CENTRO UNIVERSITÁRIO - UNIFIP
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

SHAYNA MIRELLY DE LUCENA ALVES

LASERTERAPIA NA ALOPÉCIA

PATOS - PB
2022

SHAYNA MIRELLY DE LUCENA ALVES

LASERTERAPIA NA ALOPÉCIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário UNIFIP de Patos, como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia pela referida instituição.

Orientador: Mª. Rubia Karine Diniz Dutra

PATOS - PB
2022

SHAYNA MIRELLY DE LUCENA ALVES

LASERTERAPIA NA ALOPÉCIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário UNIFIP de Patos, como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia pela referida instituição.

Aprovado em: 02 / 12 / 2022

PROF. Mª. RUBIA KARINE DINIZ DUTRA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS-UNIFIP
(ORIENTADOR (A))

PROF. ESP. ANA MAYARA PEREIRA VILAR TRIGUEIRO
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS-UNIFIP
(1° MEMBRO)

PROF. Mª. EVA JEMINNE DE LUCENA ARAÚJO
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS-UNIFIP
(2° MEMBRO)

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados de Acordo com AACR2, CDU e CUTTER

Biblioteca Central - UNIFIP

Alves, Shayna Mirelly de Lucena.
A520l Laserterapia na alopécia. / Shayna Mirelly de Lucena Alves. – Patos – PB:UNIFIP, 2022.
62 fls.

Orientador (a): Profª. Ms. Rubia Karine Diniz Dutra
Monografia Graduação Bacharelado em Fisioterapia

1. Calvicie. 2. Cabelos. 3. Laser. 4. Alopecia.
I. Título. II. UNIFIP – Patos - PB

UNIFIP/BC CDU: 615.8

Francisco C. Leite – Bibliotecário. CRB 15/0076

DEDICO ESTE TRABALHO ÀS BASES DA MINHA VIDA

DEDICO

Aos meus pais que não mediram esforços para chegar até aqui e compartilhar mais essa etapa que está sendo concluída.

AGRADECIMENTOS

Em especial a Deus que me deu a perseverança, paciência, esperança e principalmente a Fé, sentimentos que estiveram sempre presentes em todos os momentos, por ter me amparado nos momentos mais difíceis, e a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram seja de forma direta ou indiretamente na minha formação acadêmica, na conclusão desta etapa, e na pessoa que sou hoje.

A minha mãe Nancy Lucena Alves e o meu pai Antônio Edme Teixeira Alves, que nunca mediram esforços e sempre me ajudaram e me apoiaram nas minhas decisões, eles que, tentavam ao máximo mesmo sem puder, tentar me incluir nas coisas para o meu bem e minha evolução.

A minha irmã Shayane Monally pelas palavras de apoio e que apesar de brigarmos muito, nunca deixou de me apoiar e me ajudar em nenhum momento.

Ao meu tio Jomar Lucena e minhas avós Mauria e Josefa(que agora é meu anjinho que está no céu), a quem me deu a coragem pra eu continuar seguindo o meu sonho e a vontade de buscar sempre pra querer ajudar.

Aos meus amigos virtuais Gabriel, Kayo, Marcos, Casieli que apesar do tempo as memorias estaram sempre guardadas, e aos outros por estarem desde o começo comigo me apoiando em todos os momentos bons e ruins.

A todos os professores que passaram por este curso, que proporcionaram a expansão de meus conhecimentos, transformando-os em importantes ferramentas para a minha formação acadêmica e cientifica.

Aos meus colegas de curso, obrigado por todos os momentos em que fomos estudiosos, brincalhões, cúmplices, pela paciência, sorriso. E mesmo distante espero estaremos sempre presente um na vida do outro.

EPIGRAFE

"*Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível."*

(Charles Chaplin)

RESUMO

A alopécia (queda de cabelo) é um problema bastante frequente que acomete a maioria de homens e mulheres, tendo em vista os fatores genéticos como principal causador e outros meios como: Usar produtos químicos e haver uma agressão ao bulbo. Dependendo do quadro de calvície, acarreta transtornos psicológicos nos seus portadores, afetando sua autoestima. Este fato motiva muitas vezes a procura por tratamentos para calvície. Desta forma, com objetivos para os tratamentos estéticos, a indústria cosmética cresceu elaborando novos tratamentos para a obtenção de melhores resultados na melhoria do bem-estar e seu perfil aumentando a autoestima. Neste contexto, este trabalho tratou-se de uma pesquisa experimental sobre a conduta e eficácia de tratamento da alopecia com laser em que os objetivo são de identificar a ação da laserterapia na alopécia, criar um protocolo de atendimento com o uso da laserterapia em um paciente com alopécia, conhecer os benéficios da laserterapia no tratamento da alopécia e verificar o grau de satisfação do paciente em relação da laserterapia na alopécia. Sendo realizado na clínica escola localizado na cidade de Patos/PB, Onde foi selecionado apenas um paciente de 1.80 de altura, do sexo masculino, 24 anos de cor parda, com o uso do laser de 660 NM com a dosagem de 6J/cm² onde os pontos foram em cima e aos lados de onde aparenta alopécia, onde também foi tirado fotos antes e depois do tratamento, utilizando a máquina fotográfica de marca apple iphone 11. Foi feita uma distância da lente até a pele do paciente numa sala com a claridade apropriada e numa proporção ao paciente. O procedimento foi realizado 3 vezes por semana, durante 2 meses sendo da marca IBRAMED. O resultado pode ser avaliado, observado que a aplicação do laser traz benefícios ajudando no fortalecimento e espessura dos fios, estimulando surgimento de novos. Sendo mostrado a satisfação do paciente através do questionário contendo 3 perguntas, onde o paciente responde que sentiu-satisfeito. Ao fim deste estudo observou-se a satisfação para o quadro da alopécia androgenética. Foi possível observar uma discreta melhora no crescimento do couro cabeludo sendo aplicado apenas o laser e mostrando sua ação de forma terapêutica em estimular o crescimento capilar e fisiológica na forma de vasodilatação no estimulo á chegada de nutrientes ao bulbo.

Palavras-chave: Calvície; Alopécia; Cabelos; Laser.

ABSTRACT

Alopecia (hair loss) is a very common problem that affects most men and women, considering genetic factors as the main cause and other means such as: Use chemicals and have an assault on the bulb. Depending on the condition of baldness, it causes psychological disorders in its patients, affecting their self-esteem. This fact often motivates the search for treatments for baldness. Thus, with objectives for aesthetic treatments, the cosmetic industry grew up developing new treatments to obtain better results in improving well-being and its profile increasing self-esteem. In this context, this work was an experimental research on the conduct and effectiveness of treatment of alopecia with laser in which the objectives are to identify the action of laser therapy in alopecia, create a care protocol using laser therapy in a patient with alopecia, to know the benefits of laser therapy in the treatment of alopecia and to verify the degree of patient satisfaction in relation to laser therapy in alopecia. Being carried out at the school clinic located in the city of Patos / PB, where only one patient, 1.80 in height, male, 24 years old, brown, was selected, with the use of the 660 NM laser with a dosage of 6J / cm ² where the points were above and to the sides where alopecia appears, where photos were also taken before and after treatment, using the apple iphone 11 brand camera. A distance was made from the lens to the patient's skin in a room with the appropriate clarity and in proportion to the patient. The procedure was performed 3 times a week, for 2 months, being of the IBRAMED brand. The result can be evaluated, observing that the application of the laser brings benefits helping in the strengthening and thickness of the wires, stimulating the emergence of new ones. Patient satisfaction was shown through the questionnaire containing 3 questions, where the patient answers that he felt satisfied. At the end of this study, satisfaction with androgenetic alopecia was observed. It was possible to observe a slight improvement in the growth of the scalp, being applied only the laser and showing its therapeutic action in stimulating capillary and physiological growth in the form of vasodilation in the stimulation of the arrival of nutrients in the bulb.

Keywords: Baldness; Alopecia; Hair; Laser

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Padrão Hamilton-Norwood 17

FIGURA 2: Padrão principal de Ludwing.....17

FIGURA 3: Foliculite decalvante.....21

LISTA DE ABREVIATURAS

UV- **Ultravioleta**

AA- **Alopécia areata**

AAG- **Alopécia androgenética**

ACC- **Alopécia central centrifuga**

AFF- **Alopécia fibrosante frontal**

LLLT- **Low-Level Light Therapy**

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO..... 11

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... 14

2.1 Abordagem Geral..... **14**
2.1.1 Abordagem Específica **14**

3 MÉTODOS E TÉCNICAS..... 23

4 ARTIGO: LASERTERAPIA NA ALOPÉCIA..... 25

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 34

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 35

APÊNDICES 38

APÊNDICE A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 38
APÊNDICE B: Termo de Compromisso do Pesquisador 40
APÊNDICE C: Instrumento de Coleta de Dados 41

ANEXOS 42

ANEXO A: Termo de Autorização Institucional 42
ANEXO B: Certidão de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa 43
ANEXO C: Instruções para Autores da Revista Boletim de Ciências em Saúde 47

1 INTRODUÇÃO

A preocupação com os cabelos é algo que atingi homens e mulheres. O ser humano passou a conceder aos cabelos grande importância, pois eles mostram uma imagem pessoal em que é exibida, mostrando a personalidade da pessoa. O cabelo é uma marca de beleza muito valorizada em todos os tempos (SANTOS., *et al*. 2006).

Identificando uma mudança no ciclo do cabelo, ocorre uma minituarização dos fios, torna-se neles em finos e mais curtos. Este obstáculo afeta o folículo piloso e ocorre pela ligação de fatores genéticos e ambientais. Sua principal consequência negativa é o psicológico, causando depressão (REBELO, 2015).

O folículo piloso faz parte da unidade pilossebácea que compreende além dele as glândulas sebáceas, responsáveis pela lubrificação dos fios, cabelos e também do couro cabeludo. Na base do folículo é encontrado o bulbo capilar que é a porção mais profunda e espessa da raiz do cabelo, cuja células matrizes, e a papila responsável pela nutrição do bulbo, também pela reprodução das células matrizes em que os cabelos cresceu. Os cabelos que não desenvolveu não afetou a saúde, mas aqueles que sofreu de queda de cabelo, prejudicou a qualidade de vida (SILVA, *et al.* 2008).

Um desenvolvimento capilar normal precisou que todas as estruturas necessárias para um desenvolvimento saudável estivessem em perfeito estado. Nutrientes que vieram até as células, modificaram pelo fato de uso de medicamentos, alimentação, alteração hormonal ou fatos psíquicos, E isso prejudicou a produção de novos fios de cabelos. O cabelo é um símbolo de beleza muito valorizado em todos os tempos e culturas (SANTOS, *et al.* 2006).

A queda de cabelo tem certa mudança na aparência como forma de preocupação para ambos os sexos feminino e masculino, que mesmo frente ao questionamento da queda de cabelo, a maioria apresentou dificuldade para aceitar e compreender por que os cabelos caem, e como eles nascem.

O ser humano tem aproximadamente 100 000 hastes de cabelo no couro cabeludo, cujo crescimento corresponde a várias fases dentro desse ciclo que dura em média 3/5 anos, onde quase todos os folículos pilosos apresentaram atividade cíclica que correspondeu a 3 fases distintas chamadas anágenas, catágenas, telógenas. A alopécia mais comum entre homens e mulheres chama de androgenética, na qual ocorreu alteração no ciclo do cabelo e transformou em velos (fios mais curtos, finos e com menos pigmento (TRÜEB, *et al.* 2002).

Uzel (2013) afirmou que o crescimento capilar é um processo complexo que envolve a atividade do Folículo piloso e seu ciclo, desde a sua formação, que classicamente dividiu-se em uma fase de crescimento (anágena), uma fase de involução (catágena) e uma fase de repouso (telógena).

Embora o sexo feminino também sofra com a calvície na alopécia também conhecida como, calvície, a perda reparável e mais comum nos homens pela diminuição de hormônios que enfraquecem os fios e geram uma queda acentuada que ocorre até os 50 anos, ocorrendo também em qualquer idade. Todavia, a alopécia teve vários outros tipos podendo ser citados entre eles: Alopécia androgenética, Alopécia areata, Eflúvio ou Deflúvio, que são tipos comuns, e menos frequentes são: Tricotilomania, Alopécia seborreia, Alopécia fúngica, Alopécia cicatrical, Alopécia traumática. A alopécia prejudica a vida de ambos os sexos, estando associado a baixa autoestima e índice maior de ansiedade, depressão e stress (GRIMALT, *et al.* 2005).

Existe várias formas de tratamentos como medicamentosos e também a forma do laser de baixa intensidade usados como procedimento alternativo ou adicional pela fisioterapia. Esses métodos foram aplicados após uma avaliação de forma seletiva quanto ao tipo fisiopatológico, indicados para definir forma de tratamentos que foram benéficos ao tratamento. Dentre os métodos de tratamento disponíveis destacou-se a intradermoterapia (ou mesoterapia) capilar, que consistiu na aplicação de injeções intradérmicas no couro cabeludo para estímulo do crescimento capilar (KUTLUBAY, *et al*. 2012).

O uso da laserterapia foi descrito por vários autores que utilizaram diversos comprimentos de onda e equipamentos de determinados tipos. De um modo geral, foi comprovado pelos estudos a segurança desse tratamento tanto para homens quanto para mulheres, que relataram melhoras no crescimento geral do cabelo, espessura, saúde do couro cabeludo e redução da perda de fios (SILVA, *et al*. 2017).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Identificar a ação da laserterapia na alopecia.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Criar um protocolo de atendimento com o uso da laserterapia em um paciente com alopécia.

Conhecer os benefícios da laserterapia no tratamento da alopécia.

Verificar o grau de satisfação do paciente em relação da laserterapia na alopécia.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 CRESCIMENTO E ESTRUTURA DO CABELO

O couro cabeludo é o que compõe a parte da calota craniana destacando a pele de outras partes do nosso corpo. Existe uma parte que é formada por pelos com restrição da palma da mão, planta dos pés e das regiões próximas da mucosa genital que são denominadas de pele glabra, não tem fácil visualização, mas é recoberta por pelos (KUPLICH, *et al.* 2018).

Com importante função no couro cabeludo as secretoras funcionam basicamente em secretar as oleosidades das glândulas sebáceas e a transpiração das glândulas sudoríparas e, para a formação do cabelo, a função queratógena (FASSHEBER *et al.* 2018).

O folículo piloso é um aprofundamento da epiderme na derme e que surge nos cabelos e pelos que seriam como uma proteção dos raios UV, atrito e função sensorial. Todavia os pelos não tem sua proteção como antes, basicamente, nos dias de hoje os cabelos e pelos tem sua função sensorial e estética. Já os pelos dos orifícios eles impendem a passagem de partículas estranhas nos olhos, nariz e ouvidos (KUPLICH *et al.* 2018).

Normalmente existe uma proteção para o couro cabeludo que é produzida pela oleosidade e o suor, entretanto sua função secretora diz muito sobre o estado do seu cabelo que em excesso de oleosidade acomete sua queda e ao ressecamento que deriva os cabelos quebradiços. A renovação dos cabelos ocorre em 14 dias, diferente da pele cujo processo dura até 21 dias (FASSHEBER *et al.* 2018).

O cabelo tem segmento por duas partes formados pela raiz que forma toda a estrutura dentro do folículo que são constituido pelo bulge, e a haste. Podemos constatar que um fio de cabelo na sua parte proximal pode ser grossa se existir um cabelo arrancado em fase anágena, esbranquiçado em fase catágena ou telógena, enquanto sua parte distal tem mesma textura e diâmetro do comprimento do fio (FRANGIE *et al*., 2017).

3.1.1 Alopécia

A princípio, o termo dado ‘alopécia’ deriva do grego alópekia que significa “raposa”, referência à perda de cabelo frequente que a raposa sofre durante sua vida. A alopécia então é uma perda reversível (não cicatricial) em que o folículo piloso é conservado e a perda de cabelo pode voltar a crescer. Pode ser também irreversível (cicatricial) em que ocorre a

destruição do folículo piloso, e não há possibilidade do crescimento dos cabelos onde houve a queda (VENTURI, 2020).

Os principais tipos de alopécia não cicatriciais são as mais comuns e são a alopecia areata, eflúvio telógeno, eflúvio anágeno e alopecia androgenética (LYON, 2015).

3.1.1.1 Alopécia Areata (AA)

A alopécia areata (AA) é uma condição que o sistema imunológico ataca e destrói o tecido corporal por engano. Um dos principais sintomas é a perda de cabelos e uma parte clara no couro cabeludo, pernas, sobrancelhas e cílios (FASSHEBER, 2018).

Uma das análises que podem estar associados a AA é o vitiligo, distúrbios da tireoide, lúpus eritematose, anemia perniciosa, diabetes melito, entre vários outros (LYON, 2015).

Os casos em que são diagnosticados da alopécia areata afeta 1 a 2% da população com risco toda a vida de 1,7%, um dos problemas que são mais relatados vem em decorrência da AA são o formigamento ou coceira com a queda ou com repilação, podendo ocorrer junto com outras doenças imunomediadas (SOUTOR, 2014).

3.2 Alopécia androgenética

A alopécia androgenética tem uma porcentagem de 80% nos homens até os 70 anos, geralmente está mais localizada em homens do que em mulheres (BOLOGNIA, 2015).

O afinamento progressivo dos fios com falta na parte superior sem evolução da linha frontal do couro cabeludo é denominada de alopécia androgenética de padrão feminino. Com redução do volume dos cabelos, o diagnóstico é diferencial com eflúvio telógeno crônico e alopécia areata (AA), costuma-se ter um grande aumento após a menopausa através do hiperandrogenismo relativo (RIVITTI, 2018).

Existem uns efeitos adversos que são influentes de origem psicossocial da alopécia androgenética. Alguns estudos mostram que pacientes com este tipo buscam suporte médico e alguns retratam distúrbios de personalidade com ansiedade, um grande acréscimo nos níveis de estresse e diminuição com sua auto imagem corporal (EMERSON, 2018).

Produzida pela condição genética associado a ação dos androgênio sobre os folículos pilossebáceos é mais comum a queda de cabelo na alopécia androgênetica masculina. A perda progressiva dos fios é no recesso bitemporal anterior e médio, possivelmente pode ser chamado também de padrão feminino (RIVITTI, 2018).

A alopécia androgenética em homens mostram vários graus do padrão Hamilton-Norwood (fig.1), sendo definida pela presença de recessão da linha frontal de implantação de cabelos, rarefação capilar em formato triangular. Pode ser visto também em mulheres, porém o padrão principal é o de Ludwing (fig.2) com rarefação difusa em região centroparietal, com prosseguimento da linha de implantação capilar (LUNA, 2020).

Figura-1(fonte:http://www.momentodaestetica.com.br/alopecia-androgenetica-masculina-e-feminina-como-tratar/)

Padrão Hamilton-Norwood

Fígura-2(Fonte: Luna, A.(2020). ***Atlas de Dermatologia - Da Semiologia ao Diagnóstico*** **(3ªedição).**

Padrão principal de Ludwing

Existem evidências que mostram um envolvimento genético da alopécia androgenética, na maioria das vezes tem uma sequência do gene receptor adrógeno conhecido com gene AR, em homens calvos ou não. Hoje em dia, encontra-se um teste chamado HairDX em que mostra as chances de se ter o AAG androgentic alopecia (LYON, 2015).

3.2.1 Eflúvio telógeno

O cabelo humano pode crescer por alguns meses ou anos antes de tornar um pelo telogéno e cair. A haste no couro cabeludo cresce mais do que em outras partes do nosso corpo, porque na fase anágena a duração é bem maior. Alterações metabólicas como a gravidez, má nutrição e estresse são capazes de organizar o relógio biológico dentro de cada folículo, um numero anormal de pelos pode entra na fase telógena, quando isso ocorre, é conhecida como eflúvio telógeno (JEAN, 2015).

Algumas causas podem vim de repente no eflúvio telógeno, um deles podem ser a deficiência proteíca, ferro e zinco. Radiação solar, a tração dos cabelos. Podem chegar a cair cerca de 600 fios por dia (LUPI, 2012).

Alguns mecanismos são descritos para o eflúvio telógeno;

- Liberação anágena imediata: agudo, que tem uma alteração do anágeno em telógeno, observa-se a queda de 2 a 3 meses;
- Liberação anágena tardia: durante a gestação, de fase anágena, tem-se um aumento da queda 2 a 3 meses pós parto;
- Sindrome do anágeno curto: encurtamento da fase anágena, permanente em alguns casos;

■ Liberação telógena imedita: encurtamento da fase telógena;

■ Liberação telógena tardia: prolongamento e harmonização de fios da fase telógena e queda na fase anágena.

O padrão anágeno é trocado pelo padrão telógeno precocemente em grande quantidade de fios. Alguns fatores geralmente começam de 8 a 12 semanas após evento de forma súbita é resolvido 3 a 6 meses, quando aguda a perda capilar se desenvolve e permanece combatível (AZULAY-ABULAFIA, 2020).

No couro cabeludo quando a queda persiste por menos de 6 meses é considerada eflúvio telógeno agudo. Também pode ser definida por crônica primária ou secundária quando queda persiste por mais de 6 meses, é contínua e em ciclos. Em forma primária costuma atingir mulheres entre os 30 e 60 anos (AZULAY, 2017).

3.2.2 Eflúvio Anágeno

O eflúvio anágeno ocorre de forma inesperada em conjunto ao uso de agentes quimioterápicos e eventos sindrômicos. Algumas causas podem ser de infecções graves, radioterapia, intervenções cirúrgicas, entre outros fatores (LYON, 2015).

Em decorrência desses fatores de causa de alopécia é mais discutida o uso da quimioterapia pelo fato dos citostáticos, antimetabólitos e alquilantes que agem inibitoriamente na fase anagênica. Deste mesmo tipo pode ser logo após uma intoxicação, acidental ou proposital pela exposição atual de quimioterápico como paclitaxel, docetaxel, bussulfano (DAVID; AZULAY, 2017).

A queda de cabelo ocorre de forma inesperada, em geral começa a partir de 1 a 2 semanas após o ínicio da quimioterapia, e logo após entre os 2 meses se torna visível alguns medicamentos que modificam o ciclo celular ou elaboração de alguns componentes característicos para o pelo podendo causar interrupção no desenvolvimento do fio ou mudança do folículo resultando na alopecia (LYON; SILVA, 2015).

3.3 Tricotilomania

A tricotilomania esta dentro dos padrões de alopécias não cicatriciais ela é uma compulsão de arrancar os cabelos diariamente que acontece em crianças. É importante

observar se há um cabelo com diferença de comprimento, alguma área irregular sem manifestações inflamatórias (NETO, 2013).

A classificação da tricotilomania tem o nome de american psychiatric association onde se tem o transtorno compulsivo não classificado em partes, que mostram comprometimento clinicamente. Porém alguns pacientes não estão inseridos nos critérios da tricotilomania DSM-4 (BOLOGNIA 2015).

3.3.1 Alopécias Cicatriciais

As alopécias cicatriciais são irreversíveis por causa da destruição dos folículos pilosos e podem haver causas químicas, físicas e mecânicas. Acontece uma obliteração dos orifícios foliculares em áreas focais, sendo assim a via final de várias doenças (RIVITTI, 2018).

As alopécias do tipo cicatriciais podem ser primárias ou secundárias, sendo a primária um processo inflamatório na porção superior do folículo capilar, ao redor do infundíbulo, do istmo e da glândula sebácea com destruição do bulge e célula-tronco. Já a secundária está associada a agentes físicos como radiação, crioterapia, tumores ou outras doenças que acomete toda a região afetada incluindo a unidade pilossebácea (LUPI ,*et a*l 2012).

Geralmente são classificadas clinicamente e histologicamente como linfocítico que são o líquen plano pilar e a alopecia frontal fibrosante; neutrofílico, foliculite decalvante, celulite dissecante e as mistas que são as acne queloidiana, acne necrótica e dermatose pustulosa erosiva, recorrente do couro cabeludo preexistido por trauma (SOUTOR; HORDINSKY, 2014).

A pseudopelada (brocq) é um tipo de alopécia pouco frequente porém permanente. Em geral pode ser por múltiplas formas que se estendem ou ficam localizados. Áreas em que são acometidos costumam ser lisas, sem nenhum tipo de inflamação (RIVITTI, 2014).

Geralmente, este tipo de alopécia pode ocorrer na infância, mas manifesta-se em mulheres acima dos 40 anos. Alguns estudos dizem que isso representa o estágio final das alopécias linfociticas principal LPP e lúpus eritematoso discoide- LED, forma na superfície da alopécia cicatricial no estágio final (AZULAY, 2017).

Deve-se ser distinguida a pseudopelada da alopécia areata (pelada)por sua evolução ser mais demorada pela ausência de aberturas foliculares a presença de cicatrizes. Assim como a diferença da alopecia areata, a pseudopelada deve ser diferenciar de outras formas de alopécias cicatriciais, nela há preservação da bainha elástica perifolicular e mostram um mecanismo intrínseco não inflamatório de perda da estrutura folicular (RIVITTI, 2018).

A alopécia cicatricial central centrifuga (ACC) é mais observada em mulheres afro-descedente como também esta ligada com o uso de produtos químicos ou também térmicos como a chapinha. Geralmente pacientes tem algumas alterações como crostas ou pústulas (BOLOGNIA, 2015).

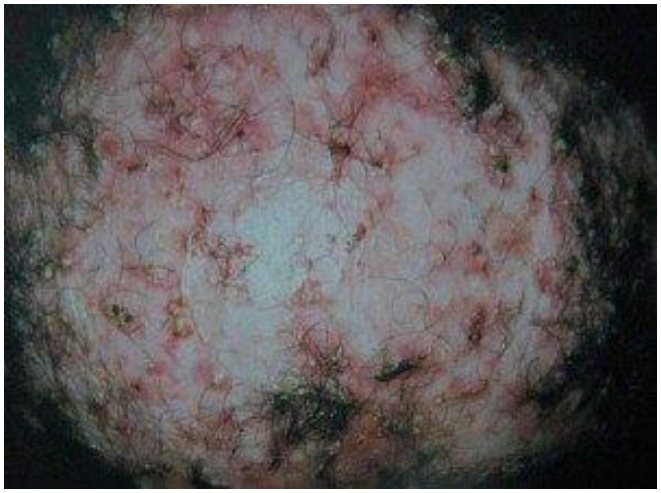
Considerada como uma variante do líquen plano pilar é a alopécia fibrosante frontal (AFF). Uma forma de alopécia cicatricial linfocitica que se caracteriza pela retração progressiva da linha de implantação capilar, geralmente associada a mulheres no período de menopausa. (LUNA, AZULAY-ABULAFIA 2020).

Uma dermatose que acomete pele, mucosas, unhas e os folículos pilosos chamada de líquen plano pilar. Possivelmente uma das causas mais comum do que se chama pseudopelada de brocq (LYON; SILVA, 2015).

Uma forma rara e crônica é a foliculite decalvante (Fig.3) que leva destruição dos folículos conhecidos como alopécia cicatricial. Mostram-se progressão centrifuga de lesão que são desenvolvidas, geralmente o staphylococcus aureus cultiva-se do pús das lesões foliculares (RIVITTI, 2014).

Fígura-3(Fonte:https://www.sbd.org.br/dermatologia/pele/doencas-e-problemas/foliculite/7/

Foliculite decalvante



4. LASERTERAPIA

A palavra laser em inglês light by stimulated emission of radiation traduzida para amplificação da luz pelo efeito da emissão estimulada da radiação. Com seus três mecanismos da luz do laser que são a monocromática apenas único comprimento de onda, uma cor; a colimada com feixes de luz paralelo e a coerente de maneira uniforme entre os comprimentos de onda (LYON; SILVA, 2015).

A luz por sua forma eletromagnética existe como uma partícula que muda em forma de onda com uma velocidade constante. Para a onda sonora e extensa se estabelece com a intensidade, desde uma onda que emite luz com amplitude que estende com o brilho (CONVISSAR, 2011).

O laser em sua utilização baseia nos fenômenos associados a interação da luz com célula ou tecido biológico. Os equipamentos e o tipo de interação no tecido dividem em duas áreas que são a de alta potencia com alta irradiação promovendo efeitos térmicos com o tecido alvo e a baixa potencia com baixa irradiação pela transformação luminosa em energia física ou química (GARCEZ, 2020.).

Existe um aumento da profundidade de penetração do laser na pele com sua interação tecidual em que o parâmetro influencia na absorção de luz pelo comprimento de onda, enquanto os cromóforos agem como alvo em que os tecidos absorvem a luz do laser como exemplo o Er:YAG e CO2 e os fototermolise, o laser pode induzir dano térmico ao cromoforos e acarreta condução excessiva de calor aos tecidos (LYON; SILVA, 2015).

O tratamento com o laser vem sendo muito utilizado como método terapêutico para a prevenção da queda capilar e estimular o crescimento do cabelo (SILVA; SANTOS, *et al* 2018).

O laser se origina com substância líquida, sólida e gasosa, na qual seus feixes de luz levam a um aquecimento de energia. O laser de alta intensidade tem como uso cirúrgico atuando no corte enquanto o laser de baixa intensidade é um tratamento terapêuticos com efeitos de analgesia, bioestimulação, entre outros (SILVA, SANTOS, OLIVEIRA; 2018).

O laser de baixa potência pode ser notado os linfócitos expandindo sua proliferação e ativando. Os macrófagos aumentam a fagocitose crescendo a secreção de fatores do fibroblastos e reativação da fibrina e colágeno. E podem diminuir a síntese de mediadores inflamatórios (ANDRADE, *et al*. 2014).

Os processos ópticos de reflexão compartilha com a radiação do laser em sua matéria. A cada tipo de laser tem seus tipos específicos de ondas e comprimentos com suas reações diferenciadas (LYON, *et al*. 2015).

5 MÉTODOS E TÉCNICAS

5.1 TIPO E LOCAL DE ESTUDO

O presente estudo tratou-se de uma pesquisa experimental de estudo de caso sobre a conduta e eficácia de tratamento da alopécia com laser realizado através de acompanhamento em uma clínica localizado na cidade de Patos no Estado da Paraíba, onde buscou explicar conformes os autores aqui expostos.

5.2 POPULAÇÃO E AMOSTRAGEM

A população foi formada por um caso de diagnóstico de alopécia em tratamento na cidade de Patos no estado da Paraíba e a amostragem foi constituída por um caso dentre os demais casos de alopécia que aceitaram fazer parte da pesquisa, considerando tal amostragem equivalente a 100% do total proposto.

5.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Como critérios de inclusão dos voluntários na pesquisa, foi necessário como pré-requisito, ser do sexo masculino ou feminino e apresentar diagnóstico médico confirmado de alopecia com solicitação para tratamento a laser em fisioterapia com inicio de tratamento ou em tratamento já decorrente no período de observação e de acompanhamento necessário para conclusão deste trabalho, os mesmos precisavam ter mais de 18 anos, apresentarem baixas condições sócio-econômicas tendo em vista essas pessoas possuírem uma vulnerabilidade social maior, assim como devem ter assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (APÊNDICE A). E os critérios de exclusão aqueles que não sofreram de problemas relacionados a alopécia, sendo assim, não houve necessidade do tratamento como o trabalho propôs.

5.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados deu-se com a aplicação de um protocolo de atendimento, onde foi usado o laser de 660nm com a dosagem de 6J/cm², aplicado pontualmente na área com alopécia que geralmente acomete no recesso bitemporal anterior e médio, onde verificou-se o tamanho da área, os pontos foi em cima e aos lados e o tempo é automático, para o procedimento foi feito todo uma higienização do aparelho e segurança com óculos de proteção, em que a posição do paciente foi favorável em assentos baixo para aplicação, sendo

realizado 3 vezes por semana, durante 2 meses, de preferência no horário pela manhã e foi utilizado da marca IBRAMED, em que, para cada região do couro cabeludo foi aplicado o laser apenas uma vez. Após o término do tratamento foi aplicado um questionário de satisfação com 3 perguntas para verificar a eficácia do mesmo na percepção do paciente, onde foi tirado fotos do antes e depois do tratamento com a máquina de celular da marca APPLE iphone 11, sem utilização de filtro ou qualquer efeito fotográfico. E para os registros das fotos com a máquina não houve necessidade de adquirir pois o mesmo já possui. (APÊNDICE C).

5.5 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram analisados e expostos através dos gráficos, utilizando o programa Windows Excel que mostraram o grau de satisfação do paciente, assim como as fotos do antes e depois do tratamento.

5.6 PROCEDIMENTO ÉTICO

A realização deste estudo considerou a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde que rege sobre a ética da pesquisa envolvendo seres humanos direta ou indiretamente, assegurando a garantia de que a privacidade do sujeito da pesquisa será preservada. Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Integrada de Patos. Logo a aprovação sobre o n° 5.283.564, o sujeito envolvido na pesquisa assinou ao TCLE, que foi impresso em duas vias, uma para o pesquisado e outra para o pesquisador. A preservação da privacidade dos sujeitos foi garantida por meio do Termo de Compromisso do Pesquisador (APÊNDICE B).

6 ARTIGO A SER SUBMETIDO À REVISTA FISIOTER BRAS

LASERTERAPIA NA ALOPÉCIA

ARTIGO ORIGINAL

Laserterapia na alopécia

Lasertherapy in alopécia

Rubia Karine Diniz Dutra[1] ; Shayna Mirelly de Lucena Alves[2]

CENTRO UNIVERSITÁRIO(UNIFIP)

Correspondência: Shayna Mirelly de Lucena Alves, Rua Padre Jovino, 31, Santa Luzia, PB, Brasil. 58600-000.

Shayna Mirelly de Lucena Alves: shayna.mirelly@gmail.com

Rubia Karine Diniz Dutra: rubiadutra@gmail.com

RESUMO

A alopecia (queda de cabelo) é um problema bastante frequente que acomete a maioria de homens e mulheres, tendo em vista os fatores genéticos como principal causador e outros meios como: Usar produtos químicos e haver uma agressão ao bulbo. Dependendo do quadro de calvície, acarreta transtornos psicológicos nos seus portadores, afetando sua autoestima. Este fato motiva muitas vezes a procura por tratamentos para calvície. Desta forma, com objetivos para os tratamentos estéticos, a indústria cosmética cresceu elaborando novos tratamentos para a obtenção de melhores resultados na melhoria do bem estar e seu perfil aumentando a autoestima. Neste contexto, este trabalho tratou-se de uma pesquisa experimental sobre a conduta e eficácia de tratamento da alopecia com laser em que os objetivo são de identificar a ação da laserterapia na alopécia, criar um protocolo de atendimento com o uso da laserterapia em um paciente com alopécia, conhecer os benéficios da laserterapia no tratamento da alopécia e verificar o grau de satisfação do paciente em relação da laserterapia na alopécia. Sendo realizado na clínica escola localizado na cidade de Patos/PB, Onde foi selecionado apenas um paciente de 1.80 de altura, do sexo masculino, 24 anos de cor parda, com o uso do laser de 660 NM com a dosagem de 6J/cm² onde os pontos foram em cima e aos lados de onde aparenta alopécia, onde também foi tirado fotos antes e depois do tratamento, utilizando a máquina fotográfica de marca apple iphone 11. Foi feita uma distância da lente até a pele do paciente numa sala com a claridade apropriada e numa proporção ao paciente. O procedimento foi realizado 3 vezes por semana, durante 2 meses

sendo da marca IBRAMED. O resultado pode ser avaliado, observado que a aplicação do laser traz benefícios ajudando no fortalecimento e espessura dos fios, estimulando surgimento de novos. Sendo mostrado a satisfação do paciente através do questionário contendo 3 perguntas, onde o paciente responde que sentiu-satisfeito. Ao fim deste estudo observou-se a satisfação para o quadro da alopécia androgenética. Foi possível observar uma discreta melhora no crescimento do couro cabeludo sendo aplicado apenas o laser e mostrando sua ação de forma terapêutica em estimular o crescimento capilar e fisiológica na forma de vasodilatação no estimulo á chegada de nutrientes ao bulbo.

Palavras-chave: Calvície; Alopecia; Cabelos; Laser

ABSTRACT

Alopecia (hair loss) is a very common problem that affects most men and women, considering genetic factors as the main cause and other means such as: Use chemicals and have an assault on the bulb. Depending on the condition of baldness, it causes psychological disorders in its patients, affecting their self-esteem. This fact often motivates the search for treatments for baldness. Thus, with objectives for aesthetic treatments, the cosmetic industry grew up developing new treatments to obtain better results in improving well-being and its profile increasing self-esteem. In this context, this work was an experimental research on the conduct and effectiveness of treatment of alopecia with laser in which the objectives are to identify the action of laser therapy in alopecia, create a care protocol using laser therapy in a patient with alopecia, to know the benefits of laser therapy in the treatment of alopecia and to verify the degree of patient satisfaction in relation to laser therapy in alopecia. Being carried out at the school clinic located in the city of Patos / PB, where only one patient, 1.80 in height, male, 24 years old, brown, was selected, with the use of the 660 NM laser with a dosage of 6J / cm ² where the points were above and to the sides where alopecia appears, where photos were also taken before and after treatment, using the apple iphone 11 brand camera. A distance was made from the lens to the patient's skin in a room with the appropriate clarity and in proportion to the patient. The procedure was performed 3 times a week, for 2 months, being of the IBRAMED brand. The result can be evaluated, observing that the application of the laser brings benefits helping in the strengthening and thickness of the wires, stimulating the emergence of new ones. Patient satisfaction was shown through the questionnaire containing 3 questions, where the patient answers that he felt satisfied. At the end of this study,

satisfaction with androgenetic alopecia was observed. It was possible to observe a slight improvement in the growth of the scalp, being applied only the laser and showing its therapeutic action in stimulating capillary and physiological growth in the form of vasodilation in the stimulation of the arrival of nutrients in the bulb.

Keywords: Baldness; Alopecia; Hair; Laser

INTRODUÇÃO

A preocupação com os cabelos é algo que atinge homens e mulheres, pois eles mostram uma imagem pessoal determinando sua personalidade. Os cabelos hoje em dia mostra uma marca de beleza muito valorizada em todos os tempos[1].

O folículo piloso fez parte da unidade pilossebácea que compreendeu além dele as glândulas sebáceas, responsáveis pela lubrificação dos fios, cabelos e couro cabeludo. Na base do folículo encontra-se o bulbo capilar que é a porção mais profunda e espessa da raiz do cabelo, cujas células matrizes é a papila responsável pela nutrição do bulbo. Os cabelos que não desenvolveu, não afetou a saúde, mas aqueles que sofreram queda de cabelo prejudicou a qualidade de vida[2].

O ser humano tem cerca de 100 000 hastes de cabelo no couro cabeludo, onde corresponde a três fases distintas chamadas anágenas, catágenas, telógenas. A alopecia mais comum entre homens e mulheres é chamada de androgenética, na qual ocorre alteração no ciclo do cabelo e transformando em velo (fios mais curtos, finos)[3.]

A queda de cabelo atinge cerca de 25% dos brasileiros em torno dos 35-40 no sexo feminino e 40 % antes dos 35 no sexo masculino. Os processos do ciclo de vida foram alterados por: anemia, alterações hormonais, e stress, caso em que precisou economizar os nutrientes que fortaleceram o couro cabeludo como em alguma doença específica, onde os fios ficam fragilizados e caem[4].

Produzida pela condição genética associada à ação dos androgênios sobre os folículos pilossebáceos e é mais comum a queda de cabelo na alopecia androgênetica masculina. A perda progressiva dos fios é no recesso bitemporal anterior e médio, possivelmente pode ser chamado também de padrão feminino[5].

O uso da laserterapia é descrito por vários autores que utilizam diversos comprimentos de onda e equipamentos de variados tipos. De um modo geral foi comprovado pelos estudos a

segurança desse tratamento tanto para homens quanto para mulheres, que relataram melhoras no crescimento geral do cabelo, espessura, saúde do couro cabeludo e redução da perda de fios[2].

MÉTODOS

O estudo tratou-se de uma pesquisa experimental de estudo de caso sobre a conduta e eficácia de tratamento da alopécia com laser realizado na clínica escola localizado na cidade de Patos/PB.

Esse foi realizado com diagnóstico de alopecia que fez tratamento na referida cidade e sua amostragem será equivalente a 100% desse total.

O critério usado para incluir o indivíduo nessa pesquisa foi exigido que este fosse do sexo masculino ou feminino, desde que apresente diagnóstico médico da alopécia, E o de exclusão o paciente faltar as sessões e recusar tratamentos com outros recursos ou medicações, lesões de pele na região de aplicação do laser, 18 anos e também ter assinado o termo de consentimento (TCLE).

A coleta de dados deu-se com a aplicação de um protocolo de atendimento, onde foi usado o laser de 660nm com a dosagem de 6J/cm², aplicado pontualmente na área com alopécia que geralmente acomete no recesso bitemporal anterior e médio, onde verificou-se o tamanho da área, os pontos foi em cima e aos lados e o tempo é automático, para o procedimento foi feito todo uma higienização do aparelho e segurança com óculos de proteção, em que a posição do paciente foi favorável em assentos baixo para aplicação.

O procedimento foi realizado 3 vezes por semana, durante 2 meses, de preferência no horário pela manhã e foi utilizado da marca IBRAMED, em que, para cada região do couro cabeludo foi aplicado o laser apenas uma vez. Após o término do tratamento foi aplicado um questionário de satisfação com 3 perguntas para verificar a eficácia do mesmo na percepção do paciente, onde foi tirado fotos do antes e depois do tratamento com a máquina de celular da marca APPLE iphone 11, sem utilização de filtro ou qualquer efeito fotográfico. E para os registros das fotos com a máquina não houve necessidade de adquirir pois o mesmo já possui.

A realização deste estudo considerou a resolução 466/12 do conselho nacional de saúde sobre a ética envolvendo seres humanos. O projeto foi submetido e aprovado pelo número 5.283.564 pelo comitê de ética em pesquisa da Faculdade Integrada de Patos (UNIFIP).

Com o fim da pesquisa esperou-se que o paciente teve um resultado satisfatório sobre a influência da laserterapia.

RESULTADOS

Para melhor entendimento da cronologia do caso, os atendimentos realizados inicialmente no paciente foram realizados durante 2 meses, 3 vezes na semana, com disponibilidade para o paciente. Desta forma, observa-se os registros fotográficos do antes e depois do tratamento, em que, na figura logo abaixo, as setas apontam os resultados que pode ser observado de acordo com os dias de tratamento feito, da primeira e última sessão.

Deste modo, um paciente do sexo masculino, 24 anos, 1.80 de altura e de cor parda, em que se mostrava a coloração do couro cabeludo até então de cor castanho claro, foi encaminhado para atendimento no setor de fisioterapia em clínica escola, apresentando inicialmente perda de cabelo na parte frontal, lateral e superior da cabeça, com diagnóstico de alopécia.

Para a intervenção fisioterapêutica foi utilizado o laser 660nm da marca IBRAMED, com parâmetros de 6J/cm² sendo aplicado pontualmente em cima e aos lados de onde apresenta alopécia.

O tratamento instituído proposto, foi desenvolvido de acordo com os momentos do atendimento do paciente com alopécia. O mesmo consistiu da 1ª sessão a 30ª sessão o mesmo protocolo de atendimento, com higienização de todo aparelho utilizado, a segurança para o atendimento com os óculos de proteção para o paciente e o terapeuta, e a caneta para aplicação nos pontos com falhas ou falta de cabelo.

Durante o tratamento foi observado e relatado pelo paciente que a aplicação do laser trouxe tais benefícios ajudando no fortalecimento e espessura dos fios, notando-se mais fortes e difíceis de quebrar, estimulando surgimento de novos, retardando assim a queda dos fios que acontece devido a sua fraqueza, como também na circulação sanguínea proporcionando nutrição capilar.

O feedback pode ser avaliado pela satisfação do paciente através de um questionário com 3 questões (apêndice C), em que o mesmo responde que sentiu-se satisfeito com o tratamento e os resultados obtidos. E ainda descreve que antes do tratamento foram retiradas todas suas dúvidas em relação ao procedimento.

A figura abaixo demonstra o antes e depois da aplicação do laser no paciente acima citado:

Figura 1- (antes) pré-tratamento (depois) pós-tratamento, nas setas indicam as diferenças notadas no tratamento da 1ª e da 30ª sessão.

1º ANTES **30º DEPOIS**

DISCUSSÃO

Pode-se observar neste estudo que com 2 meses de tratamento, os resultados foram satisfatório relatado pelo paciente, sendo mostrado também algumas diferenças notadas como na figuras 1, sendo aplicado 3 vezes na semana utilizando apenas o laser, colaborando com o estudo de Frano[6] que mostra o efeito do laser para o crescimento do cabelo. O mesmo relata que ainda há necessidade de mais estudos que possam definir um certo parâmetro e qualificar um tratamento para a eficácia do LLLT (terapia com laser), na AAG (alopécia androgenética) para o crescimento dos fios do couro cabeludo.

O estudo de Ventura[7] mostra que em dois pacientes do sexo masculino de 32 a 58 anos utilizaram o laser com 655 nm, três vezes na semana, aproximadamente 6 meses e meio (26 semanas), em um deles associado a produtos como minoxidil, mostra-se que posteriormente o tratamento não houve nenhuma mudança relacionada ao crescimento dos fios.

A alopécia de uma forma geral afeta certas fases do ciclo capilar, de preferência a anágena que seria a fase vulnerável do crescimento. A androgenética é uma sensibilidade geneticamente do folículo capilar, ao qual os grupos de paciente pode ser em 50% do sexo masculino e 40% no sexo feminino, sendo também citado uma predisposição hereditária[8].

Em outros estudos vários autores citam a AAG com os mesmos fatores para a causa, e acrescenta que, tem-se início na adolescência, mas só aparenta na meia idade, ainda afirma

que afeta mais em homens por estar diretamente associado a hormônios sexuais masculinos, de modo que tenha a presença da testosterona. Em mulheres também se observa a produção desses hormônios, só que em pequena quantidade, por isso os casos são poucos agressivos [9].

O estudo de Carolina[10] identificou que, na fase anágena utilizar o uso do laser de baixa potência associado ao microagulhamento e tônico capilar, mostra que os participantes obtiveram aumento dos fios de uma forma significativa de 65,2% para 75,9%.

O laser ativa a célula do folículo piloso acelerando o crescimento dos fios, aumentando o fluxo sanguíneo transformando em efeito protetor. O autor mostra um aumento dos fios do cabelo, sendo usado entre 16 e 26 semanas, aplicado três vezes na semana com 650 e 900nm, sendo apresentado uma opção eficaz[11].

Sendo assim, podendo ajudar de uma forma geral no crescimento dos fios, Manoel[12] que também utilizou o laser, porém intercalando com luzes azul e vermelha, afirma que, ambas as luzes são importantes para ação bacteriana, controlando a caspa e dermatite. No que se refere a azul a possibilidade de aumentar e ativar a queratina dos fios capilares, deixando mais fortes, conciliando com a vermelha para uma terapia capilar aumentando a síntese de ATP fazendo com que tenha uma regeneração capilar.

Colaborando com este presente estudo, Almeida[13] cita que em um estudo foi utilizado o laser de 660nm onde foi eficaz para o surgimento de novos fios, onde demostrou seguro e sem efeitos colaterais, diminuindo a queda e melhorando na autoestima, sendo associada a argiloterapia e óleos essenciais e utilizada dermotonia. Gobira[14] mostra um parâmetro que deve ser utilizado para a alopécia que vai de 660 a 670 nm com sua frequência de 3J/cm² sendo aplicado uma a três vezes por semana.

CONCLUSÃO

Ao fim deste estudo observou-se resultados para o quadro da alopécia androgenética. Foi possível observar a satisfação do paciente sendo aplicado apenas o laser em tempo restrito, mostrando também algumas diferenças que foram notadas depois do procedimento sem sofrer modificações ao final do tratamento que possam prejudicar o paciente.

REFERÊNCIAS

1 SANTOS, A.; ALMEIDA, T.; MOSER, D. Alopecia feminina: uma abordagem do processo e tratamentos não convencionais aplicados a esta patologia. Disponível em: http://siaibib01.univali.br/pdf/Ana%20Paula%20Santos%20e%20Tatiana%20Almeida.pdf. Acessado em: 22/09/2021.

2 SILVA, E.; PATRICIO, M.; PAULA, V. SILVA, E.; PATRICIO, M.; PAULA, V. Terapia capilar para o tratamento da alopecia androgenética masculina e alopecia areata. Disponível em: http://siaibib01.univali.br/pdf/Elaine%20da%20Silva,%20Maiane%20Patricio.pdf. Acessado em: 22/09/2021.

3 Hunter, J. A. A., Savin, J. A. e Dahl, M. V. Clinical dermatology. Massachusetts: Blackwell Science, 2003. Disponível em: https://cosméticaemfoco.com.br/artigos/estrutura-e-fisiologia-dos-cabelos/. Acessado em 01/04/2022.

4 UZEL, B. P. C. Estudo comparativo randomizado cego para avaliar a eficácia de segurança da infiltração intralesional com Minoxidil 0,5% versus placebo no tratamento da alopecia androgenática feminina. Brasília. 2013.

5 RIVITTI, Evandro. A. Dermatologia de Sampaio e Rivitti. Grupo A, 2018. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536702766/. Acesso em: 22 nov. 2021.

6 Juciane A. F; João A. F.T. The use of low-level light therapy in the treatment of androgenetic alopecia and female pattern hair loss. Journal of Dermatological Treatment, 2014; 25: 162–163.

7 Andreza V. L. Lasers e luzes no tratamento da alopécia androgenética- Uma revisão sistematica: 2014. acessado: 22 OUT 2022. disponivel em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/sms-sp/2014/sms-10152/sms-10152-6960.pdf.

8 Busam KJ. Dermatopatologia. (2nd edição): Grupo GEN; 2019. Acessado: 18 OUT 2022 disponível: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595150683/epubcfi/6/44[%3Bvnd.vst.idref%3DB9788535264944000084]!/4/2/6/14[s0045]/6[s0050]/6[s0150]/6[s0155]/4[s0165]/6/2[f0030]/2%4051:5.

9 Fassheber D, Allemand AGS, Oliveira FRD et al. Disfunções Dermatológicas aplicadas à Estética: Grupo A; 2018. acessado: 18 OUT 2022 disponivel: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595023420/pageid/229.

10 Daniela C. Associação do laser de baixa potência, microagulhamento e tônico capilar no tratamento de alopécia androgenética em homens: 2016. acessado: 13 OUT 2022. disponivel em: https://repositorio.unisc.br/jspui/bitstream/11624/1179/1/Daniela%20Carolina%20Bueno%20Siznandes.pdf.

11 Rafaela L.C, Diego M.S, Eduarda F.N, Julia C.O, Júlia P.E, Kellen L.S, Marina N.G, Rafaela B.C.O, Renata V.H.M.G, Milena F.G. opções terapêuticas e perspectivas no

tratamento da alopecia androgenética: 2021. acessado: 22 OUT 2022. disponivel em: https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/download/7445/4667/.

12 C.A. Manoel, F.R. Paolillo, V.S. Bagnato. Diagnóstico óptico e tratamento fotoestético de alopécia: estudo de caso: 2014. acessado: 13 OUT 2022. disponivel em: https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_411.pdf

13 Danielly K.A.L.S, Ingrid C.M.S, Karen J.F.L. Os efeitos do microagulhamento e laser de baixa intensidade na alopecia androgenética masculina revisão integrativa:2022. Acessado: 23 OUT 2022. Disponível em: https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/1552/1143

14 Rafaela G.B.S, Ana Paula S.N. Terapia capilar da alopecia androgenética masculina com o uso do Laser de Baixa Potência Associado a Óleos Essenciais: 2020. Acessado: 23 OUT 2022. Disponível em: https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/download/2824/4573

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao fim desta pesquisa os dados mostram a ação com apenas o laser em um período de tempo curto que observa-se uma discreta diferença entre um antes e depois, demostrando cientificamente a ação da laserterapia e benefícios nos tratamentos da alopécia, oferecendo como mais uma opção de tratamento.

O laser promoveu uma ação terapêutica de estimular o crescimento capilar devido a ação fisiológica de vasodilatação, estimulando ATP, chegada de nutrientes e oxigênio. Graças aos efeitos fisiológicos estimulou os terapêuticos o nascimento de novos fios.

Importante ressaltar as vantagens do tratamento com apenas um aparelho mostrando resultados satisfatórios, uma vez que a maior parte dos estudos usam a laserterapia associada a produtos ou outros equipamentos.

O laser por se mostrar como um tratamento seguro, sem efeitos colaterais, pode ser considerado como uma opção de tratamento para aqueles que sofrem de AAG.

Dentre as dificuldades encontradas ao longo do estudo, pode-se citar: pouco tempode coleta, pois muitas das vezes os dias previstos para a coleta não estava em um consenso com o paciente

Os riscos desta pesquisa para o paciente pode ser que o mesmo fique constrangido tendo em vista que o tratamento não dá resultado de imediato. Os benefícios terá contribuição para a

ciência uma vez que este poderá mostrar um novo recurso para a alopecia, assim como, promover satisfação do paciente quanto ao resultado no crescimento do cabelo.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, CLARK, FERREIRA. **Efeitos da laserterapia de baixa potência na cicatrização de feridas cutâneas**. RevColBras Cir. [periódico na Internet] 2014;41(2). Disponível em URL: http:// www.scielo.br/rcbc

AZULAY, R. **Dermatologia**, 7ª edição. Grupo GEN, 2017. 9788527732475. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527732475/. Acesso em: 22 nov. 2021.

_____. ABULAFIA. **Atlas de Dermatologia** - Da Semiologia ao Diagnóstico. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2020. 9788595157361. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157361/. Acesso em: 22 nov. 2021.

ANDREZA V. L. Lasers e Luzes no tratamento da alopécia androgenética- Uma revisão sistemática: 2014. Acessado: 22 OUT 2022. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/sms-sp/2014/sms-1015/sms-10152-6960.pdf.

BOLOGNIA, **Dermatologia Essencial**. Grupo GEN, 2015. 9788595152823. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152823/. Acesso em: 22 nov. 2021.

BOURGUIGNON F. AM, Feitosa ACF, Beltrão GC, Pagnoncelli GC. **Utilização do laser de baixa intensidade no processo de cicatrização tecidual**. Revisão de literatura. RevPortEstomatolCirMaxilofac. 2005;46(1);37-43.

BUSAM KJ. Dermatopatologia (2nd edição): Grupo GEN; 2019. Acessado: 18 OUT 2022. Disponível: https://integrada.minhablibioteca.com.br/reader/books/97885150683/epubcfi/6/44[%3Bvnd.vst.idref%3DB9788535264944000084]!/4/2/6/14[s0045]/6[s0150]/6[s0155]/4[s0165]/6/2[f0030]/2%4051:5.

CHANNUAL J, Choi B, Osann K, Pattanachinda D, Lotfi J, Kelly KM. **Vascular effectsofphotodynamicandpulseddye laser therapyprotocols**. Lasers Surg Med. 2008;40(9);644-50.

C. A. Manoel, F. R. Paolillo, V.S. Bagnato. Diagnóstico óptico e tratamento fotoestético de alopécia: estudo de caso: 2014. Acessado: 13 OUT 2022. Disponível em: https://www.canal16.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_411.pdf

DANIELA C. Associação do laser de baixa potência, microagulhamentoe tônico capilar no tratamento de alopécia androgenética em homens: 2016. Acesso: 13 OUT 2022. Disponível em: https://repositorio.unisc.br/jspui/bitstream/11624/1179/1/Daniela%20Carolina%20bueno%20Siznandes.pdf.

DANIELLY K. A. L. S, Ingrid C. M. S, Karen J. F. L. Os efeitos do microagulhamento e laser de baixa intensidade na alopecia androgenética masculina revisão integrativa: 2022. Acessado: 23 OUT 2022. Disponível: https://recima21.com.br/index.phx/recima21/article/view/1552/1143

EMERSON, LIMA.; MARIANA, LIMA. **Cirurgia Dermatológica Cosmética e Corretiva**. Grupo GEN, 2018. 9788527734431. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527734431/. Acesso em: 22 nov. 2021.

FASSHEBER, ALLEMAND, OLIVEIRA,Fernanda.RD; AL.,Et**. Disfunções Dermatológicas aplicadas à Estética**. Grupo A, 2018. 9788595023420. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023420/. Acesso em: 22 nov. 2021.

HUNTER, J. A. A., Savin, J. A. e Dahl, M. V. Clinical dermatology. Massachusetts: Blackwell Science, 2003. Disponível em: https://cosméticaemfoco.com.br/artigos/estrutura-e-fisiologia-dos-cabelos/. Acessado em 01/04/2022.

JÚNIOR, F. **Calvície feminina**: classificação proposta. Disponível em: <http://www.rbcp.org.br/details/62/calvicie-feminina--classificacao-proposta>. Acesso em: 22/09/2021.

JUCIANE A. F; João A. F. T. The use of low-level light therapy in the treatment of androgenetic alopecia and female pattern hair loss. Journal of Dermatological Treatment, 2014;25: 162-163.

KLEINHANS, A. **Stress e raiva em mulheres com alopecia androgenética**. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br/tde_arquivos/6/TDE-2012-03-23T052900Z1722/Publico/Andreia%20Cristina%20dos%20Santos%20Kleinhans.pdf>. Acesso em: 22/09/2021.

KUPLICH, Mônica.Magdalena. D.; MATIELLO, Aline. UMA.; PADILHA, Andressa. **M. Recursos estéticos e cosméticos capilares**. Grupo A, 2018. 9788595025707. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025707/. Acesso em: 22 nov. 2021.

KUTLUBAY Z.; KARAKU, O. **Hair Mesotherapy.** Hair: The Transplant; 2012.

LYON; SILVA, **Dermatologia Estética - Medicina e Cirurgia Estética**. MedBook Editora, 2015. 9786557830314. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786557830314/. Acesso em: 22 nov. 2021.

MULINARI-BRENNER, F.; SEIDEL, G.; HEPP, T. **Entendendo a alopecia androgenética, Surgical & Cosmetic Dermatology**. Vol. 3, núm. 4, 2011.

NETO, Cyro. F.; CUCÉ, Luiz. C.; REIS,Vitor.Manoel.Silva. D. **Manual de Dermatologia**. Editora Manole, 2013. 9788520451717. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520451717/. Acesso em: 22 nov. 2021.

OMAR, Lupi.; Josemir, Belo.; Paulo, Cunha. **Rotinas de Diagnóstico e Tratamento da Sociedade Brasileira de Dermatologia - SBD, 2ª edição**. Grupo GEN, 2012. 978-85-8114-097-1. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-8114-097-1/. Acesso em: 22 nov. 2021.

RIVITTI, Evandro. A. **Dermatologia de Sampaio e Rivitti**. Grupo A, 2018. 9788536702766. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536702766/. Acesso em: 22 nov. 2021.

ROBERT. Convissar. **Princípios e Práticas do Laser na Odontologia**. Grupo GEN, 2011. 9788595156302. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156302/. Acesso em: 22 nov. 2021

RAFAELA L. C, Diego M. S, Eduarda F. N *et al*. Opções terapêuticas e perspectivas no tratamento da alopecia androgenética: 2021. Acessado: 22 OUT 2022. Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/dowload/7445/4667/.

RAFAELA G. B. S, Ana Paula S. N. Terapia capilar da alopecia androgenética masculina com o uso do Laser de baixa Potência Associado a Óleos Essenciais: 2020. Acessado: 23 OUT 2022. Disponível em: https://idoonline.emnuvens.com.br/id/article/dowload/2824/4573

SANTOS, A.; ALMEIDA, T.; MOSER, D. **Alopecia feminina**: uma abordagem do processo e tratamentos não convencionais aplicados a esta patologia. Disponível em:<http://siaibib01.univali.br/pdf/Ana%20Paula%20Santos%20e%20Tatiana%20Almeida.pdf>. Acessado em: 22/09/2021.

SILVA, E.; PATRICIO, M.; PAULA, V. SILVA, E.; PATRICIO, M.; PAULA, V. **Terapia capilar para o tratamento da alopecia androgenética masculina e alopecia areata**. Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/Elaine%20da%20Silva,%20Maiane%20Patricio.pdf>. Acessado em: 22/09/2021.

SILVA, M.; SILVA, D. **Abordagens da farmácia estética no tratamento da alopecia androgenética**. Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/a%20Santos%20e%20SILVA.pdf>. Acessado em: 22/09/2021.

SOUTOR; HORDINSKY, **Dermatologia Clínica**. Grupo A, 2014. 9788580553802. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553802/. Acesso em: 22 nov. 2021.

STEINER, Dr.: BARTHOLOMEI, S. **Alopecia na mulher**. RBM Revista Brasileira de Medicina. 2013: 70: 343-349.

UZEL, B. P. C. **Estudo comparativo randomizado cego para avaliar a eficácia de segurança da infiltração intralesional com Minoxidil 0,5% versus placebo no tratamento da alopecia androgenática feminina**. Brasília. 2013.

VENTURI; Sant'anna, Lina. C. **Nutrição aplicada à estética**. Grupo A, 2020. 9786581492687. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581492687/. Acesso em: 22 nov. 2021.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O Sr (a) está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa intitulado LASERTERAPIA NA ALOPÉCIA O objetivo deste trabalho é O LASER COMO UMA FORMA DE TRATAMENTO DA ALOPÉCIA. Para realizar o estudo será necessário que o(a) Sr (a) se disponibilize a participar de entrevistas, questionários etc, previamente agendadas a sua conveniência). Para a instituição e para sociedade, esta pesquisa servirá como parâmetro para avaliar pacientes que vejam outras formas de tratamento da alopecia como uma boa forma o laser e sua influência na mesma. Os riscos da sua participação nesta pesquisa são mínimo de constragimento e o tratamento não funcionar. em virtude das informações coletadas serem utilizadas unicamente com fins científicos, sendo garantidos o total sigilo e confidencialidade, através da assinatura deste termo, o qual o(a) Sr (a) receberá uma cópia.

Os benefícios da pesquisa são conhecimento amplo sobre a laserterapia enriquecendo para ciência levando a laserterapia como uma nova forma de proposta de tratamento.

O(a) Sr (a) terá o direito e a liberdade de negar-se a participar desta pesquisa total ou parcialmente ou dela retirar-se a qualquer momento, sem que isto lhe traga qualquer prejuízo com relação ao seu atendimento nesta instituição, de acordo com a Resolução CNS nº466/12 e complementares.

Para qualquer esclarecimento no decorrer dá sua participação, estarei disponível através dos telefones: (83) 993765590/ (83) 87877715. O senhor (a) também poderá entrar em contato com , o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNIFIP-CENTRO UNIVERSITÁRIO- PB , Rua Horácio Nóbrega, s/n – Bairro Belo Horizonte – Patos-PB, para obter informações sobre esta pesquisa e/ou sobre a sua participação, através dos telefones 3421 7300, Ramal 276. Desde já agradecemos!

Eu Antonio Gonçalves Sobrinho Neto (nome por extenso) declaro que após ter sido esclarecido (a) pela pesquisadora, lido o presente termo, e entendido tudo o que me foi explicado, concordo em participar da Pesquisa intitulada " Laserterapia na Alopécia "

Patos-PB, 09 de Junho de 2022.

Assinatura do Pesquisador ou pesquisadores

SHAYNA MIRELLY DE LUCENA ALVES

UNIFIP- CENTRO UNIVERSITÁRIO

(83) 993765590

Shayna.mirelly@gmail.com

Assinatura do paciente

Caso o paciente esteja impossibilitado de assinar:

Eu _____, abaixo assinado, confirmo a leitura do

presente termo na integra para o(a) paciente _____,

o(a) qual declarou na minha presença a compreensão plena e aceitação em participar desta

pesquisa, o qual utilizou a sua impressão digital (abaixo) para confirmar a participação.

APÊNDICE B – Termo de Compromisso do Pesquisador

APÊNDICE B – Termo de Compromisso do Pesquisador

Título do projeto: Laserterapia na Alopécia

Pesquisador responsável: Shayna Mirelly de Lucena Alves

Instituição: UNIFIP

Telefone para contato: (83) 99376-5590

Local da coleta de dados: Clínica Escola de Fisioterapia

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos sujeitos da pesquisa cujos dados serão coletados em questionário (Ex: questionário, entrevista, preenchimento de formulário). Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima e serão mantidas em poder do pesquisador por um período de 5 ános sob a responsabilidade de Rúbia Karine Diniz Dutra

Patos, 14 de Dezembro de 2021

Shayna Mirelly de Lucena Alves

Rúbia Karine Diniz Dutra

Digitalizado com Cam

APÊNDICE C – Instrumento de Coleta de Dados

APÊNDICE C- Instrumento para coleta de dados

Discente: Shayna Mirelly de Lucena Alves

Período: 10

TEMA: LASERTERAPIA NA ALOPÉCIA

Orientanda: Shayna Mirelly de Lucena Alves

Orientadora: Rúbia Karine Diniz Dutra

QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO

01. Você percebeu o crescimento de novos fios de cabelo?

(X) SIM ( ) NÃO

02. Teve esclarecimento de suas dúvidas sobre o tratamento?

(X) SIM ( ) NÃO

03. Sentiu-se satisfeito com o tratamento?

(X) SIM ( ) NÃO

ANEXOS

ANEXO A – Termo de Autorização Institucional

ANEXO A - TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

CENTRO UNIVERSITÁRIO - UNIFIP
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA
CLÍNICA ESCOLA DE FISIOTERAPIA

CENTRO UNIVERSITÁRIO - UNIFIP
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

Eu, **Eva Jeminne de Lucena Araújo**, Coordenadora da Clínica-Escola de Fisioterapia Dr. Aderban Martins de Medeiros, venho por meio deste autorizar o desenvolvimento na referida instituição da pesquisa **"LASERTERAPIA NA ALOPECIA"** sob responsabilidade da aluna SHAYNA MIRELLY DE LUCENA ALVES e orientadora Profª. **RÚBIA KARINE DINIZ DUTRA** como requisito para a conclusão do curso de Fisioterapia do Centro Universitário – UNIFIP. Declaro, também, que não recebi ou receberei qualquer tipo de pagamento por esta autorização bem como os participantes também não receberão qualquer tipo de pagamento.

Patos - PB, 24 de NOVEMBRO de 2021

Eva Jeminne de Lucena Araújo
Coordenadora da Clínica
Escola de Fisioterapia UNIFIP

Eva Jeminne de Lucena Araújo

ANEXO B – Certidão de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS - UNIFIP

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: LASERTERAPIA NA ALOPÉCIA
Pesquisador: RUBIA KARINE DINIZ DUTRA
Área Temática:
Versão: 2
CAAE: 54517321.5.0000.5181
Instituição Proponente: CENTRO EDUCACIONAL DE ENSINO SUPERIOR DE PATOS LTDA
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.283.564

Apresentação do Projeto:
Trata-se de uma pesquisa experimental, com aplicação de laserterapia na Alopécia, em indivíduo com diagnóstico médico da patologia. Será utilizado laser de 660 mm com a dosagem de 6J/cm², aplicado pontualmente na área com alopécia, o procedimento será realizado 3 vezes por semana, durante 2 meses. Após o término do tratamento será aplicado um questionário de satisfação com 3 perguntas para verificar a eficácia do mesmo na percepção do paciente. Espera-se com a pesquisa que, o paciente tenha um bom resultado sobre a influência da laserterapia, pois é uma técnica muito trabalhada que visa o crescimento e nascimento dos cabelos. Obtendo dados significativos que mostre a melhora deste tratamento contribuindo para a saúde e bem estar dos indivíduos que realizem esse tratamento.

Objetivo da Pesquisa:
Objetivo Primário:
Identificar a ação da laserterapia na alopécia.

Objetivo Secundário:
Criar um protocolo de atendimento com o uso da laserterapia em um paciente com alopécia. Conhecer os benefícios da laserterapia no tratamento da alopécia.Verificar o grau de satisfação do paciente em relação da laserterapia na alopécia.

Endereço: Rua Horácio Nóbrega S/N - Bloco "G" - 2º Andar
Bairro: Belo Horizonte **CEP:** 58.704-000
UF: PB **Município:** PATOS
Telefone: (83)3421-7300 **Fax:** (83)3421-4047 **E-mail:** cep@fiponline.edu.br

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos desta pesquisa poderá não ter resultados e o paciente ficar contrangido por ter perdido tempo e insatisfeito, mas que poderá ser evitado antes da aplicação informar ao paciente que poderá dar ou não resultado neste tratamento. Assim como ele estará tranquilo para sair da pesquisa quando quiser, não será obrigatório ficar ate o fim, será dito ao paciente antes de começar a pesquisa.

Benefícios:

Os benefícios terá contribuição para a ciência pois poderá mostrar um novo recurso para a alopécia, assim como, promover satisfação do paciente quanto ao resultado no crescimento do cabelo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Verifica-se direcionamento metodológico adequado à realização de um trabalho com relevância acadêmica, científica e social.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentam-se de acordo com os termos previstos pela NORMA OPERACIONAL 001/2013.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Cumpridas as pendências lançadas no parecer anterior, nos posicionamos de maneira FAVORÁVEL à realização do trabalho.

Considerações Finais a critério do CEP:

Com base nos parâmetros estabelecidos pelas RESOLUÇÕES 466/2012 , 510/2016 e 580/2018 do CNS/MS regulamentando os aspectos relacionados a ÉTICA ENVOLVENDO ESTUDOS COM SERES HUMANOS, o Comitê de Ética em pesquisa do UNIFIP - Centro Universitário de Patos , considera que o protocolo em questão está devidamente APROVADO para sua execução. Este documento tem validade de CERTIDÃO DE APROVAÇÃO para coleta dos dados propostos ao estudo. Destacamos que a CERTIDÃO PARA PUBLICAÇÃO só será emitida após o envio do RELATÓRIO FINAL do estudo proposto, via Plataforma Brasil, cujo encaminhamento deve ser feito em até 60 dias.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação

Continuação do Parecer: 5.283.564

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1874328.pdf	09/03/2022 17:16:15		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TCClaser.docx	09/03/2022 17:15:39	RUBIA KARINE DINIZ DUTRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	rubia6.pdf	09/03/2022 17:15:21	RUBIA KARINE DINIZ DUTRA	Aceito
Folha de Rosto	rubia3.pdf	09/03/2022 17:13:05	RUBIA KARINE DINIZ DUTRA	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	22/12/2021 11:31:21	JANETE FERNANDES DE	Aceito
Outros	anuenciadaclinica.jpg	22/12/2021 09:38:35	RUBIA KARINE DINIZ DUTRA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termodopesquisadorlaser.pdf	21/12/2021 16:31:50	RUBIA KARINE DINIZ DUTRA	Aceito
Cronograma	cronogramashayna.docx	21/12/2021 16:30:00	RUBIA KARINE DINIZ DUTRA	Aceito
Orçamento	orcamentoshayna.docx	21/12/2021 16:27:50	RUBIA KARINE DINIZ DUTRA	Aceito
Outros	instrumentodecoletalaser.docx	21/12/2021 16:26:44	RUBIA KARINE DINIZ DUTRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcleshayna.docx	14/12/2021 19:03:45	RUBIA KARINE DINIZ DUTRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	tccshayna.docx	14/12/2021 19:00:42	RUBIA KARINE DINIZ DUTRA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacaoinstitucional.jpg	09/12/2021 16:44:02	RUBIA KARINE DINIZ DUTRA	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

Continuação do Parecer: 5.283.564

PATOS, 10 de Março de 2022

Assinado por:
Flaubert Paiva
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Horácio Nóbrega S/N - Bloco "G" - 2º Andar
Bairro: Belo Horizonte **CEP:** 58.704-000
UF: PB **Município:** PATOS
Telefone: (83)3421-7300 **Fax:** (83)3421-4047 **E-mail:** cep@fiponline.edu.br

ANEXO C: Instruções para Autores da Revista Boletim de Ciências em Saúde

Diretrizes para Autores

Abreviação oficial: Fisioter Bras

ISSN versão eletrônica: 2526-9747 ISSN versão impressa: 1518-9740

Fisioterapia Brasil é indexada nas bases de dados seguintes: Lilacs, Ebsco, Google Acadêmico, Periódicos da Capes.

A revista *Fisioterapia Brasil* é uma publicação com periodicidade bimestral e está aberta para a publicação e divulgação de artigos científicos das várias áreas relacionadas à Fisioterapia.

Os artigos aceitos por *Fisioterapia Brasil* são publicados na versão eletrônica da revista (convergenceseditorial.com.br). Ao autorizar a publicação de seus artigos na revista, os autores concordam com estas condições.

A revista *Fisioterapia Brasil* assume o "estilo Vancouver" preconizado pelo Comitê Internacional de Diretores de Revistas Médicas, com as especificações que são detalhadas a seguir. Ver o texto completo em inglês das *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals* no site do *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE), www.icmje.org, na versão atualizada de dezembro de 2019.

A publicação dos artigos é uma decisão dos editores. Todas as contribuições que suscitarem interesse editorial serão submetidas à revisão por pares anônimos.

Segundo o Conselho Nacional de Saúde, resolução 196/96, para estudos em seres humanos, é obrigatório o envio da carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, independente do desenho de estudo adotado (observacionais, experimentais ou relatos de caso). Deve-se incluir o número do Parecer da aprovação da mesma pela Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital ou Universidade, a qual seja devidamente registrada no Conselho Nacional de Saúde.

1. Editorial

O Editorial que abre cada número da *Fisioterapia Brasil* comenta acontecimentos recentes, inovações tecnológicas, ou destaca artigos importantes publicados na própria revista. É realizado a pedido dos Editores, que podem publicar uma ou várias Opiniões de especialistas sobre temas de atualidade.

2. Artigos originais

São trabalhos resultantes de pesquisa científica apresentando dados originais com relação a aspectos experimentais ou observacionais, em estudos com animais ou humanos.

Formato: O texto dos Artigos originais é dividido em Resumo (inglês e português), Introdução, Material e métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos (optativo) e Referências.

Texto: A totalidade do texto, incluindo as referências e as legendas das figuras, deve ser aproximativamente de 30.000 caracteres (espaços incluídos).

Tabelas: Recomenda-se usar no máximo seis tabelas, no formato Excel ou Word.

Figuras: Máximo de 8 figuras, em formato .tif ou .gif, com resolução de 300 dpi.

Literatura citada: Máximo de 50 referências (na medida do possível acrescentar em cada referência em hiperlink o endereço da referência (site ou DOI)

3. Revisão

São trabalhos que expõem criticamente o estado atual do conhecimento em alguma das áreas relacionadas í Fisioterapia. Revisões consistem necessariamente em análise, síntese, e avaliação de artigos originais já publicados em revistas científicas. Será dada preferência a revisões sistemáticas e, quando não realizadas, deve-se justificar o motivo pela escolha da metodologia empregada.

Formato: Embora tenham cunho histórico, Revisões não expõem necessariamente toda a história do seu tema, exceto quando a própria história da área for o objeto do artigo. O artigo deve conter resumo, introdução, metodologia, resultados (que podem ser subdivididos em tópicos), discussão, conclusão e referências.

Texto: A totalidade do texto, incluindo a literatura citada e as legendas das figuras, não deve ultrapassar 30.000 caracteres, incluindo espaços.

Figuras e Tabelas: mesmas limitações dos Artigos originais.

Literatura citada: Máximo de 50 referências.

4. Relato de caso

São artigos que apresentam dados descritivos de um ou mais casos clínicos ou terapêuticos com características semelhantes. Só serão aceitos relatos de casos não usuais, ou seja, doenças raras ou evoluções não esperadas.

Formato: O texto deve ser subdividido em Introdução, Apresentação do caso, Discussão, Conclusões e Referências.

Texto: A totalidade do texto, incluindo a literatura citada e as legendas das figuras, não deve ultrapassar 10.000 caracteres, incluindo espaços.

Figuras e Tabelas: máximo de duas tabelas e duas figuras.

Literatura citada: Máximo de 20 referências.

Página de apresentação

A primeira página do artigo traz as seguintes informações:
- Título do trabalho em português e inglês;
- Nome completo dos autores e titulação principal;
- Local de trabalho dos autores;
- Autor correspondente, com o respectivo endereço, telefone e E-mail de todos os autores.

Resumo e palavras-chave

A segunda página de todas as contribuições, exceto Opiniões, deverá conter resumos do trabalho em português e em inglês e cada versão não pode ultrapassar 200 palavras. Deve conter introdução, objetivo, metodologia, resultados e conclusão.

Abaixo do resumo, os autores deverão indicar 3 a5 palavras-chave em português e em inglês para indexação do artigo. Recomenda-se empregar termos utilizados na lista dos DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) da Biblioteca Virtual da Saúde, que se encontra em http://decs.bvs.br.

Agradecimentos

Agradecimentos a colaboradores, agências de fomento e técnicos devem ser inseridos no final do artigo, antes das Referências, em uma seção à parte.

Referências

As referências bibliográficas devem seguir o estilo Vancouver. As referências bibliográficas devem ser numeradas com algarismos arábicos, mencionadas no texto pelo número entre colchetes [ ], e relacionadas nas Referências na ordem em que aparecem no texto, seguindo as normas do ICMJE.

Os títulos das revistas são abreviados de acordo com a *List of Journals Indexed in Index Medicus* ou com a lista das revistas nacionais e latinoamericanas, disponível no site da Biblioteca Virtual de Saúde (www.bireme.br). Devem ser citados todos os autores até 6 autores. Quando mais de 6, colocar a abreviação latina et al.

As referências devem incluir o site (quando estão disponíveis somente em sites) ou o número DOI para os artigos, dissertações, teses, publicações de congresso.

O número DOI pode ser encontrado no site: https://search.crossref.org/ e deve ser inserido na citação como no exemplo a seguir:

Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto Contexto Enferm 2008;17(4):758-64. https://doi.org/10.1590/s0104-07072008000400018

Atenção: Segundo as últimas recomendações de Crossref (2017), a citação do DOI deve ser assim: https://doi.org (seguido do número), em substituição à formulação anterior (http://dx.doi.org)

Envio dos trabalhos

Seguindo a tendência atual na edição de revistas científicas, estamos usando um sistema de pagamento que divide os custos da edição entre assinantes e autores.

O autor deve pagar uma **taxa de avaliação** de seu artigo, junto com a submissão do mesmo, de R$ 250,00, e, após aceitação e publicação eletrônica, uma **taxa de publicação**, igualmente de R$ 250,00. Artigos relevantes ao critério do Editor podem ser aceitos com descontos e promoções (ver abaixo).

Etapa de avaliação

Para submeter o artigo, o autor abre a página www.portalatlanticaeditora.com.br, onde deve se cadastrar como "autor" • . Receberá automaticamente login e senha. Pode então submeter o artigo, respeitando as normas que aparecem no decorrer da submissão. Deve também incluir nomes, e-mail e titulação de todos os co-autores.

A submissão do trabalho inclui os elementos seguintes:

1 - versão completa do artigo em Word respeitando as normas de publicação (ver no portal as "Normas de publicação" •), com todos os nomes e e-mails dos autores, titulações, endereços de contato, tabelas e figuras (dentro artigo e não no final), agradecimentos e fontes de financiamento. Caso as figuras e tabelas forem muito grandes, podem ser anexadas em documento separado.

2 - versão anônima do artigo, sem menção de autores (apenas título e texto), para avaliação.

3 - Imagens e videos podem ser incorporados para a versão eletrônica do periódico, e para tanto incluir autorização de uso de imagem tanto dos autores como de pacientes como exigido no item a seguir.

4 - Anexar documentos complementares em PDF (protocolo do comitê de ética etc.)

5 - Anexar comprovante de deposito da taxa de avaliação (R$ 250,00) na conta seguinte:

Banco Bradesco

Agencia: 1414

Conta corrente: 52690-8

Titular: Guillermina Arias Fernandez

tel: 21988274571 (pix)

Por razões administrativas, o deposito das taxas de avaliação deve ser feito nesta conta bancária.

A taxa de avaliação deve ser depositada junto com a submissão do artigo, e não após aceitação do mesmo.

Após a submissão o autor receberá um e-mail de comprovação e pode seguir a tramitação de seu artigo no site.

Para dirimir qualquer dúvida referente í taxa de publicação (isenção, desconto, etc) entrar em contato com Jean-Louis Peytavin pelo e-mail: jlpeytavin@gmail.com

A taxa de avaliação inclui emissão de parecer, revisão e correções do artigo, editoração e publicação no site.

Nota: O deposito da taxa de avaliação não significa aceitação automática do artigo. São recursos usados para avaliar, corrigir e editar seu artigo. A aceitação definitiva é uma decisão do editor e dos pareceristas.

Etapa de publicação

Após aceitação do artigo, o autor deve pagar uma taxa de publicação de R$ 250,00 que será cobrada separadamente.

Tradução para o inglês

Para melhorar a visibilidade da revista e de seu artigo, recomendamos a publicação em inglês.

Procedimentos para a tradução:

A tradução deve ser realizada apenas quando o artigo foi avaliado, corrigido e aceito. O autor tem um prazo de 2 a 4 semanas para apresentar uma tradução. Se precisa de ajuda, sugerimos de efetuar uma tradução básica, verificando todos os termos técnicos em inglês. A revisão da gramática, ortografo e estilo pode ser realizada por nosso revisor:

José Lucas Pinheiro de Carvalho Cruz, E-mail: lucascarvalhocruz16@gmail.com

Enviar os artigos em português e em inglês pelo e-mail

Custo da revisão: R$ 150,00 (juntar o comprovante de deposito)

Conta para deposito:

José Lucas Pinheiro de Carvalho Cruz

Caixa Econômica Federal

Agência: 0776 conta corrente: 013 61334-9 (conta poupança)

CPF: 119.015.414-52

Para mais informações, entrar em contato com os editores Jean-Louis Peytavin (jlpeytavin@gmail.com) ou Guillermina Arias (guillermina.arias@gmail.com)

Information for authors – *Physical Therapy Brazil*

Physical Therapy Brazil is indexed in LILACS (Literatura Latinoamericana e do Caribe em Ciências da Saúde), EBSCO, Google Scholar, CAPES

Abreviation for citation: Fisioter Bras

Physical Therapy Brazil (**PTB**) is a bimonthly journal and promotes clinical and basic studies, original researches and literature reviews related to Physical Therapy. Our readership

includes physical therapist clinicians, researchers, educators, students and all health care professionals interested in rehabilitation sciences.

PTB endorses the *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals* put forth by the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), with the main specifications below. The complete text in English of these *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals* on the website of the *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE), www.icmje.org, in the current version of 2019.

Articles accepted in PTB are published in the electronic version of the Journal (www.portalatlanticaeditora.com.br). By authorizing the publication in the journal, the authors agree with these conditions.

The publication is an editor decision. All the manuscripts received that raise interest editorial will be submitted to anonymous peer-review.

According to the Health National Council of Brazil, resolution 196/96, for all the studies involving human beings, the author should attach to the article the Ethics and Research Committee agreement, independently of the study design (observational, experimental or case study). The author should include the agreement register from the Ethics and Research Committee of the Hospital or University. This Committee must be registered by the Health National Council of Brazil.

All submissions accepted for peer review are privileged communications. Author identity is kept confidential from reviewers, unless otherwise indicated.

PTB reviews and considers a manuscript for exclusive publication with the understanding that the manuscript - including any original research findings or data reported in it - has not been published previously and is not under consideration for publication elsewhere, whether in print or electronic form.

Authors agree to execute copyright transfer as requested during the submission process. Manuscripts published in **PTB** become the property of Atlantica Editora and may not be published elsewhere, in whole or in part, in print or electronic form, without the written permission of Atlantica Editora, which has the right to use, reproduce, transmit, derivate, publish, and distribute the contribution, in **PTB** or otherwise, in any form or medium.

1. Editorial

The editorial comments recent events, technological innovations, or highlight important works published in the journal. It is written by editors, or invited experts. The editors can also invite experts to publish Opinions about recent or controversy subjects.

2. Original research article

They are works resulting from scientific research data showing original findings of experience or observation, in studies with animals or human beings.

Format: The text of original research article is divided into Abstract (Portuguese and English), Introduction, Material and Methods, Results, Discussion, Conclusion, Acknowledgments and References.

Text: Manuscript should be typed single-spaced, maximum word length 30,000 characters (including title page, abstract, text, references, tables and figures, legends and spaces).

Maximum number of Tables: 6 (Excel ou Word)

Maximum number of Figures and Figure Legends: 8 (.tif or .gif)

Maximum number of References: 50, preferentially with hyperlink to the source (journal site or DOI)

3. Review

This is a critical analysis of the current state of knowledge in any of the areas related to Physical Therapy. Literature review consists in analysis, synthesis and assessment of original papers already published in scientific journals. Preference will be given to systematic reviews, or, when impossible, the author should justify the choice for the methodology employed. Reviews will focus principally on topics of contemporary interest. Overviews of history, diagnostic strategies, and treatment approaches could be included.

Format: The review contains Abstract (Portuguese and English), Introduction, Methods, Results (divided in topics if necessary), Discussion, Conclusion and References.

Text: Manuscript should be typed single-spaced, maximum word length 30,000 characters (including title page, abstract, text, references, tables, ~~and~~ figure legends and spaces).

Maximum number of Tables: 6 (Excel ou Word)

Maximum number of Figures and Figure Legends: 8 (.tif or .gif)

Maximum number of References: 50

4. Case Report

Descriptive data of one or more clinical or treatment cases with similar characteristics. Only will be accepted reports of cases unusual, or rare diseases or changes with not expected evolution. The Case Report contains Abstract (Portuguese and English), Introduction, Case Report, Results, Discussion, Conclusion and References.

Text: Manuscript should be typed single-spaced, maximum word length 10,000 characters (including title page, abstract, text, references, tables~~, and~~ figure legends and spaces).

Maximum number of Tables: 2 (Excel ou Word)

Maximum number of Figures and Figure Legends: 2 (.tif or .gif)

Maximum number of References: 20

5. Opinion

This section publishes short articles, which express the personal opinion of the authors: recent advances, health policy, new scientific ideas, critic of original studies and proposals for alternative interpretations, for example. The publication is subject to evaluation of the editors.

Format: The text of Opinions is free format, without abstract.

Text: 5.000 characters.

Figures and Tables: 1

References: 20

6. Letters

This section publishes correspondence received, necessarily related to articles published in PTB or to the editorial line of the Journal. Other contributions should be addressed to the Opinion section. The authors of articles cited in letters will be informed and will have right of reply, which will be published simultaneously. The publication is subject to evaluation of the editors.

General Preparation Instructions

Articles submitted must be typed in a text processor (Word), single-spaced, on page A4, formatted as follows: Times New Roman font size 12, with all the text formatting, such as bold, italics, superscript.

Tables (Word or Excel) should be numbered with Roman numerals, and Figures with Arabic numerals.

The images must be in black and white and with quality graphics resolution (300 dpi). Photos and illustrations must be scanned and sent in .tif, .gif or like slides of Power Point. Colorful images will be accepted exceptionally, when is essential to the understanding of the results (histology, neuroimaging, etc). Do not send figures in Photoshop (.psd), CorelDraw (.cdr), or locked and encrypted PDFs.

Use SI units of measure. A more conventionally used measurement may follow in parentheses. Make all conversions before manuscript submission.

Assemble the manuscript in this order: Title Page, Abstract, Text, Acknowledgments and Funding Sources, References, Figure Legends, Tables and Figures.

Title page

The title page contains the following elements:

- Full title in Portuguese and English
- Complete authors"™ names, academic degrees, and affiliations
- Name and complete address for correspondence, telephone number and email address of all the authors.

Abstract and key-words

- Use the following headings: Introduction, Objective (Aim), Methods, Results, Conclusion.

- Be concise (200 words maximum).
- Do not cite references in the abstract.
- Limit use of acronyms and abbreviations. Define at first use acronym or abbreviation in parenthesis.
- Insert three to five key-words after abstract. Please refer to the key word list of the Health Virtual Library in **http://decs.bvs.br**.

Text

- Typical main headings include Introduction, Methods, Results, Discussion and Conclusion.
- Abbreviations must be defined at first mention.

Acknowlegments

Thanks to colleagues and funding sources should be inserted at the end of the article, before the References, in a separate section.

References

The literature references must follow the Vancouver style. The references must be numbered with Arabic numerals, the number mentioned in the text in brackets [] and listed in the order in which they appear in the text, following the standards of ICMJE.

The titles of journals are abbreviated according to the List of Journals Indexed in Index Medicus or with the list of brazilian and latin american journals, on the site of the Virtual Library of Health (www.bireme.br). Cite all authors to 6 authors. When more than 6, use the Latin abbreviation *et al*.

Exemples:

Phillips SJ, Hypertension and Stroke. In: Laragh JH, editor. Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management. 2nd ed. New-York: Raven Press; 1995.p.465-78.

Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto Contexto Enferm 2008;17(4):758-64. https://doi.org/10.1590/s0104-07072008000400018

(see complete specifications at www.icmje.org)

How to submit a manuscript

The evaluation of the work, including the sending of cards of acceptation, lists of corrections, copies of the journal to the authors and pdf version of the work published, requires a fee of R$ 250.00 to be deposited in the account of the Publisher:

Banco Bradesco

Agencia: 1414

Conta corrente: 52690-8

Titular: Guillermina Arias Fernandez

The body of the e-mail should be a corresponding letter to the editor and should contain:

- Summary of no more than two sentences of the content of the article.
- One sentence ensuring that the content is original and has not been published in other media besides annals of Congress;
- One sentence in which the corresponding author takes responsibility for the content of the manuscript and ensures that all other authors are aware and according to the dispatch of the work;
- One sentence ensuring, when applicable, that all procedures and experiments with human beings or animals are in accordance with the standards in the institution and/or the Ethics Committee responsible;
- Phones of the corresponding author.

Note: The article that is not in accordance with rules of publication in the Journal *Physical Therapy Brazil* will be returned to the corresponding author for formatting.

Atlântica Editora

Jean-Louis Peytavin

jlpeytavin@gmail.com

www.portalatlanticaeditora.com.br

Artigos originais

Política padrão de seção

Declaração de Direito Autoral

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

Autores mantém os direitos autorais e concedem í revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.

Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.

Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado (Veja O Efeito do Acesso Livre).

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

Desenvolvido por
Open Journal Systems
Idioma

- Português (Brasil)
- English

Informações

- Para Leitores
- Para Autores
- Para Bibliotecários