

# OS EFEITOS DO TRATAMENTO CAPILAR NO PÓS COVID-19<sup>1</sup>

## THE EFFECTS OF HAIR TREATMENT IN THE POST COVID-19

Francielle da Cunha Braga  
fraanbraaga123@gmail.com

Laura J. Viana Silveira  
lauraviana.s@hotmail.com

Maria Eduarda Durães Braga  
Duda.duraes385@gmail.com

Sandra Christina Campos Schmidt  
schmidt.sandra10@gmail.com

Yasmin de Araújo Couto Konstantin  
coutoyasmin16@gmail.com

Data de submissão: 29/11/2022

Data de aprovação: 17/08/2023

## R E S U M O

Nesse estudo aborda-se o tema da queda capilar ocasionada pela COVID-19, sendo uma das sequelas obtidas após exposição à doença, revelando-se em condições brandas à graves. A estética tem importante papel na recuperação capilar, pois possui recursos terapêuticos capazes de acelerar e tratar o processo do crescimento do cabelo. Este estudo tem como objetivo geral: Analisar o tratamento do eflúvio telógeno pós COVID-19 e objetivo específico relatar série de casos de tratamento capilar pós COVID-19, nos quais apresentavam uma queda considerável dos fios, com os mesmos indicando melhorias e mudanças visíveis em seus cabelos. Como metodologia de pesquisa adotou-se o relato de caso. Em aplicação clínica com pacientes, foram usadas técnicas de tratamentos combinados como: carboxiterapia, ledterapia, ozonioterapia com em média de 6 sessões de procedimentos. Quanto aos tratamentos propostos, demonstraram benefícios à nutrição e fortalecimento, estimulando o crescimento saudável dos folículos capilares. Houve a melhora nos casos clínicos dos pacientes, nos quais apresentavam uma queda considerável dos fios, com os mesmos indicando melhorias e mudanças visíveis em seus cabelos. Conclui-se que os procedimentos estéticos são efetivos no processo de recuperação contra a queda capilar decorrente de sequelas pela doença do COVID-19 e também para vários tipos de outras causas. Ressaltamos que o esteticista é um membro importante da equipe do cuidado em saúde em momentos pandêmicos.

**Palavras-chave:** COVID-19; Eflúvio Telógeno; Terapia; Cabelo; Terapia de Ozônio.



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Attribution 3.0.

1 Artigo apresentado como requisito parcial para conclusão do Curso de Bacharelado em Estética.

## A B S T R A C T

*This study addresses the issue of hair loss caused by COVID-19, being one of the sequelae obtained after exposure to the disease, revealing itself in mild to severe conditions. Aesthetics plays an important role in hair recovery, as it has therapeutic resources capable of accelerating and treating the process of hair growth. This study has the general objective: To analyze the treatment of telogen effluvium after COVID-19 and specific objective to report a series of cases of hair treatment after COVID-19, in which there was a considerable hair loss, with the same indicating improvements and visible changes in Your hair. As a research methodology, the case report was adopted. In clinical application with patients, combined treatment techniques were used, such as: carboxytherapy, ledtherapy, ozone therapy with an average of 6 sessions of procedures. As for the proposed treatments, they have shown nutrition and strengthening benefits, stimulating the healthy growth of hair follicles. There was an improvement in the clinical cases of the patients, in which they presented a considerable hair loss, with the same indicating improvements and visible changes in their hair. COVID-19 disease and also for various types of other causes. We emphasize that the beautician is an important member of the health care team in pandemic times.*

**Keywords:** COVID-19; Telogen Effluvium; Therapy; Hair; Ozone Therapy.

## 1 INTRODUÇÃO

É de comum conhecimento a queda capilar, um fator natural do ser humano. Nota-se tal acontecimento quando tomamos banho, escovamos o cabelo, quando soltamos penteados ou até mesmo passando a mão por nossas madeixas. Em média de 50 a 100 fios do nosso cabelo caem todos os dias. Mas e se esse estado se agravar? Se é notório uma queda bem maior do normal e um raleamento do couro cabeludo? (BBC News Brasil, 2016).

O desprendimento dos fios, eflúvio, agravou-se após indivíduos serem expostos e contaminados com a doença causada pelo coronavírus (SARS-CoV-2), que em 11 de março de 2020 foi caracterizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma pandemia global. Sintomas do eflúvio manifestam-se 3 meses após a contração da doença COVID-19. Mas qual é a causa desse acontecimento? Nosso organismo na tentativa de proteger sistemas mais importantes para a funcionalidade do corpo “roubam” os nutrientes que seriam direcionados aos cabelos para conseguir combater o vírus invasor. Normalmente, o ciclo de crescimento capilar passa por três etapas: anágena, catágena e telógena, no entanto, após a ocorrência da infecção, a fase anágena, responsável pelo crescimento do fio, pode ser abruptamente interrompida, dando início precocemente às fases catágena e telógena. A doença também gera respostas inflamatórias dos vasos. Eventualmente essas circunstâncias resultam na queda do fio (NASCIMENTO; HÜBNER, 2022).

Neste trabalho abordaremos os efeitos dos tratamentos capilares, a importância de procurar ajuda de profissionais, sequelas da queda capilar causada pela COVID-19 e quais os tratamentos preconizados por esteticistas, exemplo a utilização dos procedimentos: LED, Fototerapia, carboxiterapia e o microagulhamento capilar e, além desses, há tratamentos combinados com o uso de enzimas. Entretanto o uso do mesmo não é realizado na área da estética.

Como problema de pesquisa, coloca-se a seguinte questão: **Os tratamentos capilares em eflúvio telógeno pós COVID-19 são eficazes?**

Com o objetivo geral coloca-se: Analisar o tratamento do eflúvio telógeno pós COVID-19. Como objetivos específicos citamos:

- Investigar na literatura os benefícios e resultados trazidos ao couro cabeludo com a utilização dos protocolos dos tratamentos LED, fototerapia, carbociterapia e o microagulhamento capilar em pessoas acometidas por eflúvio telógeno no pós COVID-19;
- Relatar série de casos de tratamento capilar pós infecção pela COVID-19.

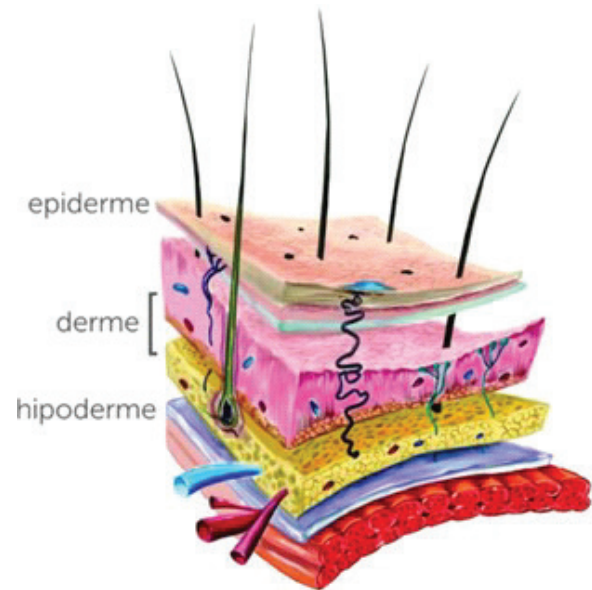
Esta pesquisa se justifica diante a procura pelos tratamentos relacionados à queda capilar pós COVID-19 e por ainda haver poucas informações disponibilizadas sobre os procedimentos que auxiliam na queixa principal da queda capilar. Ainda há poucos estudos desenvolvidos sobre os tratamentos do eflúvio telógeno relacionados à COVID-19, por se tratar de uma pandemia recente, em que estudos estão em andamento. Além disso, esta pesquisa busca relatar a importância dos tratamentos realizados pelos esteticistas, em relação às sequelas que podem ser acometidas no couro cabeludo após a contaminação por COVID-19 e os resultados obtidos pelos procedimentos. (AUDI, 2017; OLIVEIRA IZUMI; BRANDÃO, 2021).

## 2 REVISÃO TEÓRICA

### 2.1 Fisiologia do folículo piloso

A pele é o maior órgão do corpo humano e possui diversas funções como, por exemplo, proteção contra agentes externos, termorregulação, produção e excreção de metabólitos e entre outros. Ela é composta por três camadas de tecido: epiderme (superior), a derme ou cório (intermediária) e a hipoderme (RIVITTI, 2018).

Figura 1- Camadas da pele



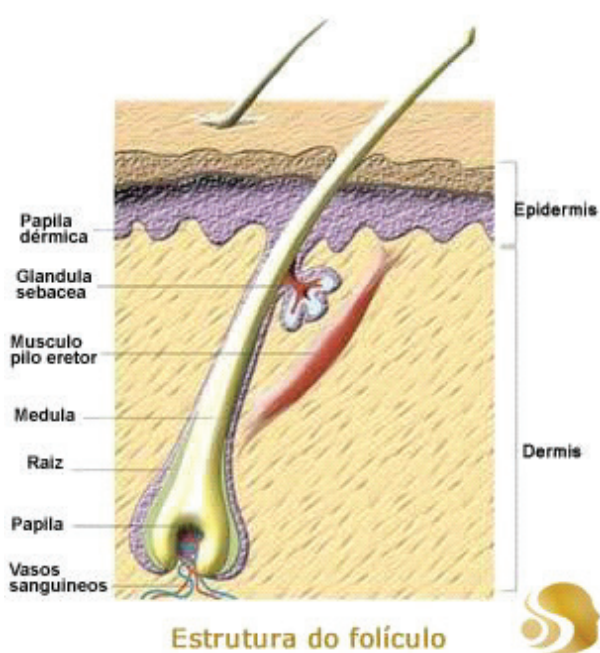
Fonte: Flores (2020).

A epiderme é a camada mais superficial da pele que se constitui em um epitélio escamoso estratificado queratinizado. Ela é formada por várias camadas: estrato córneo, estrato lúcido, estrato granuloso, estrato espinhoso e estrato germinativo. A derme é a camada responsável por nutrir a epiderme, ela é uma camada de tecido conjuntivo constituída por fibras elásticas e colágenas, é vascularizada e contém nervos. A hipoderme é a camada mais profunda da pele e é formada por lóbulos de adipocitos, vasos sanguíneos, linfáticos e nervos. Essa camada é responsável por amortecer traumas, proteção térmica, armazenar e fornecer energia e entre outros (FOCHESATTO FILHO; BARROS, 2016).

Na segunda camada, a derme, está presente o folículo piloso, cavidade no qual o cabelo cresce, que faz parte da unidade pilosebácea que consiste em glândulas sebáceas responsáveis pela proteção do corpo como,

por exemplo, invasão de microrganismos e desidratação. Ele se forma a partir de projeções da epiderme para o interior da derme durante a embriogênese. O folículo é dividido em segmentos superior e inferior. O segmento superior constitui-se em infundíbulo – porção que vai da abertura do folículo na superfície até a inserção da glândula sebácea – e istmo – fica entre o ducto sebáceo e vai até a inserção do músculo eretor do pelo. O segmento inferior é formado pela haste, segmento que vai do istmo ao bulbo, e pelo bulbo, porção mais inferior do folículo (FOCHESATTO FILHO; BARROS, 2016).

Figura 2- Estrutura do folículo



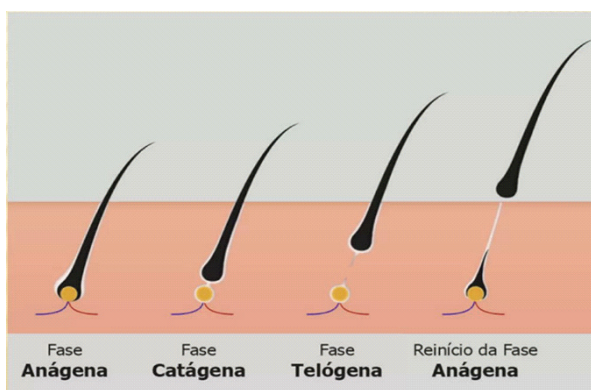
Fonte: Salanitri (n.p)

Segundo Santos (2022), os folículos pilosos estão presentes em todas as partes da pele e sua estrutura é formada pelo bulbo capilar, onde encontram-se as células matrizes e a papila responsável pela nutrição do bulbo. É através do bulbo que as vitaminas e os aminoácidos são transportados pelos vasos

sanguíneos que nutrem as células matrizes para seu desenvolvimento e, dessa forma, fazendo com que ocorra o crescimento dos pelos e cabelos. O pelo passa por três fases evolutivas sendo elas:

- Fase anágena onde o pelo está crescendo e assim conectando ao folículo piloso.
- Fase catágena é a fase de repouso em que o pelo já está queratinizado.
- Fase telógena em que acontece o desprendimento do pelo, retornando assim a fase anágena.

Figura 3- Fases do cabelo



Fonte: Bolpato (2019).

## 2.2 Alopecia

Alopecia é o termo científico designado para classificar a perda temporária ou definitiva, dos cabelos. É uma inflamação dermatológica crônica que afeta o folículo piloso, ocasionando irritações na pele e dor, podendo ser acometida por qualquer indivíduo independente do sexo. Se desenvolve a partir da junção de fatores genéticos ou ambientais, é o episódio terminal de várias doenças clínicas (REBELO, 2015).

A alopecia possui poucos efeitos nocivos, mas por causar um dano a imagem do indivíduo, pode promover algumas



descompensações psicológicas como os transtornos de ansiedade e depressão. Existem dois tipos de alopecia, a cicatricial e a alopecia não cicatricial, cada uma delas possuem características individuais das quais dão origem às subclassificações (REBELO, 2015).

### 2.2.1 Alopecia cicatricial

A alopecia cicatricial é causada pela inflamação e danificação do folículo piloso, e da produção de células-tronco de maneira irreversível. Por ser um processo lento e progressivo, muitas vezes a procura por um profissional qualificado ocorre de maneira tardia. Pode ser ocasionada a partir de traumas, distúrbios hereditários e de desenvolvimento, infecções, inflamações, doenças autoimunes e neoplásicas. (SEHGAL; SRIVASTVA; BAJAJ, 2001).

Classificação das dermatoses que ocasionam a alopecia cicatricial: foliculite bacteriana, foliculite decalvante, celulite dissecante do couro cabeludo, acne miliaris necrótica, acne queiloide do pescoço e foliculite em tufo.

### 2.2.2 Alopecia não cicatricial

A alopecia não cicatricial é reversível, neste distúrbio o folículo piloso não sofre danos com a queda capilar. Esse tipo de alopecia tem diferentes patogenias o que faz ser mais complexa e esta é ligada a entrada precoce de folículos na fase telógena e o encurtamento da fase anágena, tornando o fio mais curto, fino e despigmentado (WEIDE; MILÃO, 2009; GORDON; TOSTI, 2011).

O eflúvio telógeno, tricotilomania, alopecia androgênica e areata são as principais subclassificações da alopecia não cicatricial.

### 2.2.3 Alopecia Androgenética

A alopecia androgenética, como o próprio nome já diz, é causada por fatores hormonais (andrógenos, testosterona e di-hidrotestosterona) e fatores genéticos. É a doença mais comum, popularmente conhecida como calvície, afeta tanto o público masculino quanto o feminino, mas principalmente o masculino, causando uma rarefação do fio, e consequentemente a queda. Essa patologia pode acarretar em diversos problemas psicossomáticos, onde o acometido pode se afastar da sociedade devido ao seu avanço. (REBELO, 2015; PEREIRA, 2018; SANTANA, 2020; TOLEDO; TARAGANO; CORDÁS, 2010)

### 2.2.4 Alopecia Areata

A alopecia areata é uma doença autoimune causada pelos linfócitos T, onde acontece uma queda excessiva dos fios, de maneira assintomática causando as “peladas”. Atinge qualquer área pilosa do corpo independente do sexo ou idade. Por não causar danos ao folículo piloso, essa classificação não causa perda definitiva dos fios. (SANTANA, 2020; PEREIRA, 2018; TOLEDO; TARAGANO; CORDÁS, 2010).

### 2.2.5 Tricotilomania

Tricotilomania possui o significado de, trico = cabelo, tilo = arranca, ou seja, mania de arrancar os cabelos de maneira descontrolada, causando uma perda visível de fios. A acontece principalmente em regiões onde o contato é mais rápido, como cabeça, sobancelhas, cílios e barba.

É classificada como um transtorno psicológico, e muita das vezes é acompanhada da

tricotofagia, hábito de ingerir os fios arrancados. Essa psicopatologia preocupa um pouco a sociedade médica, pois podem trazer alterações na saúde desse indivíduo (SANTANA, 2020; PEREIRA, 2018; TOLEDO; TARAGANO; CORDÁS, 2010).

### 2.2.6 Eflúvio Telógeno

O eflúvio telógeno é caracterizado por um aumento no número de fios em fase telógena, ocasionando uma queda de cabelo mais perceptível nas atividades diárias (HALAL, 2011).

As causas são diversas, podendo ser sistêmicas, mecânicas e até mesmo deficiência nutricional. Essa patologia pode durar meses, que é o caso do Eflúvio Telógeno Agudo, ou anos se o diagnóstico for subagudo ou crônico. A análise dessa alteração é feita através do teste de tração, onde é verificado a quantidade de fios que se desprendem do couro cabeludo. (SANTANA, 2020; PEREIRA, 2018).

A distribuição da queda de cabelo é difusa, ou seja, é homogênea em todo couro cabeludo, porém pode ser mais evidente na região temporal (parte lateral da cabeça), parte anterior e vértex. (PAULO, [2022]).

### 2.3 Eflúvio Telógeno Pós COVID-19

O eflúvio telógeno tem como principal característica o aumento diário da perda capilar, geralmente é mais aparente na região bitemporal. A COVID-19 trouxe inúmeras sequelas para os infectados, e o eflúvio é uma das mais frequentemente relatada. No eflúvio telógeno pós COVID-19, os cabelos entram em uma fase telógena e se desprendem

algum tempo depois. (OLIVEIRA IZUMI; BRANDÃO, 2021)

O eflúvio pode ter duas classificações: crônico ou agudo. A fase crônica possui uma queda difusa do cabelo superior a 6 meses, essa fase diferente da aguda é mais comum em mulheres.

A causa principal está relacionada aos picos febris que ocorrem durante a infecção pelo vírus, além do estresse físico pelo qual o organismo é submetido, que acabam desencadeando um caso de eflúvio telógeno. Vale ressaltar também que durante um período de infecção viral, o corpo reúne seus esforços para combater o vírus e áreas como cabelo e pele recebem menos ou nenhum nutriente, o que após 3 ou 4 meses de infecção pode ser mais facilmente percebido por conta do ciclo capilar. (OLIVEIRA IZUMI; BRANDÃO, 2021)

A alopecia não é contagiosa, pode acometer tanto homens quanto mulheres. A quantidade de cabelo perdido é variável, em alguns casos pequenas áreas são afetadas, já em outros a perda pode ser maior. Existem casos de perda total, onde o paciente perde todos os pelos da cabeça, ou até universal onde o paciente perde todos os pelos do corpo. Porém, felizmente o cabelo pode crescer de novo, mesmo que haja perda total, isso só é possível porque essa doença apenas inativa o folículo piloso por uma inflamação, porém não o destrói. (OLIVEIRA IZUMI; BRANDÃO, 2021)

Por ser uma questão recente, o eflúvio telógeno pós COVID-19 vem sendo tratado buscando corrigir o fator desencadeante, complementado por uma alimentação saudável, rica em proteínas e provável suplementação de vitaminas e minerais. Também é imprescindível a identificação do fator gatilho que desencadeou a doença para corrigi-lo. (MANOEL; PAOLILLO; BAGNATO, 2014)

## 2.4 Sequelas da COVID-19

A COVID-19 por se tratar de um vírus com nível de contágio muito alto e de fácil transmissão conduziu consigo uma pandemia. A doença é grave e com sintomas diversos, sendo alguns considerados brandos como: febre, dores de cabeça, perda de paladar e olfato e tosse; outros sintomas mais graves: dores no peito e dificuldade de respirar ou falta de ar, chegando até em dificuldade de locomoção e perda de fala. (MOURA, 2021)

Por decorrência da exposição ao vírus e os sintomas acarretados a ele, podem haver consequências ao corpo, provocando sequelas por tempo indeterminado.

De acordo com Carfi *et al.*, (2020 *apud* FRANCO 2021) “fadiga, dispneia e dores musculares são os sintomas mais frequentes que podem permanecer até 60 dias após a resolução da doença”. Sequelas mais graves, que podem ser acometidas a pessoas que ficaram em estado mais grave da doença são: doença tromboembólica crônica, hipertensão pulmonar, miocardite, arritmias, insuficiência cardíaca aguda, pneumonia e hipotensão. (NATÁRIO, 2022)

Anexo a tantos sintomas e sequelas destaca-se também a alopecia pós COVID-19, que atinge pelo menos 1/3 dos diagnosticados, onde é visível o agravamento da queda capilar e que se não tratado, pode intensificar-se por tempo indeterminado. (CARVALHO, 2021)

Foi criado um registro de notificação de alopecia em COVID-19. Para que os médicos de todo o mundo pudessem relatar os casos de COVID-19 de seus pacientes com alopecia. Nesse caso, os médicos trataram os pacientes com uma medicação moduladora sistêmica independentemente da gravidade.

Figura 4- Logo do banco de dados de relatório de dados de coronavírus e alopecia.



Fonte: SECURE-Alopecia (2022).

A queda dos fios gera sequelas psicológicas e emocionais, com significativos impactos na autoestima, confiança e imagem corporal (PONNAPAKKAM, 2015). Fatores físicos, hormonais, doenças e intervenções cirúrgicas podem ser atribuídos ao aparecimento do eflúvio telógeno. Começou-se a perceber então a queda acentuada de cabelo em pacientes com COVID-19, e também em pacientes já recuperados. Ocorreu um aumento significativo em ambulatórios de dermatologia e clínicas de estética por procedimentos para tratar essa sequela. (SOUZA, 2022)

A queda capilar afeta a autoestima de milhões de pessoas, já que o cabelo é muito importante para o nosso corpo além de ser um dos principais “cartões de visita” para quem nos vê, e qualquer disfunção nele acarreta uma baixa auto estima uma vez que cobrir falhas no couro cabeludo não é nada fácil e muito menos rápido de se fazer. Pacientes com eflúvio telógeno são majoritariamente mulheres e relatam que essas questões trouxeram problemas como ansiedade, estresse e insônia. Também disseram que acordam de repente durante a noite, com grande parte de fios caídos (RIVETTI, 2020).

O visagismo é a área da estética que trabalha a imagem pessoal, essa imagem é passada através de roupas, acessórios, maquiagem e principalmente o cabelo. Onde buscam valorizar a beleza natural do rosto, de acordo com a personalidade, características e imagem pessoal de cada indivíduo. Um dos tratamentos que vem sendo constantemente indicados para quem sofre desse problema é a massagem no couro cabeludo, que estimula a circulação local, aumenta o aporte de oxigênio e nutrientes nas células da região, assim diminuindo a queda. (SILVA; SANTOS CAVALCANTE; MIYAMARU, 2021).

## 2.5 Tratamentos pós COVID-19

Os tratamentos capilares para tratamento pós COVID-19, visam o estímulo de desenvolver o crescimento dos fios, para restabelecer a quantidade de cabelo perdida. São alguns deles: leds, ozonioterapia, microagulhamento, fototerapia e carboxiterapia.

### 2.5.1 LEDS

O LED (*Light Emitting Diode*) é um aparelho frequentemente usado nos tratamentos estéticos capilares, o qual faz parte do espectro eletromagnético luminoso visível e ou invisível, e tem sua escala dado em nanômetros (nm) ou milímetros (mn). Cada cor possui um determinado comprimento de onda, portanto também uma finalidade de tratamento. No tratamento capilar o led escolhido é o

vermelho (630-700 nm) e o azul (380 a 500 nm) principalmente. A atuação dele ocorre quando a luz excita os elétrons incentivando que ocorra um salto quântico. A ação fisiológica ocorre quando o led interage com células do tecido e ativam o folículo pilossebáceo através da energia luminosa.

[..] ‘promovendo a liberação do NO, um excelente vasodilatador periférico, que também induz a concentração 300 vezes mais de mastócitos, como se sabe, esta célula tem como uma das ações específicas a ativação das células envolvidas no processo capilar. Esse processo resulta no impedimento da queda capilar, no nascimento e crescimento dos mesmos” (MATTA, 2021).

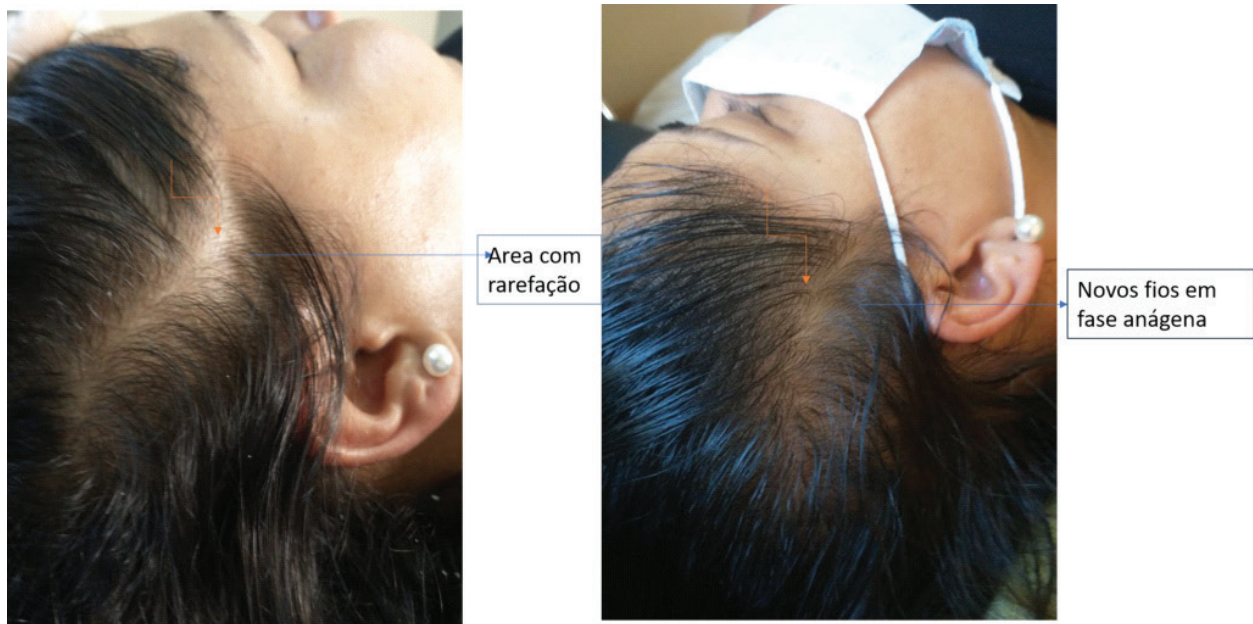
Para garantir a eficácia do tratamento realizado com o led é imprescindível a escolha de um led de marcas confiáveis como HTM, Ibramed, por exemplo. São indicadas no mínimo de 10 sessões para avaliação de resultados. Após esse tempo de tratamento é esperado que a queda capilar diminua e que os cabelos apresentem um aspecto mais espesso e saudável.

Na revisão de literatura Hamblin (2019) destacou que no caso da Alopecia Androgênica (AAG), homens e mulheres apresentaram respostas positivas ao tratamento, sendo mais pronunciada em mulheres.

- Resultados deste caso clínico:



Figura 5 – Alopecia pós COVID-19



A) Imagens da região lateral direita do couro cabeludo da paciente antes do tratamento; B) Resultado após 10 sessões do tratamento de Androgenética (MATTA,2020 ).

Fonte: Matta (2021).

Notas: A.Imagens da região lateral direita do couro cabeludo da paciente antes do tratamento; B.Resultado após 10 sessões do tratamento de Androgenética.(RIVETTI, 2020)

### 2.5.2 Ozônio

Ozonioterapia é uma mistura do gás oxigênio medicinal e ozônio, que possui várias ações na queda capilar. O método é indicado para todos os tipos de cabelo e praticamente não possui contraindicações. (GAZETA, 2021). Na forma de aplicação local do gás por meio de injeções (subcutânea e/ou dérmica), ocorre a oxigenação do folículo, a desobstrução do pelo por processos inflamatórios e destrói qualquer foco de infecção bacteriana, fúngica e viral que impeça o crescimento.

Na aplicação tópica (lavagem com água ozonizada e uso de óleo ozonizado ao longo do fio) o foco é a limpeza do couro cabeludo e a eliminação das toxinas e impurezas presas no fio, aumentando a absorção dos nutrientes, restaurando, deixando sedoso e com volume e densidade.

Na aplicação sistêmica, o ozônio reduz o estresse oxidativo estimulando enzimas antioxidantes e aumentando a liberação de óxido nítrico, fazendo com que haja um controle dos hormônios, que são motivos graves que podem afetar esses pacientes. É indicado fazer de 10 a 20 sessões, uma vez por semana, o tempo para realizar o procedimento é em torno de 30 minutos. Pode ser associado com outras técnicas como com o microagulhamento para resultados ainda melhores e mais rápidos (GAZETA, 2021).

Dessa maneira a ozonioterapia auxilia no crescimento do fio fortalecendo, eliminando as bactérias e infecções no couro cabeludo e dos fios, auxilia na eliminação das caspas assim consequentemente fortalece e dá brilho ao fio (GAZETA, 2021).

### 2.5.3 Microagulhamento

O procedimento denominado microagulhamento consiste em uma técnica que utiliza na maioria das vezes um rolo coberto de agulhas finas, feitas de aço inoxidável que podem variar seu comprimento de 0,25mm até 2,5mm de diâmetro. Porém ele também pode ser feito com máquina de tatuagem, além da chamada dermapen. Esse procedimento possui o objetivo de produzir furos minúsculos no tecido cutâneo, na camada mais superficial denominada estrato córneo assim buscando gerar um estímulo dos fibroblastos sem danificar a epiderme. O estímulo dos fibroblastos através de uma lesão controlada, gera um processo inflamatório que permite a liberação de fatores de crescimento que incentivam a produção de colágeno e elastina, proteínas essenciais para garantir a plenitude de um tecido, além de facilitar a passagens de substâncias terapêuticas para camadas mais profundas da pele, o chamado drug delivery.

O *drug delivery* é um importante aliado na estimulação de novos fios uma vez que permite que os fármacos que possuem moléculas maiores permeiam até 80%. Esses fármacos devem chegar até o folículo piloso para estimular que haja um crescimento. Um dos fármacos mais utilizados associados ao microagulhamento é o Minoxidil, porém deve sempre se atentar aos efeitos colaterais. Os resultados podem ser vistos a partir da 1 sessão porém é indicado um número mínimo de 3 sessões para resultados melhores e mais duradouros. As sessões de microagulhamento capilar devem ter no mínimo 21 dias de distância, porém o indicado é 30 dias. (LIMA; SOUZA; GRIGNOLI, 2015).

### 2.5.4 Fototerapia

A fototerapia é um aparelho de iluminação branca e lente para aumento de imagem, ele emite uma radiação em 400 nm para fluorescência que quando acoplado a uma máquina fotográfica digital auxiliam no diagnóstico, tratamento e acompanhamento clínico. Quando utilizados em tratamentos estéticos é usado o nome de foto estética. O efeito fisiológico ocorre quando a luz é absorvida através da pele e gera um aceleramento no transporte de elétron pela mitocôndria, o que aumenta a síntese de ATP e gera diversas reações químicas, são essas reações químicas que geram os efeitos que favorecem no tratamento da alopecia. Dentre elas estão o aumento do fluxo sanguíneo, aumento do metabolismo celular, oxigênio e vários nutrientes importantes para regeneração e ativação. Além de tratar a alopecia este é um ótimo recurso para tratar dermatite seborreica do couro cabeludo, já que possui uma grande ação anti-inflamatória.

Esse é um dos procedimentos capilares mais realizados no mundo.

A fototerapia é indicada principalmente nos casos de alopecia androgenética que se apresentam nos graus iniciais e intermediários, tendo em vista que esse laser pode atuar somente nas raízes de cabelo que ainda estão vivas. Também pode ser feito por pacientes que passaram por transplante capilar pois ajuda a acelerar o processo de cicatrização além de acelerar o crescimento dos fios. Caso ocorra perda capilar após o parto, cirurgia, processo de emagrecimento e anemia esse recurso também é indicado.

As sessões são simples e indolores, o tempo da sessão varia de acordo com a área a ser tratada, geralmente dura em torno de 20 minutos. O paciente fica exposto à luz, deve sempre lembrar de utilizar as proteções

oculares. Devem ser realizadas uma vez por semana, por no mínimo 4 meses.

Após a realização desse tratamento é esperado que o estímulo dos folículos capilares gere um aumento na regeneração e ativação do cabelo.

### 2.5.5 Carboxiterapia

A carboxiterapia é realizada para fins terapêuticos através de micro injeções intradérmicas e/ou subcutâneas de gás CO<sub>2</sub> estéril. Um estado de hipercapnia (aumento da pressão parcial de CO<sub>2</sub> no sangue) é induzido e o pH local é diminuído, provocando uma forte resposta vasodilatadora e aumentando o fluxo sanguíneo do local injetado. É um procedimento clínico não cirúrgico é muito simples para um profissional experiente. É seguro e minimamente invasivo, além de ser bem tolerado e econômico também. A técnica de carboxiterapia já é antiga, desenvolvida em 1932, na França, quando foi descoberto que se banhar em piscinas ricas em CO<sub>2</sub> acelerava a cicatrização de feridas. Em meados de 1950, cardiologistas trataram pacientes com doenças oclusivas arteriais periféricas. E só em 1995 que recebeu, de fato, o nome Carboxiterapia, por Luigi Parassoni durante o XVI Encontro Nacional da Sociedade Italiana de Medicina Estética. Logo em seguida, começou a ser popularizado, principalmente, para o tratamento de lipólise e rejuvenescimento dérmico no campo da estética (KOUTNÁ, 2012).

Alopecia Areata (AA) e Alopecia Androgênica (AGA) são causas de queda de cabelo bastante comuns e impactam na qualidade de vida das pessoas. Existem muitas opções de tratamento, como aplicações tópicas, preparações orais, tratamentos injetáveis e até cirurgias. Mas, apesar de tantas opções, seu tratamento é desafiador e nenhum

procedimento oferece uma solução perfeita. A perda de cabelo na AA ou AGA possui uma patogênese complexa e é causada por uma série de fatores, incluindo a diminuição do suporte vascular ao tecido afetado do couro cabeludo. Por isso, a carboxiterapia é uma ótima opção no tratamento de AA e AGA, já que ela melhora a circulação no local da injeção. São necessárias mais de 6 sessões e os adjuvantes são recomendados para manutenção dos resultados.

Ainda são necessários mais estudos em população de maior escala, pois as evidências clínicas ainda são fracas, apesar da carboxiterapia ter embasamento científico teórico para apoiar seu uso na restauração capilar.

### 2.6 Enzimas

O tratamento com enzimas consiste na aplicação tópica de vitaminas e medicamentos específicos no couro cabeludo, essas vitaminas infiltram da pele até a camada média para assim atingir a sua finalidade.

As enzimas atuam aumentando a circulação sanguínea, estimulando o colágeno, aumentando a quantidade de nutrientes disponíveis e assim induzindo um estímulo de crescimento capilar. Esta aplicação pode ser associada com outros procedimentos estéticos para melhores resultados como por exemplo o microagulhamento (FORMIGA; SOUSA; EGYPTO, 2021).

### 2.7 Atuação do esteticista nos tratamentos capilares pós COVID-19

O papel da esteticista na atuação de tratamentos capilares pós COVID-19 (queda de cabelo, por exemplo) tem se mostrado bastante eficiente. Após essa repercussão de

casos de infecção do novo coronavírus, muitos pacientes apresentam vários sintomas de longa duração após a contaminação, entre eles o mais citado é a queda capilar excessiva, o eflúvio telógeno.

O eflúvio telógeno é uma condição que se caracteriza pela perda excessiva de cabelos, é comum em infecções virais e bem comum em outras doenças além do COVID-19, como Chikungunya, Zika vírus e outras doenças, que provocam estresse mental e físico. Nesse sentido, é necessário ressaltar que diversas condições podem piorar a queda de cabelo como, por exemplo, altos picos de cortisol, má alimentação, insônia e entre outros.

A atuação da esteticista nos tratamentos tem como objetivo promover o fortalecimento e o crescimento capilar, inibindo assim a queda, atuando diretamente em mais de 10 ativos, obtendo uma melhora significativa contra a queda. Alguns dos tratamentos mais utilizados pelos esteticistas são:

- **LED TERAPIA:** É uma luz não coerente, mas seu espectro eletromagnético é aproximado ao do laser. Os LEDs são diodos semicondutores que quando são submetidos a uma corrente elétrica emitem luz. A led terapia é um procedimento que é autorizado a ser feito pelo esteticista e cosmetólogo sem que seja necessário nenhum tipo de documentação extra. (BUENO, 2014).
- **OZONIOTERAPIA:** o procedimento de ozonioterapia é um procedimento considerado das práticas integrativas e complementares que pode ser utilizado para tratar mais 200 patologias, em especial na queda capilar onde pode ser realizado pelos esteticistas e cosmetólogos de modo a auxiliar no crescimento do fio. (GAZETA, 2021).
- **MICROAGULHAMENTO:** o microagulhamento é um procedimento que

faz microcanais na pele assim além de facilitar a passagem de cosméticos pelas camadas da pele, promove inúmeros benefícios como a redução das rugas, combate a flacidez, melhora da textura da pele, dentre outros. Esse procedimento pode ser feito por esteticistas sem nenhum tipo de respaldo, atenta-se ao tamanho da agulha de é autorizado de 0,25 mm até 1,5mm para uso do profissional da estética. (LIMA; SOUZA; GRIGNOLI, 2015).

- **ENZIMAS:** a aplicação de enzimas ou outros medicamentos no tecido subcutâneo é chamada de intradermo-terapia, essa técnica tem origem na França e introduz alta concentração de princípio ativo em um determinado local, no caso do nosso trabalho no couro cabeludo aumentando os resultados. Do ponto de vista técnico-legal esse procedimento é perfurocortante, escarificante e injetável com o uso de agulhas, dessa forma ainda não é autorizado a ser feito pelos esteticistas e cosmetólogos. (FORMIGA; SOUSA; EGYPTO, 2021).
- **FOTOTERAPIA:** A fototerapia é um tratamento estético que aplica exposições repetidas e controladas de radiação ultravioleta para alterar a fisiologia cutânea de modo a introduzir a regressão ou controlar a evolução de diversas dermatoses. Essa terapia pode ser feita por profissionais da estética sem necessidade de respaldo jurídico.
- **CARBOXITERAPIA:** A carboxiterapia é um tratamento realizado através do dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e por muito tempo foi considerada uma técnica exclusivamente médica. Através de experimentações na América do Sul,



principalmente no Brasil, misturadas com outras áreas do mundo, técnicas de carboxiterapia foram aprimoradas para serem utilizadas na área da estética, como para o rejuvenescimento da pele, o tratamento de celulites, estrias e certos tipos de cicatrizes, além de tratamentos da queda capilar e alopecias, entre outros.

### 3 METODOLOGIA

Como metodologia de pesquisa trata-se de estudo de série de casos, uma vez que envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o amplo e detalhado conhecimento. (GIL, 1994). Antes de começar os relatos de casos, os pacientes foram convidados a dar o consentimento informado por meio da TCLE (APÊNDICE A).

Para a descrição dos relatos de casos será utilizado o manual do CARE Guideline (2013). Conforme o manual do CARE (2013), serão coletados dados para descrição dos relatos em 3 etapas:

Na primeira etapa será realizada a avaliação (anamnese) e coletados dados sobre informações específicas do paciente identificadas, como: codificação do nome por meio de letra, sexo e idade. Em seguida será descrita a queixa principal, histórico, achados clínicos e avaliação diagnóstica.

Na segunda etapa será realizada uma intervenção terapêutica, sendo feita uma fotodocumentação do antes e depois do procedimento, que será acompanhada a todo tempo e terá seu resultado analisado por nós, esteticistas. Avaliando sua aderência e tolerabilidade pela intervenção, assim como possíveis eventos adversos e imprevistos.

Na terceira etapa será realizada uma discussão dos pontos fortes e limitações das abordagens nestes casos, assim como uma discussão da literatura relevante, a justificativa para as conclusões e as principais lições “retiradas” destes relatos de caso.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção serão apresentados os resultados do relato de caso e a discussão.

### 4.1 Descrição do relato de caso 1

Etapa 1: Análise da paciente A, mulher, 29 anos. Foi realizada uma ficha de anamnese, não constando queda capilar anteriormente e nem histórico familiar do mesmo. Obtendo como queixa principal a queda capilar aguda após contaminação da COVID-19 grau leve.

Etapa 2: A figura 6, imagem 1, registra o estado inicial da paciente, antes do início do tratamento. Nota-se na anamnese que essa paciente apresentou afinamento dos fios e grau elevado de eflúvio telógeno na região frontal da cabeça. A figura 6, imagem 2, documenta o resultado final do tratamento. Com protocolo de 6 sessões totais; divididas em: 2 sessões de carboxiterapia, 2 de ozônioterapia 10 mcg 1/3 ml por ponto e 2 de intradermoterapia (minoxidil, finasterida, D-pantenol e biotina). Paciente apresentou boa tolerabilidade, tendo resultados satisfatórios posteriormente ao ciclo proposto do tratamento após 90 dias. Obteve melhora na queixa principal, queda aguda, e na reconstrução da haste capilar. Não houve eventos adversos e imprevistos.



**Figura 6 – Paciente A**

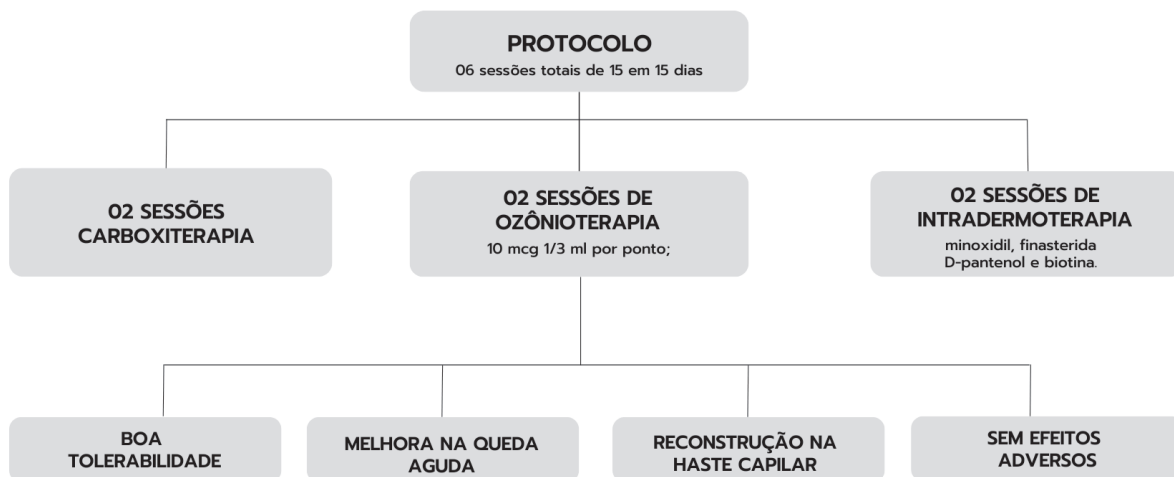


Imagem 1 - Pré tratamento, Imagem 2 - Pós tratamento, Fonte: Elaborada pelas autoras. (2022)

## 4.2 Descrição do relato de caso 2

Etapa 1: Análise da paciente B, mulher, 48 anos. Foi realizada uma ficha de anamnese, relatando histórico de queda capilar após a gestação aos 27 anos. Não possui histórico

familiar do mesmo. Obtendo como queixa principal a queda capilar aguda após contaminação pela COVID-19 grau leve.

Etapa 2: A figura 7, imagem 1, registra o estado inicial da paciente, antes do início do tratamento. Nota-se na anamnese que essa

paciente apresentou grau elevado do eflúvio telógeno, deixando em evidência a região frontal do couro cabeludo. A figura 7, imagem 2, documenta o resultado final do tratamento. Com protocolo de 6 sessões totais de carboxiterapia e ledterapia 6 joules,

simultaneamente, com intervalo de 15 em 15 dias. Paciente apresentou boa tolerabilidade, tendo resultados satisfatórios após o ciclo proposto do tratamento após 90 dias. Obteve melhora na queixa principal, queda aguda. Não houve eventos adversos e imprevistos.

Figura 7 - Paciente B

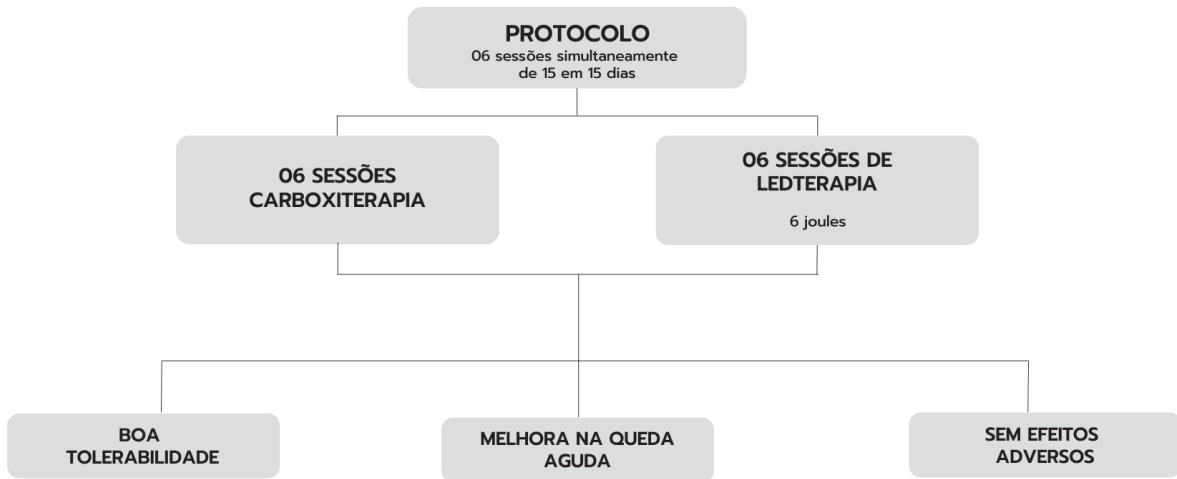


Imagem 1 - Pré tratamento, Imagem 2 - Pós tratamento, Fonte: Elaborada pelas autoras. (2022)



### 4.3 Descrição do relato de caso 3

Etapa 1: Análise da paciente C, mulher, 56 anos. Foi realizada uma ficha de anamnese, relatando histórico de queda capilar branda após os 40 anos. Possui histórico familiar do mesmo. Obtendo como queixa principal a queda capilar aguda após contaminação pela COVID-19 grau leve.

Etapa 2: A figura 8, imagem 1, registra o estado inicial da paciente, antes do início do tratamento. Nota-se na anamnese que essa

paciente apresentou grau elevado do eflúvio telógeno, deixando em evidência a região do vértex do couro cabeludo. A figura 8, imagem 2, documenta o resultado final do tratamento. Com protocolo de 6 sessões totais de carboxiterapia e ledterapia 6 joules, simultaneamente, com intervalo de 15 em 15 dias. Paciente apresentou boa tolerabilidade, tendo resultados satisfatórios após o ciclo proposto do tratamento após 90 dias. Obteve melhora na queixa principal, queda aguda. Não houve eventos adversos e imprevistos.

Figura 8 – Paciente C

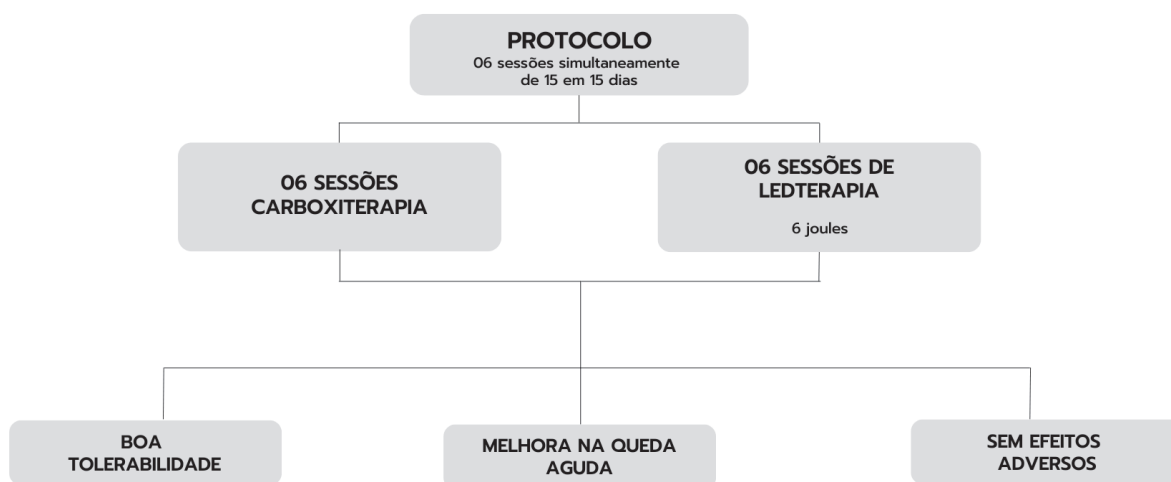


Imagem 1 - Pré tratamento, Imagem 2 - Pós tratamento, Fonte: Elaborada pelas autoras. (2022)

## 4.4 Discussão

Enfrentamos ainda a falta de um nicho de artigos científicos sobre os procedimentos estéticos pós COVID-19, porém como avaliado nos exemplos das pacientes A, B e C, temos como resultado uma boa eficácia quanto aos tratamentos propostos. Com uso base dos procedimentos como a carboxiterapia e ledterapia, onde ambas demonstram benefícios à nutrição e estímulo para os folículos capilares, conseguimos suprir as necessidades e desejos dos pacientes, os quais buscavam estimular o crescimento natural e saudável dos fios.

Outro artigo onde podemos ter embasamento de tratamento: “Carboxiterapia no tratamento da alopecia” de Simplício e Mejia, (2013).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resumo podemos concluir que a queda capilar foi uma sequela da COVID-19 que afetou um número grande de pessoas e por isso tem grande relevância. Porém, ainda faz-se necessários mais estudos, sobre os tratamentos já que estão começando a ser

testados. Logo, as intervenções terapêuticas citadas como os leds, ozônio, microagulhamento, enzimas, fototerapia e a carboxiterapia estão sendo testadas pelos profissionais da área. Alguns procedimentos já demonstraram bons resultados e estes são otimizados quando associados a procedimentos cosméticos. Entretanto, cabe ressaltar que devido a atualidade do assunto, é necessário ressaltar que precisa de mais pesquisas e testes para validar a eficácia dos tratamentos em queda após contaminação pela COVID-19.

A atuação do esteticista na equipe multidisciplinar no tratamento da queda capilar pós COVID-19 é essencial. Isso porque a queda capilar acarreta baixa estima e baixa autoconfiança. Portanto, o esteticista apesar de não atuar diretamente no tratamento da COVID-19, ele atua no tratamento dos eventos adversos como a queda capilar. O esteticista tem um papel importante na promoção do bem estar das pessoas e no resgate da autoestima e a autoconfiança em relação à aparência física para aqueles que foram acometidos com a queda capilar pós COVID-19. O esteticista é um membro importante da equipe do cuidado em saúde das pessoas em momentos pandêmicos.

## R E F E R Ê N C I A S

**AUDI**, Camilla et al. Desenvolvimento e mecanismo de ação da canície e queda capilar. Iniciação-Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística, Edição Temática em Saúde e Bem estar, São Paulo, v. 6, n. 5, 2017. Disponível em : [https://www1.sp.senac.br/hotsites/blogs/revistainiciacao/wp-content/uploads/2017/04/187\\_IC\\_Artigo\\_Final.pdf](https://www1.sp.senac.br/hotsites/blogs/revistainiciacao/wp-content/uploads/2017/04/187_IC_Artigo_Final.pdf). Acesso em 28 jun 2022.

**BOLPATO**, C. Ciclos do Folículo Fases do cabelo: você sabe como funciona o ciclo capilar? Rio de Janeiro: Loja Capellux, 2019. <https://capellux.com.br/fases-do-cabelo/> Acesso em 16 jun 2022.

**BRASIL** BBC News. Seus cabelos estão caindo? Saiba quando você deve se preocupar, Guia. Disponível em:< <https://www.bbc.com/portuguese/>

[internacional-37960465](https://www.bbc.com/portuguese/internacional-37960465)>. Acesso em maio de 2016.

**BUENO**, Josiane. Led terapia na faixa do vermelho ao infravermelho: uma nova abordagem sob a visão quântica para a saúde. Revista Brasileira de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde, v. 3, n. 3, p. 102-110, 2014.

**CARE**. Case reports guideline. 2013 CARE Checklist. 2012. Disponível em: <https://www.>

- care-statement.org/checklist. Acesso jun 2022.
- CARVALHO**, Clecilene Gomes. Biomedicina estética e as contribuições do tratamento contra queda capilar com plasma rico em plaquetas pós COVID-19. *Recisatec-Revista Científica Saúde E Tecnologia*, v. 1, n. 2, p. e1213-e1213, 2021.
- DOGHAIM**, Noha Nabil et al. Study of the efficacy of carboxytherapy in alopecia. *Journal of Cosmetic Dermatology*, v. 17, n. 6, p. 1275-1285, 2018.
- FLORES**, D. Camadas da pele: Continue lendo para conhecer como a pele é formada! Escola Educação. 2020. Disponível em: <https://escolaeducacao.com.br/camadas-da-pele/>. Acesso em 13 jun 2022.
- FOCHESATTO FILHO**, Luciano; **BARROS**, Elvino. Medicina interna na prática clínica. Porto Alegre: Artmed, 2016.
- FORMIGA**, M. W. M. ; **SOUSA**, M. N. A. de ; **EGYPTO**, L. e V. do . Comparative study of the effectiveness of treatments for androgenetic alopecia through the capillary intradermo-therapy technique: minoxidil and finasteride. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 10, p. e251101018832, 2021. doi: 10.33448/rsd-v10i10.18832. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18832>. Acesso em: 21 jun. 2022.
- FRANCO**, Jady Moraes et al. Sequelas pós covid-19. In: **MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA CONGREGA.17**, 2021. Anais Congrega, URCAMP, v. 17, p. 329-335, 2021. Disponível em : <http://revista.urcamp.tche.br/index.php/congregaanaismic/article/view/4090/3187>. Acesso em 27 jun 2022.
- GAZETA**, 2021. Recuperação capilar com ozonioterapia contra queda de cabelo e calvície. Disponível em: <http://gazeta-rs.com.br/recuperacao-capilar-com-ozonioterapia-ozonioterapia-contra-queda-de-cabelo-e-calvicie/>. Acesso em 28 jun 2022.
- GIL**, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GORDON**, Katherine A.; **TOSTI**, Antonella. Alopecia: evaluation and treatment. *Clinical, cosmetic and investigational dermatology*, v. 4, p. 101, 2011.
- HALAL**, John. Tricologia ea química cosmética capilar. Cengage Learning Edições, 2016.
- HAMBLIN**, Michael R. Photomodulation for the management of alopecia: mechanisms of action, patient selection and perspectives. *Clinical, cosmetic and investigational dermatology*, v. 12, p. 669, 2019.
- KOUTNÁ**, Nina. Carboxytherapy in aesthetic medicine. In: *Aesthetic Medicine*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2012. p. 547-576.
- LEITE JÚNIOR**, Ademir Carvalho. Queda capilar e a ciência dos cabelos. São Paulo: Caesi-tricologia Medica, 2013.
- LIMA**, Angélica Aparecida; **SOUZA**, Thaís Helena; **GRIGNOLI**, Laura Cristina Esquisatto. Os benefícios do microagulhamento no tratamento das disfunções estéticas. *Revista Científica da FHO/Uniararas*, v. 3, n. 1, 2015.
- MANOEL**, C. A.; **PAOLILLO**, F. R.; **BAGNATO**, V.S. Diagnóstico óptico e tratamento fotoestético de alopecia: estudo de caso. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA UBERLÂNDIA**. 2014. Anais.. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica - SBEB, 2014. Disponível em : <https://repositorio.usp.br/item/002665166>. Acesso em: 28 jun. 2022.
- MATTA**, R. O uso do LED vermelho em alopecia feminina. *MMO, tecnologia para a saúde*. 2021. Disponível em: [https://mmo.com.br/o-uso-do-led-vermelho-em-alopecia-feminina/#!/](https://mmo.com.br/o-uso-do-led-vermelho-em-alopecia-feminina/). Acesso em: 21 jun. 2022.
- MOURA**, D. L. et al. Sequelas da COVID-19 Evidência Atual. *Rev Med Desportiva informa*, v. 12. n.3. p.8-11,2021. Disponível em :<http://hdl.handle.net/10400.4/2321>. Acesso em 28 jun 2022.
- NASCIMENTO**, Maria Esther Tormin Vieira; **HÜBNER**, Luciane Bravi. A Queda de Cabelo e a Covid-19: Possíveis Relações. *BWS Journal*, v. 5, p. 1-10, 2022.
- NATÁRIO**, Juliana Amorim Alfaix et al. A queda capilar pode ser considerada uma das consequências da COVID-19? *Research, Society and Development*, v. 11, n. 1, p. e11911124935-e11911124935, 2022.
- OLIVEIRA IZUMI**, Marcella; **BRANDÃO**, Byron José Figueiredo. Tratamento do eflúvio telógeno pós-Covid 19. *BWS Journal*, v. 4, p. 1-8, 2021. Disponível em: [https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014\\_submission\\_411.pdf](https://www.canal6.com.br/cbeb/2014/artigos/cbeb2014_submission_411.pdf). Acesso em 20 jun 2022.
- PAULO**, Sérgio. Eflúvio telógeno: entenda esse tipo de queda de cabelo. Pronto Pele. Página da internet. Parnamirim: [sn], [2022] Disponível em: <https://prontopele.com.br/2020/05/04/efluvio-telogeno-entenda-esse-tipo-de-queda-de-cabelo/>. Acesso em 03 out 2022.
- PEREIRA**, Lorena Almeida. Principais tipos de alopecias não



- cicatriciais e suas Fisiopatogênias. *Revista Estética em Movimento*, v. 1, 2018. Disponível em : <http://revista.fumec.br/index.php/esteticaemmovimento/article/view/6500>. Acesso em 28 jun 2022.
- PONNAPAKKAM**, T. et al. A new technique for quantitative analysis of hair loss in mice using grayscale analysis. *Journal of visualized experiments: JoVE*, n. 97, 2015.
- REBELO**, Ana Santos . Novas estratégias para o tratamento da alopecia. 41 f.2015. Dissertação (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas). Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2015. Disponível em : <http://hdl.handle.net/10437/6180>. Acesso em 28 jun 2022.
- RIVITTI**, Evandro A. *Dermatologia de Sampaio e Rivitti*. 4.ed. Porto Alegre: Artes médicas, 2018.
- SALANITRI**, S. (N.P) *Folículo Piloso. O que é folículo piloso? quantos folículos temos? como ele é?* São Paulo: Clínica Sandro Salanitri. Disponível em: <https://www.sandro.com.br/o-que-e-foliculo-piloso.html> Acesso em 15 jun 2022.
- SANTANA**, Thaís Sales et al. Novo protocolo de diagnóstico para eflúvio telógeno. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 11, p. e3419117500-e3419117500, 2020.
- SANTOS**, Vanessa Sardinha. *Pelo. Estrutura do pelo humano, Pre-Para ENEM*. Disponível em: <https://www.preparaenem.com/biologia/pelo.htm>. Acesso em: 22 ago. 2022
- SECURE-Alopecia**. Banco de dados de relatórios de coronavírus e alopecia.2022 Disponível em: <https://secure-derm.com/secure-alopecia/>. Acesso em 21 jun 2022.
- SEHGAL**, Virendra N.; **SRIVASTVA**, Govind; **BAJAJ**, Promila. Alopecia cicatricial. *International Journal of Dermatology*, v. 40, p. 241-248, 2001.
- SILVA**, Adriana Pereira; **DOS SANTOS CAVALCANTE**, Amanda; **MIYAMARU**, Emilia Satoshi. Baixa autoestima: a queda de cabelo provocada pela Covid19. *Centro*, v. 16, n. 2, 2021.
- SIMPLICIO**, Pollyanna Carvalho; **MEJIA**, DPM. *Carboxiterapia no tratamento da alopecia. Pós graduação em Fisioterapia Dermatofuncional-Faculdade Ávila*, 2013.
- SOUSA**, Julia de Aguiar Baldez et al. Aumento da queda capilar em pessoas acometidas por Sar-Cov2 Increased hair loss in people affected by Sar-Cov2. *Brazilian Journal of Development*, v. 8, n. 3, p. 19336-19350, 2022.
- TELLES**, Rosimeri. Alopecias não cicatricial e tratamentos. 2020. Disponível em: [repositorio.unisc.br](http://repositorio.unisc.br). Acesso em: 22 ago. 2022
- TOLEDO**, Edson Luiz; **TARAGANO**, Rogéria Oliveira; **CORDÁS**, Táki Athanássios. Tricotilomania. *Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo)*, v. 37, p. 261-269, 2010.
- WEIDE**, A. C.; **MILÃO**, D. A utilização da Finasterida no Tratamento da Alopecia Androgênica. *Revista da Graduação*, v. 2, n. 1, 2009.