

## CARBOXITERAPIA APLICADA À PSORÍASE ASSOCIADA AO ÁCIDO ACETILSALICÍLICO: ESTUDO DE CASO

<sup>1</sup>PENA, Luciani; <sup>1</sup>INACIO, Rodrigo Fabrizzio; <sup>2</sup>ROMANO, Luis Henrique.

<sup>1</sup>Centro Universitário de Jaguariúna - UNIFAJ

<sup>2</sup> Docente do Centro Universitário Amparense - UNIFIA

**Resumo:** O estudo apresentado foi elaborado, através de uma pesquisa de campo, com a finalidade de verificar o efeito da utilização da carboxiterapia aplicado à psoríase, associado ao AAS (Ácido Acetilsalicílico), nos sinais e sintomas da patologia. A psoríase é caracterizada por como uma doença inflamatória crônica da pele com causa multifatorial, chamada de queratinócito. A carboxiterapia é uma técnica que promove efeito vasodilatador local, proporcionando aumento do fluxo sanguíneo, com o CO<sup>2</sup> (gás carbônico) que é injetado no tecido subcutâneo, para melhorar a circulação e oxigenação tecidual. Este estudo, foi realizado em uma paciente diagnosticada com psoríase em placas. O tratamento aconteceu com aplicações de carboxiterapia, realizada em períodos de quinze em quinze dias, durante quatro semanas e com aplicação diária de AAS, no período noturno. As coletas de dados, foram realizadas através de imagens antes e após do tratamento com carboxiterapia, associada ao AAS. Nos resultados, pode-se observar uma melhora significativa nas condições das lesões provocadas pela psoríase, tratadas com a carboxiterapia. Este estudo, pode contribuir para ampliar as pesquisas sobre o tema descrito e poderá agregar aos novos projetos na área de atuação da Fisioterapia Dermato-Funcional e assim promover melhora na qualidade de vida de pacientes acometidos pela psoríase, submetidos a este tratamento.

**Palavras Chave:** Carboxiterapia; Psoríase; Ácido Acetilsalicílico; Fisioterapia Derma-Funcional.

**ABSTRACT:** The study was prepared through a field research, in order to verify the effect of the use of carboxytherapy applied to psoriasis, associated with the ASA (Acetylsalicylic Acid), the signs and symptoms of the disease. Psoriasis is characterized by as a chronic inflammatory disease of the skin with multifactorial causes, called keratinocyte. The carboxytherapy is a technique that promotes local vasodilator effect, providing increased blood flow, with the CO<sup>2</sup> (carbon dioxide) that is injected into the subcutaneous tissue, to improve circulation and tissue oxygenation. This study was carried out in a patient diagnosed with Plaque Psoriasis. The treatment happened with carboxytherapy, held in periods every two weeks for four weeks and with daily application of AAS, at night. Data collections were carried out through images before and after treatment with carboxytherapy, associated with the AAS. In the results, one can observe a significant improvement in the conditions of the lesions caused by psoriasis, treated with carboxytherapy. This study can contribute to broadening the research on the topic described and may add to new projects in the area of physiotherapy Dermato-Functional and so promote improvement in the quality of life of patients affected by psoriasis, subjected to this treatment.

**Key words:** Carboxytherapy; Psoriasis; Acetylsalicylic Acid; Derma-Functional Physiotherapy

## Introdução:

A Psoríase é uma doença da pele que afeta a epiderme e a derme, provocando um aumento de mitoses nas camadas basal e espinhosa e redução do ciclo mitótico da célula (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2013). Na psoríase, ocorre uma produção anormal de queratina, com proliferação exagerada das células epidérmicas, resultando descamação fina. (ROTTA, 2008). Nesta patologia, ocorre um comprometimento dos capilares da derme e a migração de neutrófilos. (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2013).

É caracterizada como uma dermatose inflamatória devido a um desequilíbrio epidérmico. (PITA 2003, apud OLIVEIRA e BAUMGARTH). Considerada como uma patologia crônica, segundo autor (MAGALHÃES JÚNIOR, 2013). Essa doença surge devido a interações de fatores genéticos, ambientais e autoimunes. (PINHEIRO, 2017). Pode apresentar-se com diferentes características, sendo classificadas, como: Psoríase em placas ou vulgar, Psoríase em gotas, Psoríase em placas e Psoríase Pustulosa, Psoríase eritodérmicas (ROTTA, 2008).

O papel de mecanismos imunes é documentado pela presença de linfócitos T e macrófagos ativados e pela boa resposta a terapias imunossupressoras, é composta por três fases: sensibilização, que induzem formação de células T, a silenciosa, de duração variada e por último a efetora, que ativa células imunes e respostas queratinócitas. (MAGALHÃES JÚNIOR, 2013).

Estatística divulgada nas ações referente a psoríase da Sociedade Brasileira de Dermatologia - SBD, relata que, atualmente, a psoríase atinge 125 milhões de pessoas no mundo, sendo cerca de 5 milhões de brasileiros. (CASTRO, 2017). A patologia em questão pode se apresentar de forma distinta entre vários pacientes. Existem casos de pessoas com lesões discretas e outros, de pessoas com lesões por quase toda pele, em grande extensão do corpo.

Até mesmo nas lesões em que a psoríase se encontra estável, pode sofrer surtos em que a lesão se torna mais aguda, ocorrendo piora. (TAKAHASHI, 2006), sendo fundamental intervenção de tratamento.

Alguns estudos comprovaram que a Carboxiterapia, está sendo utilizada como mais uma opção de tratamento, apresentando bons resultados em patologias que se beneficiam a melhora da circulação, como: psoríase, queimaduras, calvície e outras. (ROMITI, 2009 apud AQUINO, 2013).

Resultados relevantes que apareceram também nas áreas de reumatologia (artrite autoimune, osteoartrite degenerativa, artrite aguda: epicondilite, periartrose), urologia (disfunção erétil associada à microangiopatias) e dermatologia (psoríase, úlceras associadas à microangiopatias. (BRANDI et al, 2001 apud AQUINO, 2013). Também foi descrito como favorável à inclusão da carboxiterapia aplicada à psoríase, devido o método apresentar mecanismo de aumento de fluxo venoso (vasodilatador), promoção da angiogênese, que é a formação de novas células. (OLIVEIRA e BAUMGARTH).

## Carboxiterapia

A história do uso terapêutico do gás carbônico (CO<sup>2</sup>), iniciou em 1932, na Estação Termal do *Spy de Royat*, na França, aplicada em pacientes que sofriam de arteriopatas periféricas. (GALADARI, 2005 apud AQUINO, 2013). Carboxiterapia é uma técnica também realizada por fisioterapeutas (CREFITO, 2010).

Está descrito no Acórdão 293 (CREFITO, 2012) que, a técnica em questão, promove o

incremento de fibras colágenas, além da melhora da elasticidade e irregularidade da pele.

A Carboxiterapia utiliza o gás carbônico medicinal (Dióxido de Carbono ou CO<sub>2</sub>). É um gás inodoro, incolor e atóxico, sendo um elemento produzido pelo organismo de forma natural, realizando reações celulares oxidativas (SCORZA e BORGES, 2008).

O gás carbônico é administrado de forma estéril, com fluxo de pressão, velocidade e quantidade controlada por aparatologia adequada. A aplicação ocorre através de uma agulha hipodérmica (30 G 1-2). (MARSILI, 2007 apud OLIVEIRA e BAUMGARTH), o CO<sub>2</sub> é injetado no tecido subcutâneo, conforme figura 1.

Figura 1: Tecido subcutâneo



Fonte: Fisioterapia Dermato-Funcional de Guirro e Guirro, p-14.

Ocorre efeitos fisiológicos como melhora da circulação e oxigenação tecidual. O gás é eliminado pelo corpo após algum tempo, sem a necessidade de fazer repouso ou qualquer tipo de tratamento complementar (MARSILI, 2007 apud OLIVEIRA e BAUMGARTH).

Na carboxiterapia os efeitos obtidos são em decorrência da ação vasomotora do gás carbônico, que tem sua atuação na microcirculação vascular do tecido conectivo. (BRANDI et al, 2001 apud DOMINGUES e MACEDO, 2006). Autores relatam que, a carboxiterapia poderá ser uma nova forma de tratamento da psoríase, promovendo o aumento da microcirculação e favorecendo o metabolismo dos tecidos da região tratada. (AQUINO, 2013).

Algumas outras indicações da carboxiterapia que apresentando bons resultados são: queimados, ulcerações em membros inferiores, psoríase e calvície, ou seja, patologias que se beneficiam com o a melhora da circulação. (SCORZA e BORGES, 2008). Em algumas pesquisas histológicas utilizando a carboxiterapia, relatou um aumento da espessura da derme, mantendo na totalidade o tecido conjuntivo. (AQUINO, 2013). Efeitos satisfatórios foram obtidos no tratamento da psoríase com carboxiterapia, aplicado em 100 pacientes com psoríase, sendo 20 sessões por paciente, 2x por semana. (Frasca, 2002 apud AQUINO, 2013).

Outro estudo realizado, utilizando o método de carboxiterapia aplicado em um paciente portador de psoríase em placas ou vulgar existente há 18 anos, fumante e que nunca havia realizado a técnica apresentada para tratamento da patologia, apenas tratamento conservador medicamentoso. Segundo relato do autor ocorreu, melhora substancial na lesão, contribuindo até na melhora da autoestima do paciente. Mesmo, tendo neste período, o paciente optado por continuar fumando, mesmo sabendo que

pudesse alterar o resultado e também foi utilizado o medicamento de uso habitual do paciente duas vezes por semana. (OLIVEIRA e BAUMGARTH).

Na escolha de qualquer modalidade de tratamento referente a psoríase, devem ser considerados: sexo, idade, forma clínica, localização, extensão, antecedentes de evolução (estável ou instável), gravidade do quadro, comprometimento da qualidade de vida. (SAARA). Referente ao tratamento da psoríase o fator determinante para proporcionar é a melhora da qualidade de vida do paciente.

Dentre os tratamentos medicamentosos e principalmente utilizados em regiões acometidos pela psoríase e que apresentam dificuldade terapêutica é comum o uso de corticosteroides, xampu de coaltar e piritionato de zinco, antifúngicos e ácido salicílico. (ARRUDA e YPIRANGA, 2006).

O ácido salicílico foi desenvolvido a partir do composto ativo da silícea, planta da qual foi desenvolvido em laboratório o ácido salicílico. (VIEIRA,1996). A ação que o ácido salicílico, no estomago pode ser corrosiva nas paredes do órgão, podendo ser prejudicial ao paciente. (GOLDINHO, 2011).

A alteração na fórmula do ácido salicílico que, reage com anidrido acético em presença de ácido sulfúrico e o ácido tem a função de romper as pontes de hidrogênio intramolecular do ácido salicílico, visando diminuir os efeitos que prejudicam o organismo, foi desenvolvido de forma sintética o ácido acetilsalicílico, fármaco conhecido como AAS. (VIEIRA, 1996).

### **AAS (Ácido Acetilsalicílico)**

O Ácido Acetilsalicílico (AAS), também chamado DIPROSALIC® é um fármaco, que conforme consta na bula deste medicamento, é um pó cristalino branco e com fraco odor, pouco solúvel em água, já em álcool e éter é facilmente solúvel. Utilizado como anti-inflamatório, antipirético, analgésico. Ainda conforme informações descritas na bula, sua fórmula molecular é  $C_9H_8O_4$  e seu nome químico é ácido benzoico 2-acetiloxi. (DIO, 2013).

Este é menos corrosivo, mas também menos potente, possui propriedades queratolíticas, ou seja, esfoliante e que afina a camada espessada da pele, evitando a contaminações oportunistas. (GOLDINHO, 2011).

No tratamento de pele hiperqueratótica, o ácido salicílico age em condições de descamação como: psoríase, caspa, dermatite e acne (GOLDINHO 2011). Desta forma, a utilização deste ácido nas condições relatadas irá apresentar características esfoliante, favorecendo a capacidade de remoção das camadas de pele acometidas.

### **Tratamento**

O tratamento da psoríase baseia-se em agentes terapêuticos tópicos, biológicos e fotoquimioterapia, não obtendo a cura, mas mantendo a remissão da doença com melhoria de qualidade de vida. Dentre outras ciências, a fisioterapia tem papel importante nesse tratamento atuando nos distúrbios estéticos, metabólicos e endócrinos com o intuito de promover a saúde e bem-estar do paciente.

Dentre os tratamentos, a carboxiterapia se apresenta como tratamento paliativo para psoríase, considerando que a fisioterapia tem um amplo conhecimento sobre essa técnica.

A realização desse estudo, abordando o acometimento da psoríase, teve o intuito de ampliar os conhecimentos no seguimento e proporcionar melhor qualidade de vida à pacientes que sofrem com esta patologia, utilizando como diferencial, o ácido acetilsalicílico (AAS), promovendo uma ação hidratante à pele, favorecendo sua escamação, com menor irritação que os outros produtos, pois este é um fármaco com propriedades queratolíticas (espoliante). Desta forma o objetivo do estudo foi verificar o efeito da utilização da carboxiterapia aplicado à psoríase, associada ao AAS (Ácido Acetilsalicílico), nos sinais e sintomas da psoríase.

## **Desenvolvimento:**

### **MÉTODO**

Trata-se de um estudo de campo, longitudinal descritivo com base de análise quantitativa. Essa pesquisa foi proposta com a finalidade de realizar intervenções do fisioterapeuta na psoríase com carboxiterapia e associada ao ácido acetilsalicílico, com o intuito de esclarecer e fornecer mais uma fonte de pesquisa para médicos e fisioterapeutas na área de dermato-funcional.

O presente estudo foi realizado com paciente diagnosticado com psoríase em placas, microempresária, 39 anos, sexo feminino, ex-fumante. A escolha do caso excluiu todas possibilidades de contraindicações, que conforme literatura sobre carboxiterapia encontrada durante o estudo, consideraram um tratamento seguro, sem efeitos adversos ou complicações importantes, tanto locais como sistêmicas.

No que se refere ao processo fisiológico da aplicação da carboxiterapia na psoríase associada ao ácido acetilsalicílico, este entra no sistema circulatório, migrando para a pele inflamada, estimulando o crescimento de linfócito, inibindo o processo inflamatório e evitando o agravamento da patologia, proporcionando hidratação e restauração da pele tratada, obtendo um profundo impacto na qualidade de vida do indivíduo.

As execuções dos atendimentos foram realizadas nas salas de atendimentos da Interclínica - Campus III da UNIFAJ, em local arejado, bem iluminado e confortável. Onde existe espaço adequado para os equipamentos e para as pessoas envolvidas se locomoverem, local em perfeita situação de higienização e utilizando os recursos necessários no desenvolvimento da pesquisa.

### **Equipamento de carboxiterapia**

Foi utilizado o equipamento apropriado da marca Carbomed, que foi elaborado para administração subcutânea do CO<sup>2</sup>, com total controle sob velocidade e do gás infiltrado, acoplado ao cilindro de ferro por meio de regulador de pressão do gás carbônico CO<sup>2</sup> da marca White Martins ONU 1013.

### **Dermocosmético**

O uso com o ácido acetilsalicílico (AAS), após as aplicações, foi aplicado no uso tópico, sendo um medicamento usado como anti-inflamatório, antipirético, analgésico e esfoliante, proporcionando a

descamação da camada espessa da pele e evitando contaminação por bactéria e fungos oportunistas e também promovendo ação hidratante.

### **Descrição do tratamento**

Na realização do procedimento foi utilizado o aparelho de carboxiterapia (60ml/min. por quadrante 10 cm<sup>2</sup>) conectado a um cilindro de ferro por meio de regulador de pressão de gás carbônico. Em sua outra extremidade, conectou-se um equipo e uma agulha para carboxiterapia (marca BD de insulina 30 G1/2), aplicando diretamente nas lesões em toda área afetada uma vez a cada quinze dias, com as devidas preparações do profissional de fisioterapia, como assepsia e uso de EPI (equipamento de proteção individual) como máscara e luvas descartáveis.

Foi realizada aferição da pressão arterial, antes e após as aplicações. Após a aplicação da carboxiterapia, a paciente utilizou o AAS tópico nas regiões tratadas, no período noturno, objetivando uma descamação, eliminando assim camadas espessas de pele, afetadas pela psoríase e assim proporcionando a hidratação da pele renovada.

### **Procedimento de Coleta de Dados**

Foi realizada uma reunião com a paciente onde foram explicados todos procedimentos e tendo a paciente concordado de forma voluntária a participação da pesquisa. Posteriormente foi realizado o agendamento das sessões. A pesquisa teve a coleta de dados realizada em 4 sessões, com a captura de imagens, com a câmera da marca Nikon P900.

As fotos foram armazenadas em ordem cronológica, visando a evolução e avaliação das características teciduais da lesão, como: ressecamento, descamação, cor da pele.

### **Análise de Dados**

Para realização do experimento, este trabalho contou com prévia avaliação, a qual foi realizada através de anamnese e entrevista e que forneceu dados possibilitando realizar o tratamento com a paciente, sem restrições médicas e apresentando a psoríase há 24 anos, afetando seu bem-estar e também a autoestima.

Os dados foram coletados como imagem retiradas das áreas das lesões durante as sessões, em uma planilha de Excel e aplicados em planilha, sendo avaliado os seguintes aspectos:
















- Ressecamento: muito, pouco ou nenhum;
- Cor: com alteração de cor ou sem alteração de cor;
- Descamação: com descamação ou sem descamação;

### **RESULTADOS**

No tratamento foram seguidos os critérios de coleta de dados, descritos anteriormente. Na Tabela 01 foram mensurados os dados colhidos durante as quatro semanas de tratamento, sendo aplicada a Carboxiterapia aplicando CO<sup>2</sup> sob a pele da região afetada pela psoríase, promovendo a expansão no tecido e favorecendo a vasodilatação local, acelerando a circulação sanguínea na região tratada e

utilizando a aplicação do AAS como agente queratolítico nas camadas mais espessas da superfície da pele.

Tabela 1: Evolução e Análise dos dados coletados no tratamento de 15 em 15 dias.

EVOLUÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS NO TRATAMENTO				
Sessões Tratamento	Joelho direito	Pé direito - lateral	Pé direito - medial	Descrição
Primeira sessão	 Figura 3 Joelho direito - Arquivo do autor	 Figura 4: Pé direito - Arquivo do autor	 Figura 4 : Pé direito - Arquivo do autor	Imagens coletadas na primeira sessão do tratamento, nas áreas acometidas pela lesão e que sofreram alterações das camadas superficiais, formando placas com características seca e esbranquiçadas e apresentando rachaduras, chegando a provocando machucados em decorrência de coceira.
Segunda sessão	 Figura 5: Joelho direito - Arquivo do autor	 Figura 6: Pé direito - Arquivo do autor	 Figura 7 : Pé direito - Arquivo do autor	As imagens coletadas na segunda sessão do tratamento, apresentam nas lesões maior irrigação sanguínea e tecido com características avermelhadas, com diminuição das placas esbranquiçadas e apresentando melhora na textura da pele, diminuição rachaduras e machucados, deixando a menos espessas.
Segunda sessão	 Figura 6: Joelho direito - Arquivo do autor	 Figura 7: Pé direito (lateral) - Arquivo do autor	 Figura 8: Pé direito (medial) - Arquivo do autor	Nas imagens coletadas na terceira sessão do tratamento, as características das lesões já apresentam uma melhora tecidual visível, com poucas placas esbranquiçadas e com rachaduras mínimas e apresentando uma renovação cutânea.
Terceira sessão	 Figura 9: Joelho direito - Arquivo do autor	 Figura 10: Pé - Arquivo do autor	 Figura 11: Pé direito (medial) - Arquivo do autor	Nas imagens coletadas na terceira sessão do tratamento, as características das lesões já apresentam uma melhora tecidual visível, com poucas placas esbranquiçadas e com rachaduras mínimas e apresentando uma renovação cutânea.
Quarta sessão	 Figura 12: Joelho direito - Arquivo do autor	 Figura 13: Pé direito (lateral) - Arquivo do autor	 Figura 14: Pé direito (medial) - Arquivo do autor	Na coletadas na quarta e última sessão do tratamento, as lesões em forma de placas já eram mínimas apresentando a camada superficial da pele características renovadas e hidratadas as rachaduras com ótima recuperação cutânea.

Fonte: autor.

Os resultados coletados e apresentados na tabela 01, indicaram na primeira semana, regiões do membro inferior direito com área afetada pela psoríase, sendo a mais atingida o joelho direito e o pé



direito na medial e lateral do mesmo, com áreas espessas, formando placas esbranquiçadas com acúmulo celular, rachaduras, provocando desconforto, coceira e pequenos machucados em decorrência de ressecamento cutâneo. Foram realizados o tratamento ao redor da lesão pela fisioterapeuta e a aplicação do AAS duas vezes ao dia pela paciente.

Na segunda sessão, a pele continuava apresentando ressecamento com placas esbranquiçadas, rachaduras e pequenos machucados no pé em ambos os lados, porém o joelho foi possível verificar uma melhora considerável, sem apresentação de placas esbranquiçadas e com apresentando renovação de tecido celular. No entanto, nas três regiões tratadas (joelho, região lateral e medial do pé), pode ser observado que as áreas estavam com mais irrigação sanguíneas, apresentando uma vermelhidão local. O procedimento de tratamento foi mantido.

Já na terceira sessão, pode ser observado joelho com pele menos avermelhada e com características de celular renovada e hidratada. Já a borda lateral do pé, não mais apresentava placas esbranquiçadas e rachaduras, mas ainda apresentava vermelhidão local, porém com pele renovada. A borda medial do pé nesta sessão, ainda possuía poucas placas esbranquiçadas e um pouco ressecada localmente, mas já apresentando tecidos menos espessos e com características celular renovadas.

Na quarta e última sessão, a melhora tecidual e renovação celular foi do joelho foi total e com características de pele totalmente hidratada e brilhante. No pé na região lateral pouca vermelhidão e pele renovada e hidratada e na região medial do pé a pele sem placas esbranquiçadas e nem rachaduras, já apresentando afinamento tecidual e com características renovadas e hidratadas.

De acordo com os resultados apresentados com a pesquisa, pode-se observar uma melhora significativa nas condições das lesões provocadas pela psoríase e com renovação tecidual cutânea da área submetida ao procedimento em questão, promovendo ainda a melhora na qualidade de vida, aumento da autoestima e bem-estar da paciente.

## DISCUSSÃO

O estudo de caso teve como base, o uso da carboxiterapia aplicada à psoríase associada ao ácido acetilsalicílico (AAS), constatando que a utilização da técnica tem registros desde o início do século passado. A carboxiterapia é uma técnica utilizada na Europa como tratamento terapêutico, desde a década de 30, principalmente na Itália e França, conforme relata (AQUINO, 2013). Sendo, uma das diversas técnicas utilizada na fisioterapia dermatofuncional, a carboxiterapia utiliza o dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>), injetado sob a pele, ou seja, subcutâneo, conforme documento que normatiza a utilização da técnica por fisioterapeutas.

A carboxiterapia é uma técnica onde se utiliza o gás carbônico (dióxido de carbono ou CO<sub>2</sub> ou anidro-carbônico) injetado no tecido transcutâneo. (CREFITO, 2012), e é utilizada como tratamento terapêutico com objetivo de promover a oxigenação tecidual, através da vasodilatação. Na carboxiterapia os efeitos obtidos são em decorrência da ação vasomotora do gás carbônico que tem sua atuação na microcirculação vascular do tecido conectivo, promovendo uma vasodilatação. (BRANDI et al, 2001 apud DOMINGUES e MACEDO, 2006). Indo de encontro desde dado, os resultados apresentado e relatado pela paciente, foi de melhora no quadro de maciez da pele, bem como a coloração, o que pode ser traduzido para o tratamento no aumento da oxigenação e vascularização.

Quanto à psoríase, patologia em estudo nesta pesquisa, relata-se que ocorre uma produção anormal de queratina, com proliferação exagerada das células epidérmicas, resultando descamação fina

(ROTTA, 2008). Após os tratamentos, e visivelmente mostrados na tabela 1, as crostas de queratina formada pela condição patológica foram aos pouco sendo substituída por uma pele com melhor viço e coloração, dando ao tratamento proposto uma indicação fisioterapêutica de sucesso no controle da evolução.

Segundo PITA 2003, apud OLIVEIRA e BAUMGARTH, a Psoríase é tida como uma doença crônica cutânea, que por sua vez causa escamas prateadas e forte prurido nas zonas de cotovelo, joelho, couro cabeludo, palma das mãos e planta dos pés, afetada na qualidade de vida e incômodos físicos e sociais. Isso de encontro e propondo um tratamento, AQUINO, 2013, afirma que a Carboxiterapia é um recurso seguro e poderá ser uma nova forma de tratamento da psoríase ao aumento da microcirculação, favorecendo o metabolismo dos tecidos da região tratada.

Estudos revelam que se podem notar os efeitos da aplicação da carboxiterapia ocorre depois da quarta aplicação, sendo que o tratamento inicial costuma ser de 10 aplicações, até o desaparecimento da lesão, geralmente com frequência de duas a três vezes por semana (SAARA). Já em nosso trabalho, a aplicação de carboxiterapia ocorreu em 4 sessões, de 15 em 15 dias, e a aplicação de AAS foi realizada todos os dias e no período noturno, mostrando uma melhora em curto espaço de tempo. Já OLIVEIRA e BAUMGARTH, utilizou 20 sessões da carboxiterapia aplicada à psoríase, com dados positivos nas lesões provocadas pela patologia e também na autoestima do paciente, submetido ao tratamento.

Quanto ao resultado obtido neste estudo, em que utilizou a carboxiterapia associada ao ácido acetilsalicílico (AAS) em solução, conhecido também chamado DIPROSALIC®. Este por sua vez é utilizado como anti-inflamatório, antipirético, analgésico e esfoliante, proporcionando uma descamação da camada espessa da pele, além de evitar contaminação por bactéria e fungos oportunistas e favorecendo também com ação hidratante do local lesionado e tratado. Os resultados obtidos com o tratamento, além de apresentar melhora visível nas características teciduais da pele afetada pela psoríase, ocorreu também a renovação tecidual, hidratação da pele na área tratada, conseguindo proporcionar à paciente, não somente o bem-estar, em decorrência da melhora do aspecto das lesões, mas a redução de coceiras e rachaduras locais, e principalmente a melhora da qualidade de vida e da autoestima da paciente.

### **Conclusões:**

A área de atuação da Fisioterapia Dermato-Funcional está em expansão, no entanto, é um dos seguimentos mais novos e ainda com poucos materiais de pesquisa e menos ainda com sua aplicabilidade nas lesões da psoríase, dificultando a pesquisa.

O resultado obtido com a pesquisa, apesar de ter ocorrido em apenas quatro semanas, constatou a eficiência do tratamento aplicada a lesões da psoríase, reestabelecendo o tecido lesionado e ainda promovendo a melhora da área, estabelecendo uma pele revitalizada e hidratada.

Há também o fator pessoal no paciente, que ao realizar aplicações de carboxiterapia visando preservar, melhorar restaurar as condições teciduais cutâneas e diminuindo o desequilíbrio epidérmico e queratinócitos da pele lesionada com a psoríase o fisioterapeuta dermato-funcional promove, não somente uma melhora visual da pele na paciente e das lesões provocadas pela patologia e que provocam privações em escolhas quanto a vestimentas e passeios, que possam expor a lesão, provocando vergonha e constrangimento, mas também a melhora da qualidade de vida e até mesmo contribuindo para melhoria na autoestima pessoal da paciente.

Esta pesquisa poderá contribuir para ampliar as pesquisas sobre o tema descrito e ampliar estudos na área de atuação da Fisioterapia Dermato-Funcional, podendo proporcionar benefício na saúde e no bem-estar dos pacientes.

### **Bibliografia:**

AQUINO, LETÍCIA SANTOS DE. Utilização da Carboxiterapia no Tratamento de Psoríase. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. 2013, p.10 - p.13. Disponível em: <<http://www.ceafi.com.br/biblioteca/utilizao-da-carboxiterapia-no-tratamento-de-psorase>>, Acesso em: 04 set. 2016.

ARRUDA, Lúcia; YPIRANGA, Sylvia. Tratamento de Áreas Especiais. Conselho Brasileiro de Psoríase 2009, Guias de Tratamento. Sociedade Brasileira de Dermatologia. p.46-48. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/FClinico/consenso-brasileiro-de-psorase-2009>>. Acesso realizado em: 05 nov. 2017.

BRAGA, Elineth da Conceição da Silva; SILVA, Wilen Heil, Acórdãos Coffito - Acórdão 293, 2012. Disponível em: <<http://www.crefito2.gov.br/legislacao/acordaos-coffito/acordao-293--de-16-de-junho-de-2012-495.html>>. Acesso realizado em 07 set. 2016.

CASTRO, Caio César Silva. SBD e Psoríase Brasil unidas pela criação da Frente Parlamentar Mista Pela Causa da Psoríase e Artrite Psoriática. Campanha do Dia Mundial da Psoríase. Câmara dos Deputados. Brasília. 29.10.2017. <<http://www.sbd.org.br/psoriasetemtratamento/noticias/informe-se/sbd-e-psorise-brasil-unidas-pela-criacao-da-frente-parlamentar-mista-pela-causa-da-psorise-e-artrite-psoriatica/>> Acesso: 04 nov. 2017.

DIO, Ronoel Caza de. Ácido Acetilsalicílico - Bula do remédio. Laboratório EMS. 2013. Disponível em: [http://www.medicinanet.com.br/bula/254/acido\\_acetilsalicilico.htm](http://www.medicinanet.com.br/bula/254/acido_acetilsalicilico.htm). Acesso realizado em: 03 set. 2016.

DOMINGUES, Ana Claudia da Silva; MACEDO, Carmem Silvia Araújo Cavaleiro. Efeito Microscópio do Dióxido de Carbono na Atrofia Linear Cutânea. Universidade do Amazônia – Belém P.A. 2006. Disponível em: <<https://www.yumpu.com/pt/document/view/12620373/efeito-microscopio-do-dioxido-de-carbono-na-atrofia-unama>> Acesso: 04 set. 2016.

GUIRRO Elaine Caldeira de Oliveira; GUIRRO, Rinaldo Roberto de J.. Fisioterapia Dermato-Funcional: Fundamentos – Recursos - Patologias. Ed. 3ª Revisada e Ampliada, Barueri: Guanabara, 2004. p.14.

GOLDINHO, Milena Mesquita. Síntese do Ácido Acetilsalicílico. Instituto Federal Fluminense. 2011. Disponível em: < <https://pt.scribd.com/doc/58017273/SINTESE-DO-ACIDO-ACETILSALICILICO>>. Acessado em: 12 set. 2016.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO José. Histologia Básica Texto e Atlas. p.356. 12ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2013.

MAGALHÃES JÚNIOR, Helvécio Miranda, Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Psoríase. Ministério da Saúde. Portaria nº 1229. 2013. Disponível em:<<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2014/abril/02/pcdt-psorise-2013.pdf>>. Acesso em: 04 nov. 2017.

MESQUITA, Pedro Miguel Amaral. Psoríase fisiopatologia e terapêutica. Universidade Fernando Pessoa. Dissertação de Mestrado. Disponível em : <[http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4486/1/PPG\\_10641.pdf](http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4486/1/PPG_10641.pdf)> 2013. Acesso em: 12 set. 2016.

OLIVEIRA, Fernando Costa. Bula DIPROSALIC® (dipropionato de betametasona + ácido salicílico). Disponível em: <[http://anvisa.gov.br/datavisa/fila\\_bula/frmVisualizarBula.asp?pNuTransacao=7164512015&pIdAnexo=2795017](http://anvisa.gov.br/datavisa/fila_bula/frmVisualizarBula.asp?pNuTransacao=7164512015&pIdAnexo=2795017)>. Acesso em 05 nov. 2017.

- OLIVEIRA, Lucia C. G; BAUMGARTH Henrique – Carboxiterapia e sua aplicabilidade na psoríase. Disponível em: [https://www.henriquecursos.com/site/docs/SESSOES\\_DE\\_CARBOXITERAPIA.pdf](https://www.henriquecursos.com/site/docs/SESSOES_DE_CARBOXITERAPIA.pdf). Acesso realizado em: 04 nov. 2017.
- PINHEIRO, PEDRO. Psoríase – Sintomas, Causas e Tratamento. 10 de outubro de 2017.<<https://www.mdsaude.com/2011/03/psoriase.html>>. Acesso realizado em: 03 nov. 2017.
- ROTTA, Osmar. Guia de Medicina Ambulatorial e Hospitalar da UNESP-EPM – Dermatologia. Editora Manole – 1ª ed.- Barueri – SP. 2008, p.241 - 252.
- SAARA Adla Pereira Nery. A carboxiterapia no tratamento da psoríase. Pós-graduação em Fisioterapia Dermato-Funcional – Faculdade Ávila. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/8172916-A-carboxiterapia-no-tratamento-da-psoriase.html>> Acesso realizado: 07 set. 2016.
- SCORZA, Flavia Acedo; BORGES, Flavio dos Santos. Carboxiterapia: uma revisão. Revista Fisioterapia Ser – Ano 3, nº 4 – out/nov/dez – 2008.
- TAKAHASHI, Maria Denise Fonseca. Manifestações Clínicas e Diagnóstico – Conselho Brasileiro de Psoríase e Guias de Tratamento. Sociedade Brasileira de Dermatologia. 2009, p.4. <<https://pt.slideshare.net/FClinico/consenso-brasileiro-de-psorase-2009>.> Acesso realizado em: 05 nov. 2017.
- VIEIRA, Lúcio. Química, Saúde e Medicamentos. Porto Alegre – RS. 1996. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/78108239/Quimica-Saude-e-Medicamentos>> Acessado em: 03 de set. 2016.