental. Mesmo com todos os cuidados estéticos aos quais os indivíduos submetem, ainda há uma grande incidência de patologias que estão relacionadas à discromias, que nada mais é doenças que alteram a coloração da pele. São classificadas como hipocromias que são manchas que manifestam-se mais claras e as hiperpigmentadas, que se apresenta na forma mais escura e acentuada. Alguns fatores podem desencadear-lá como: o envelhecimento, alterações hormonais, exposição solares excessiva, sem o uso de filtros solares, gravidez (fator hormonal) e dentre outros (RODRIGUES, 2016).

A hiperpigmentação cutânea idiopática periorbital (HCIRO) ou comumente chamada de “olheiras” caracteriza-se pela disfunção da pigmentação cutânea, sendo um aumento da produção de melanina ou dos melancólicos. Geralmente a hiperpigmentação está presente bilateralmente e simetricamente ao redor dos olhos, contudo, a gravidade da clínica da etiologia pode variar, um olho pode estar mais comprometido em relação ao outro, podendo afetar as pálpebras superiores quanto as inferiores ou ambas estender-se á glabella e parte superior do nariz. Podem atingir ambos os sexos, sendo mais acometida em mulheres. (OLIVEIRA, 2016; ROBERTS, 2014)

Por não possuir uma etiopatogenia definida e por haver vários fatores que levam ao aparecimento da HCIRO, não existe um tratamento considerado padrão, podendo contar com tratamentos dermatofuncionais, na qual o fisioterapeuta dispõe de diversos recursos para intervir doenças da pele, como: Peeling químico, Lasers, cosméticos, carboxiterapia, injeções de plasma rico em plaquetas (KEDE, 2009).

Dos recursos supracitados, pode utilizar a Vitamina C ou quimicamente chamado de Ácido Ascórbico, é um componente vitamínico, hidrossolúvel e termolábil, encarada como excelente antioxidante, atua como despigmentante por um mecanismo redutivo, transformando a dopa em melanina e dopa em dopaquinona, atenuando a síntese de melanina, e apropria-se a inibição de danos provocada pela irradiação ultravioleta (RIBEIRO, 2010).

Outro tratamento válido é a Fototerapia de LED verde que tem atuação na síntese de fibroblastos e estimulando a deposição de colágeno de tipo I e a atividade da collagenase nas papilas dérmicas, sendo reduzidas. Desta forma, proporciona efeito rejuvenescedor, quando maior for o comprimento de ondas, maiores serão os efeitos encontrados (ROBERT, 2005; LIM, 2007).

Essa terapia envolve o mecanismo de foto modulação, que promove um tratamento seguro, eficaz, indolor, não invasivo. Tem efeito biomodulador que consegue estimular a produção de colágeno e elastina, com capacidade de estimular o reparo tecidual e a nutrição das camadas mais profundas da pele.

Desta forma, surgiu o questionamento pela pesquisadora de analisar os efeitos obtidos sobre a aplicação da Vitamina C associada ao LED verde para tratamento da hiperpigmentação cutânea idiopática na região periorbital. Dessa forma levantou-se a seguinte indagação, será que a associação da fototerapia com a o princípio ativo minimiza a hiperpigmentação trazidos pela afecção?

Diante dos expostos, justifica-se esta pesquisa, pela necessidade de observar minuciosamente os ativos e os aparelhos dermatológicos utilizados para hiperpigmentações, mais precisamente o LED verde e a Vitamina C, a fim de intervir na patologia, orientar quanto aos cuidados rotineiros, precisão no tratamento e orientar quanto aos cuidados preventivos.

Portanto, é um estudo relevante, pois apresenta uma interação da vitamina C com a luz visível verde, que houve a necessidade de expandir novos conhecimentos, oportunizando um novo protocolo de atendimento e assim deixando para novas pesquisas, contribuindo para formação e construção da Fisioterapia Dermato- funcional. Reforçar para a sociedade, de modo geral, quanto aos cuidados da pele rotineiramente e como prevenir a doença.

O presente estudo tem como finalidade descrever os efeitos da Vitamina C associada ao LED verde em hiperpigmentação cutânea idiopática na região periorbital, bem como observar através da lâmpada de Wood as modificações pigmentares periórbitas pré e pós-conduta, analisar a textura, hidratação e luminosidade da pele e avaliar o grau de satisfação do participante com o resultado final do tratamento.

METODOLOGIA

O estudo é do tipo estudo de caso intervencionista, qualitativo. Sendo um estudo que favorece uma pesquisa significativa e representativa. Possui uma coleta de dados e análise do caso da mesma. É necessário ser registrado a coleta de dados com precisão, abrangendo todos os métodos da pesquisa, explorar ou descrever um acontecimento complexo, que está relacionada apenas a uma indivíduo e apresentando relatórios ilustrados (YIN, 2015).

Como traçado de pesquisa, o estudo de caso, indicam princípios e regras a serem cumpridas ao longo de todo processo de investigação. Onde envolve as formulações e delimitações do problema, da seleção da amostra e da análise da coleta de dados (ANTONIO, GIL, 2008).

A pesquisa foi realizada na sala de laboratório de eletroterapia da Universidade Dr. Leão Sampaio, uma instituição privada, na cidade de Juazeiro do Norte no estado do Ceará. O período de realização ocorreu no período de setembro de 2019.

A pesquisa envolveu uma paciente do sexo feminino, 24 anos, acometida pela hiperpigmentação cutânea idiopática na região periorbital, fototipo IV. Foi então orientada a participante sobre o estudo e o esclarecimento da leitura do TCLE (ANEXO I), solicitada a assinatura do termo TCLP (ANEXO II) e de autorização de uso de imagem.

A obtenção da coleta foi dividida em duas etapas a avaliativa e intervencionista. A primeira etapa foi realizada uma avaliação facial, de acordo com a ficha que é disponível no estágio de dermatofuncional na clínica escola na Universidade Dr. Leão Sampaio, a qual foi ajustada pela pesquisadora. Na ficha de avaliação constou de informações de anamnese, palpação e inspeção identificando textura e espessura da pele, fototipo da paciente, uso do filtro solar ou uso de cosméticos, quando surgiram as manchas, hábito de exposição solar, histórico da patologia na família e se já realizou tratamento estético para essa afecção. Na ficha de avaliação foi incluso a lâmpada de Wood, a qual foi observada a profundidade da pigmentação, áreas desidratadas e que o analisador digital irá quantificar a umidade de oleosidade da pele.

Foi realizada uma higienização da pele com o sabonete líquido neutro da linha Bel Col, retirando as sujidades da pele e após foi avaliada com a lâmpada de Wood (é uma lâmpada de mercúrio, onde pode diagnosticar anormalidades na pele, como alterações pigmentares que podem se encontrar a nível epidérmico ou dérmico através da irradiação luminosa emitida). Segundo Tokarski (2016), é uma ferramenta muito eficaz para diagnóstico de discromias da pele. Trata-se de uma luz fluorescente que consegue classificar o nível da mancha (FIGURA 1).

Figura 1: Lâmpada de Wood



Fonte: Disponível em: <https://www.tuasaude.com/lampada-de-wood/>

Ao termino da primeira etapa, foi realizada a foto documentação com a participante em decúbito dorsal, com distância de 28 cm utilizando uma câmera traseira de um Iphone 7 Plus, que possui câmera de 12 mil pixels para focar no objeto a ser capturado, a fim de avaliar o quadro da participante. Ao final foi indagada quanto a percepção da sua autoimagem, através de uma pergunta: como você se sente ao ver o estado que sua pele se encontra? E que ao final do tratamento a participante foi reavaliada

A segunda etapa foi realizada uma vez por semana, durante um mês, 4 sessões, sendo realizado o seguinte protocolo: Higienização da pele com o sabonete líquido ácido glicólico da linha Bel Col, com movimentos leves, circulares e ascendentes em toda região da face, e removido com água potável e algodão, foi realizado o registro da primeira foto, aplicado em seguida a vitamina C líquida e em seguida a luz de LED verde, onde a face foi dividida em periorbital direito e esquerdo, durante 10 minutos em cada pálpebra, de forma continua. Ao final foi aplicado o filtro solar da linha Bel Col, FPS de 30 para proteção dos raios ultravioleta. (FIGURA 2)

Figura 2: Fototerapia- Mascara de LED verde



Fonte: Disponível: <https://basall.com.br/produtos/iphoton/>

Após a intervenção foi orientada a participante utilizar filtro solar, com retoque a cada 3 horas, evitando que ocorra a fotosensibilidade dos cosméticos utilizado, de acordo com BENDER, PINTO e SANTOS (2013).

A organização dos dados foi realizada através da construção de um relato descritivo, dos achados clínicos e pelo acompanhamento da inspeção e registro da ficha de avaliação, lâmpada de Wood e da foto documentação.

O estudo representa- se em concordância aos princípios éticos e legais tratados da Resolução n° 466/12, do Conselho Nacional de saúde, de 12 de dezembro 2012, a qual as

normas e diretrizes que regulamentam pesquisas que envolvem seres humanos (BRASIL, 2012).

O participante foi informado sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa, aos riscos do estudo, os cuidados que deverão ser tomados durante o tratamento, quanto à proteção solar, sendo aplicado meia hora antes de se expor ao sol, segundo Urasakii et al (2015).

O Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) foi assinado, e explicado que os dados da coleta serão mantidos em sigilo, em relação a identificação, esclarecimento sobre a liberdade de desistência da pesquisa a qualquer momento, sem que haja prejuízo da mesma ou constrangimento.

Desta forma a pesquisa priorizou respeito e dignidade, liberdade e proteção ao participante, visando assegurar aos seus direitos, fundamentos pelo código de ética envolvendo seres humanos, de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

O estudo foi enviado à Plataforma Brasil e em seguida para o Comitê de Ética em Pesquisa, do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, onde foi dado início após à aprovação.

Considera-se benéfico à participante diminuição da hiperpigmentação periorbital, estímulo da produção de colágeno e elastina, melhora da hidratação cutânea, renovação celular, além de melhorar autoestima e o bem-estar ao portador desta afecção. Em relação aos riscos, são mínimos, podendo apresentar alteração da sensibilidade na pele, pela luz luminosa (MENEZES, 2017).

Caso ocorra alguma intercorrência, será de responsabilidade do pesquisador prestar os primeiros socorros e acompanhar o mesmo ao ambiente hospitalar mais próximo. Sendo custeados todos os gastos pelo pesquisador, caso haja a necessidade.

RESULTADOS E DISCURSÕES

A pesquisa foi iniciada em 4 de setembro de 2019, dando início a intervenção com o protocolo exposta na metodologia, ao total foram 4 atendimentos, a cada 7 dias, não havendo nenhuma intercorrência.

Foi feito um parecer de um relato de caso, onde o paciente K. R do sexo feminino, estudante, 24 anos de idade, apresentou fototipo IV, biótipo cutâneo oleoso em áreas adjacentes, ostíolos mais dilatados, com textura áspera. Apresentou na avaliação portadora da hiperpigmentação cutânea na região periorbital (pálpebra superior e inferior) na camada epidérmica, nesta área foi observado pele opaca, desvitalizada.

Ainda no que se diz a respeito ao tratamento de discromias, segundo Abrandes V. et al (2016), realizou um estudo de caso com uma avaliação do LED e o Laser para o tratamento de hiperpigmentações periorbital. O estudo obteve como resultado uma diminuição da mancha e do perímetro da região afetada. Apresentou uma área inicial no olho direito de 8,1 cm² e final de 7,1cm² e, perímetro de 17,1cm inicial e ao final 15,3 cm. Portanto, houve diminuição na atenuação da hiperpigmentação na região periorbital após o tratamento com a fototerapia.

Vinck et al (2005), observou que a luz tem uma eficácia de proliferação de fibroblastos de circunstância hiperglicêmicas. No presente estudo foi observado que a irradiação com LED verde em fibroblastos de embriões de aves era suplementada 30g/L de glicose com radiação de 570 nm durante 3 dias com duração de 3 minutos, em condições hiperglicêmicas houve um aumento na proliferação celular.

Com a utilização do protocolo para a participante o LED verde associado a vitamina C, obteve relevância para o estudo, pois foi possível potencializar o tratamento da afecção com a interação da fototerapia com o princípio ativo. Ressalta-se que, a ação da vitamina C, promoveu benefícios para este tipo de discromias, dentre eles destaca-se o efeito antioxidante, prevenindo a perda de água na pele, mantendo a proteção de queimaduras de raios solares, assim, tendo como resultados consideráveis no clareamento das manchas na pele (RIBEIRO, 2010).

Mediante a identificação dos efeitos trazidos pelo procedimento, como pele mais uniforme e luminosidade, Souza (2011) diz que a vitamina C tópica tem efeito clareador, além de favorecer o aumento da produção de novas fibras de colágeno, melhorando espessura da pele, elasticidade e promovendo energia celular.

Através da pesquisa de Seeling et al (2012), onde realizou a interpretação e a análise dos resultados de um estudo intervencionista, através da lâmpada de Wood, que tem como objetivo identificar a profundidade da mancha por uma luz fluorescente. O método é observacional, com diagnóstico seguro e eficaz. Portanto a lâmpada de Wood é de extrema importância para a colaboração da conduta do estudo proposto.

No estudo conduzido por Gobbo (2010), diz que o diagnóstico por intermédio da lâmpada de Wood, que possui luz azulada, auxilia no diagnóstico da discromias, podendo ser de comprometimento dérmico ou epidérmico. A luz mostra que a derme a cor da mancha não se mostra tão acentuada, tornando-a mais discreta, mas em contrapartida, na camada epidérmica se torna mais acentuada.

Analisando os resultados obtidos na comparação da foto documentação e da lâmpada de Wood, no início e ao final do tratamento da interação da Vitamina C com o LED verde. Na

(IMAGEM I) pode perceber o aspecto de coloração mais escuro em relação a face com a região palpebral superior e inferior, de cor mais amarronzada escura, observou também presença de células mortas, cicatrizes de acne, desidratação e oleosidade da pele, na palpação pele com espessura grossa e textura áspera. Na (IMAGEM II), pode ser observado que através da lâmpada de Wood apresentou um clareamento de toda face, com ênfase na região palpebral superior e inferior, pele mais uniforme e que com a utilização do analisador digital expôs melhora na umidificação e diminuição da oleosidade.

IMAGEM III: Antes da conduta IMAGEM II: Após a 4° conduta



Fonte: PEREIRA, MENDONÇA (2019)

IMAGEM III: Antes da conduta IMAGEM II: Após a 4° conduta



Fonte: PEREIRA, MENDONÇA (2019)

A pesquisa não obteve nenhuma intercorrência ou desistência, sem falta durante o tratamento, paciente apresentou-se calma, a pele não apresentou nenhum dano epitelial, paciente relatou não sentir nenhum desconforto durante a conduta, a mesma disse que obedeceu a orientações dadas pela pesquisadora, a utilizar o filtro solar a cada 3 horas, o

cuidado com a exposição excessiva ao sol. Alguns fatores podem desencadear a afecções na pele. Segundo Azulay et al (2011), observou que a exposição solar, fatores hormonais, qualidade do sono e estresse, pode desenvolver a hiperpigmentação periorbital.

O presente estudo apresentou diminuição da hiperpigmentação na região periorbital, Matos et al (2009) diz que o ácido ascórbico, ou popularmente chamado de vitamina C, tem mecanismo de redução na pigmentação da pele, estimulando resposta de oxidação, atuando na síntese de melanina. Além de possuir ação clareadora, foto protetora, melhora da elasticidade, textura e firmeza na pele.

Em relação à fototerapia de LED verde, encontra-se um comprimento de onda de 515nm a 525nm, que possui um cromóforo alvo a hemoglobina e melanina, estimulando a ação de fibroblastos, incentivando a síntese de colágeno e elastina. Corroborado com o autor supracitado, o LED verde em hiperpigmentações ajuda a melhorar e potencializar a energia celular, devolvendo harmonização e melhora na textura da pele, sendo eficaz para a hiperpigmentação, de modo que, associada com a vitamina C, pode trazer diversos benéficos para este tipo de afecção.

De acordo com a percepção da paciente, que relatou que houve uma melhora na sua autoestima, percebendo uma maciez da pele e diminuição das manchas de modo geral e que estimulou a mesma ter cuidados com a pele. Segundo FERREIRA e KIPPER (2015), diz que as intervenções estéticas estão intimamente ligadas, pois a busca de alcançar sua melhor forma de melhorar o seu grau de satisfação, tem exigido muito dos seres humanos com a sua autoimagem, assim, influenciando na sua qualidade de vida, saúde física, mental e emocional (FERREIRA e KIPPER, 2015).

CONCLUSÃO

Após a realização do presente estudo, constatou-se uma diminuição da hiperpigmentação periorbital, onde apresentou melhora no aspecto e harmonização da pele, bem como a pele mais uniforme e hidratada.

A atribuição da técnica para a hiperpigmentação cutânea da região periorbital da associação da vitamina C com interação com o LED verde exerce uma influência na atenuação das manchas, assim potencializando e enriquecendo o presente trabalho. Visto que, foi relatado pela paciente que houve melhora na sua autoestima e qualidade de vida. Ressalto que houve dificuldade para referenciar o estudo, assim, sendo necessários estudos a fundo sobre a temática, tendo em vista o acometimento do grande número de pessoas acometidas pela afecção.

REFERÊNCIAS

- ABRANTES, V. G.; ROSA, D. C.; ALVES, N.; MOREIRA, J.A.R. Avaliação do LASER e LED no tratamento da hiperpigmentação periorbital. **Revista Científica da FHO/Uniararas**, v. 4, n.2, 2016.
- ANTONIO CARLOS GIL. - 6. ed. - São Paulo : Atlas,. 2008. ISBN 978-85-224-5142-5. 1. **Ciências sociais - Metodologia 2.**
- APOSTILA DE PROTOCOLO BEL COL. Tratamento facial, 2017, Disponível em: <https://www.belcol.com.br/2013/pdf/protocolos.pdf>.
- FERREIRA, F. V; KIPPER, L. R.Avaliação do nível de conhecimento da fisioterapia dermatofuncional por médicos dermatologistas e cirurgiões plásticos da fronteira oeste – RS. **Rev. de Atenção à Saúde**, v.13, n.44, p.39-45, 2015;
- BENDER, S; PINTO, A. C. S; SANTOS, K. C. A ação-hidroxiácidos no tratamento de acne em adolescentes. **Universidade de Tuiuti do Paraná**, 2013;
- KEDE, M. P. Villarejo. **Dermatologia Estética**, 2º ed. 2009.
- MENEZES, Priscila Fernanda Campos de; PRATAVIEIRA, Sebastião. Interação da luz com a pele. **Aplicação da luz na dermatologia estética**, p. 283, 2017.
- OLIVEIRA, J. S; ZANI, H. P; VENTO, D. A. Análise do perfil clínico dos pacientes atendidos na especialidade de fisioterapia dermatofuncional na clínica escola de uma instituição de ensino superior. **Rev. Educação em Saúde**, v.4, n.1, 2016; p. 472-482, 2014.
- RIBEIRO, CLAUDIO. **Cosmetologia Aplicada a Dermoestética 2a edição**. Pharmabooks, 2010.
- ROBERT. A. W. D. H. MACDANIEL, R. G. GERONEMUS, M. A. WEISS, **Clinical trial of a novel non-thermal LED array for reversal of photoaging: Clinical, histologic, and surfasse profilometric results**. 2005
- ROBERTS, Wendy E. Hiperpigmentação periorbital: revisão etiologia, avaliação médica e tratamento estético. **Jornal de drogas em dermatologia: JDD** , v.13, n. 4
- RODRIGUES, B. Estudo comparativo do tratamento da hiperpigmentação axilar utilizando ativos cosméticos e eletroterapia. **Dissertação**. (Tecnólogo). Universidade de Santa Cruz do Sul, 2016;
- TOKARSKI , M. C. Proposição de um método de avaliação da evolução do melasma tratado com hidroquinona por meio da análise computadorizada de fotografias digitais. **Dissertação**. Curitiba. 2016;
- URASAKII, M. B. M, MURADI, M. , SILVA, M. T. Práticas de exposição e proteção solar de jovens universitários. **Rev Bras Enferm**. V.69, n.1. p126-33, 2016.
- YIN, R. K. Planejamento e Métodos 15 Edição., PORTO ALEGRE Bookman editora. 2015.

VINCK, LIM, S ; LEE, I.; KIM, M.;CHUNG, M.; KIM, H, LIM, J,; PARK, O.; KIM, H. C; CHOIR, **The anti-inflammatory mechanism of 635 nm Light- Emitting- Diodo irradiation compared with existing cox inhibitons**, 2007.

RIBEIRO, CLAUDIO. **Cosmetologia Aplicada a Dermoestética 2a edição**. Pharmabooks, 2010.

SOUZA, Daniela Moraes et al. Periorbital hyperchromia. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 3, n. 3, p. 233-9, 2011.

SEELING, A. P. N. et al. Profundidade melância gerada pela fluorescência da lâmpada de Wood. **Trabalho de conclusão de curso**. Universidade do vale do Itajú. 2012.

GOBBO, P. D. **Estética facial essencial**: Orientações para o profissional de estética. São Paulo: Atheneu, 2010.

AZULAY, M.M.; BORGES, J. Estudo-piloto: tratamento de melasma com laser de Erbium fracionado não ablativo. **Surg Cosmetic Dermatol**, v.3,n.4, p.313-8, 2011.

MATOS. G.C.; CAVALCANTI, I.C. Melasma. In: KEDE, M.P.V.; SABATOVICH, O. **Dermatologia estética**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2009. Cap. 8.1. p. 357-362.

APÊNDICE A

CURSO DE FISIOTERAPIA – ESTÁGIO SUPERVISIONADO CURRICULAR FICHA DE AVALIAÇÃO DERMATOFUNCIONAL

IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE				Data da avaliação:	
Nome:				Profissão:	
Endereço:				Ocupação:	
Data de Nascimento:	Idade:	EST. Civil:	Sexo:	Telefone:	
Escolaridade:				Estagiário:	
Condições de moradia:					
Saneamento:					

DIAGNÓSTICO CLÍNICO:

QUEIXA PRINCIPAL:

ANAMNESE:

HDA:

HDP:

HF:

HÁBITOS DE VIDA:

Medicamentos:

Acompanhamento médico:

Atividade física:

Sono: Quantas horas por dia: Qualidade do sono: Insônia:

Alimentação: Número de refeições por dia: Dieta: ()Sim ()Não

Ingestão de líquidos por dia: () <1L/dia () 1 a 2L/dia () 2 a 4L/dia () >4L

Tabagista: ()Sim ()Não Quantos cigarros por dia: Tempo de tabagista:

Etilista: ()Sim ()Não Frequência:

Alergia: ()Sim ()Não Qual:

Uso de cosméticos:

Cirurgias: ()Sim ()Não

Marca-passo/Osteossíntese:

Tratamentos anteriores:

Resultados:

EXAME FÍSICO:	Sinais Vitais:	F.C		F.R		P.A		T°	
----------------------	-----------------------	------------	--	------------	--	------------	--	-----------	--

Inspeção:	
Fototipo cutâneo:	
Lesões Elementares: ()Não ()Sim	Qual/Localização:
()Hiperchromia ()Hipochromia	Localização:

Palpação:
Trofismo da pele:

Aspecto da região avaliada:	
Pele: ()Oleosa ()Seca ()Mista ()Normal	
Coloração: ()Rosada ()Pálida ()Cianótica	Obs.:
Turgor: ()Normal ()Reduzido (pele se mantém pinçada)	
Temperatura: ()Hipertérmica ()Hipotérmica ()Normotérmica	

Lâmpada de wood		
Tipo de melasma	Localização	Coloração

Foto documentação	

ANEXO I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Prezado Sr.(a)

REJANE FIORELLI DE MENDONÇA CPF 282130788-88 CENTRO UNIVERSITARIO DR LEAO SAMPAIO está realizando a pesquisa intitulada EFEITOS DA VITAMINA C ASSOCIADA Á FOTOTERAPIA DE LED VERDE EM HIPERCROMIA CUTÂNEA IDIOPATICA NA REGIÃO PERIOBITAL: UM ESTUDO DE CASO juntamente com a Thamirys dos Santos Pereira. O presente estudo tem como finalidade descrever os efeitos da Vitamina C associada ao LED verde em hiperpigmentação cutânea idiopática na região periorbital, bem como observar através da lâmpada de Wood as modificações pigmentares periorbitas pré e pós-conduta, analisar a textura, hidratação e luminosidade da pele e avaliar o grau de satisfação do participante com o resultado final do tratamento.

O estudo é do tipo estudo de caso intervencionista, qualitativo. Sendo um estudo que favorece uma pesquisa significativa e representativa. Possui uma coleta de dados e análise do caso da mesma. A pesquisa foi realizada na sala de laboratório de eletroterapia da Universidade Dr. Leão Sampaio, uma instituição privada, na cidade de Juazeiro do Norte no estado do Ceará. O período de realização ocorreu no período de setembro de 2019.

A pesquisa envolveu uma paciente do sexo feminino, 24 anos, acometida pela hiperpigmentação cutânea idiopática na região periorbital, fototipo IV. Foi então orientada a participante sobre o estudo e o esclarecimento da leitura do TCLE (ANEXO I), solicitada a assinatura do termo TCLP (ANEXO II) e de autorização de uso de imagem.

A obtenção da coleta foi dividida em duas etapas a avaliativa e intervencionista. A primeira etapa foi realizada uma avaliação facial, de acordo com a ficha que é disponível no estúdio de dermatofuncional na clínica escola na Universidade Dr. Leão Sampaio, a qual foi ajustada pela pesquisadora. Na ficha de avaliação constou de informações de anamnese, palpação e inspeção identificando textura e espessura da pele, fototipo da paciente, uso do filtro solar ou uso de cosméticos, quando surgiram as manchas, hábito de exposição solar, histórico da patologia na família e se já realizou tratamento estético para essa afecção. Na ficha de avaliação foi incluso a lâmpada de Wood, a qual foi observada a profundidade da pigmentação, áreas desidratadas e que o analisador digital irá quantificar a umidade e oleosidade da pele.

Foi realizada uma higienização da pele com o sabonete líquido neutro da linha Bel Col, retirando as sujidades da pele e após foi avaliada com a lâmpada de Wood. Essa terapia envolve o mecanismo de foto modulação, que promove um tratamento seguro, eficaz, indolor, não invasivo. Tem efeito biomodulador que consegue estimular a produção de colágeno e elastina, com capacidade de estimular o reparo tecidual e a nutrição das camadas mais profundas da pele.

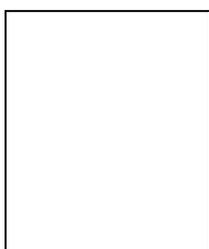
Desta forma, surgiu o questionamento pela pesquisadora de analisar os efeitos obtidos sobre a aplicação da Vitamina C associada ao LED verde para tratamento da hiperpigmentação cutânea idiopática na região periorbital. Dessa forma levantou-se a seguinte indagação, será que a associação da fototerapia com a o princípio ativo minimiza a hiperpigmentação trazidos pela afecção?

Diante dos expostos, justifica-se esta pesquisa, pela necessidade de observar minuciosamente os ativos e os aparelhos dermatológicos utilizados para hiperpigmentações, mais precisamente o LED verde e a Vitamina C, a fim de intervir na patologia, orientar quanto aos cuidados rotineiros, precisão no tratamento e orientar quanto aos cuidados preventivos.

Portanto, é um estudo relevante, pois apresenta uma interação da vitamina C com a luz visível verde, que houve a necessidade de expandir novos conhecimentos, oportunizando um novo protocolo de atendimento e assim deixando para novas pesquisas, contribuindo para formação e construção da Fisioterapia Dermato-funcional. Reforçar para a sociedade, de modo geral, quanto aos cuidados da pele rotineiramente e como prevenir a doença. O presente estudo tem como finalidade descrever os efeitos da Vitamina C associada ao LED verde em hiperpigmentação cutânea idiopática na região periorbital, bem como observar através da lâmpada de Wood as modificações pigmentares periórbitas pré e pós-conduta, analisar a textura, hidratação e luminosidade da pele e avaliar o grau de satisfação do participante com o resultado final do tratamento.

Local e data

Assinatura do Pesquisador



Impressão dactiloscópica

Assinatura do participante ou representante legal

ANEXO II

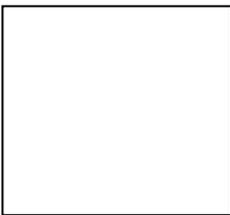
TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS ESCLARECIDO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr.(a)____, portador(a) da cédula de identidade____, declara que, após leitura minuciosa do TCLE, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido e, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente desta pesquisa.

E, por estar de acordo, assina o presente termo.

Juazeiro do Norte ____ de _____ de _____.

Assinatura do participante ou Representante legal



Impressão dactiloscópica

Assinatura do Pesquisador