

Eflúvio Telógeno Agudo em Paciente Pós Infecção por SARS-CoV-2 (Covid-19)

Acute Telogen Effluvium in a Patient After SARS CoV-2 (Covid-19)

Efluvio Telógeno Agudo en un Paciente Tras Infección por SARS-CoV-2 (Covid-19)

Recebido: 16/10/2024 | Revisado: 23/10/2024 | Aceitado: 24/10/2024 | Publicado: 26/10/2024

Jhessica Martelli Seibert

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3574-8173>
Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Brasil
E-mail: jmseibert1@minha.fag.edu.br

Leandra Ferreira Marques

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4790-2047>
Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Brasil
E-mail: leandra@fag.edu.br

Claudinei Mesquita da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4393-0331>
Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Brasil
E-mail: claudinei@fag.edu.br

Luiza Morandini Gaspar da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7109-1871>
Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Brasil
E-mail: lmgsilva1@minha.fag.edu.br

Maria Laura Tomasson

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4836-0876>
Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Brasil
E-mail: Mltomasson@minha.fag.edu.br

Nathalia Larissa de Matos Abe

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8232-3064>
Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Brasil
E-mail: nlmabe@minha.fag.edu.br

Milena Josué Dalacqua

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9455-8723>
Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Brasil
E-mail: mjdalacqua@minha.fag.edu.br

Resumo

Objetivo: Esta pesquisa visa determinar se há uma associação entre a COVID-19 e o eflúvio telógeno agudo, bem como se a gravidade da doença influencia a incidência desse fenômeno. Método: Estudo de coorte transversal, de cunho quanti-qualitativo, descritivo, com foco em levantar e analisar dados mediante aplicação de um questionário pela plataforma *Google Forms*®. Resultado: Participaram do estudo 122 acadêmicos, dos quais 84,8% possuíam entre 18 - 34 anos, sendo que 69,7% possuíam entre 18 a 24 anos e 15,2% entre 24 a 34 anos. Entre eles 68,7% testaram positivo para COVID-19, sendo que 31,3% testaram positivo mais uma vez. Em relação aos sintomas, 87,9% apresentaram sintomas leves. Em relação ao tempo de infecção, mais de 80% possuíam tempo de infecção entre 1 a 2 semanas, seguido por 14,1% entre 2 a 3 semanas. Dos comportamentos durante a pandemia 75,8% apresentaram ansiedade e 66,7% apresentaram estresse. A queda capilar foi presente em mais da metade da população após a infecção (53,5%), sendo que 42,7% experimentaram queda em até um mês, e 17,2% em até 3 meses após a infecção. O tempo de queda capilar foi mais longa de mais de 2 meses. Apenas 23,2% buscaram ajuda e fizeram tratamento. Apenas 26,3% tinham histórico de queda de cabelo antes da infecção. E a forma de distribuição da queda foi apresentada pela maioria de 53,5% como difusa. Conclusão: O estudo reportou alta prevalência de alopecia pós-COVID-19, destacando a necessidade de maior compressão sobre os mecanismos subjacentes a esse fenômeno dermatológico.

Palavras-chave: COVID-19; Eflúvio telógeno agudo; Folículos pilosos; Queda capilar; Alopecia; Ciclo de crescimento capilar.

Abstract

Objective: This research aims to determine whether there is an association between COVID-19 and acute telogen effluvium, as well as whether the severity of the disease influences the incidence of this phenomenon. Method: Cross-sectional cohort study, quantitative-qualitative, descriptive, focusing on collect and analyze data by applying a questionnaire using the *Google Forms*® platform. Result: 122 academics participated in the study, of which 84.8% were between 18 - 34 years old, with 69.7% between 18 and 24 years old and 15.2% between 24 and 34 years old.

Among them, 68.7% tested positive for COVID-19, with 31.3% testing positive once again. Regarding symptoms, 87.9% had mild symptoms. Regarding the time of infection, more than 80% had an infection time of between 1 and 2 weeks, followed by 14.1% between 2 and 3 weeks. Of the behaviors during the pandemic, 75.8% presented anxiety and 66.7% presented stress. Hair loss was present in more than half of the population after infection (53.5%), with 42.7% experiencing hair loss within one month, and 17.2% within 3 months after infection. The hair loss time was longer than 2 months. Only 23.2% sought help and received treatment. Only 26.3% had a history of hair loss before the infection. And the form of distribution of the fall was presented by the majority of 53.5% as diffuse. Conclusion: The study reported a high prevalence of post-COVID-19 alopecia, highlighting the need for greater insight into the mechanisms underlying this dermatological phenomenon.

Keywords: COVID-19; Acute telogen effluvium; Hair follicles; Hair loss; Alopecia; Hair growth cycle.

Resumen

Objetivo: Esta investigación tiene como objetivo determinar si existe asociación entre COVID-19 y efluvio telógeno agudo, así como si la gravedad de la enfermedad influye en la incidencia de este fenómeno. Método: Estudio de cohorte transversal, cuantitativo-cualitativo, descriptivo, focalizado. en recopilar y analizar datos mediante la aplicación de un cuestionario utilizando la plataforma Google Forms®. Resultado: Participaron del estudio 122 académicos, de los cuales el 84,8% tenía entre 18 - 34 años, el 69,7% entre 18 y 24 años y el 15,2% entre 24 y 34 años. Entre ellos, el 68,7% dio positivo por COVID-19 y el 31,3% volvió a dar positivo. En cuanto a los síntomas, el 87,9% presentó síntomas leves. En cuanto al tiempo de infección, más del 80% tuvo un tiempo de infección de entre 1 y 2 semanas, seguido del 14,1% entre 2 y 3 semanas. De las conductas durante la pandemia, el 75,8% presentó ansiedad y el 66,7% presentó estrés. La pérdida de cabello estuvo presente en más de la mitad de la población después de la infección (53,5%), el 42,7% experimentó pérdida de cabello dentro de un mes y el 17,2% dentro de los 3 meses posteriores a la infección. El tiempo de caída del cabello fue superior a 2 meses. Sólo el 23,2% buscó ayuda y recibió tratamiento. Sólo el 26,3% tenía antecedentes de caída del cabello antes de la infección. Y la forma de distribución de la caída fue presentada por la mayoría del 53,5% como difusa. Conclusión: El estudio informó una alta prevalencia de alopecia post-COVID-19, destacando la necesidad de conocer mejor los mecanismos subyacentes a este fenómeno dermatológico.

Palabras clave: COVID-19; Efluvio telógeno agudo; Folículos pilosos; Caída del cabello; Alopecia; Ciclo de crecimiento del cabello.

1. Introdução

A síndrome respiratória aguda grave (SARS CoV-2), conhecida como COVID-19, foi registrada pela primeira vez na cidade de Wuhan, na China, no mês de dezembro de 2019. A contar desde momento, o vírus se espalhou pelo mundo todo, culminando em uma infecção pandêmica, infectando 4.806.299 pessoas e causando a morte em 318.599, em maio de 2020. (Ciotti et al. 2020)

Grande parte dos pacientes com essa doença apresentam-se como portadores assintomáticos. Os sintomas mais frequentemente mencionados são febre (83%), tosse (82%) e dispneia (31%). Podendo variar em intensidade, abrangendo desde casos leves até casos mais graves. (Ciotti et al. 2020). Nos casos mais graves cursa com pneumonia multifocal com insuficiência respiratória e há casos que necessita de ventilação mecânica. (Verástegui et al. 2022)

Essa patologia possui então sintomas e agente etiológico bem definido. No entanto, é importante mencionar que essa doença pode deixar sequelas em pacientes recuperados, cuja a natureza e a extensão ainda não estão completamente esclarecidas. Ainda que, a maioria dos pacientes se recupere totalmente da infecção, há relatos de pessoas que têm sintomas persistentes ou enfrentam complicações de longo prazo após a recuperação aguda da doença. Dentre essas possíveis sequelas, podemos citar a queda capilar causada pelo eflúvio telógeno agudo, que tem sido relatada por alguns pacientes recuperados. (Perelli et al. 2022)

No crescimento capilar cada folículo piloso passa 3 três estágios distintos desde o início até a queda, que são intitulados como estágio anágeno, estagio catágeno e estagio telógeno. (Paus et al. 1999)

O estágio anágeno é período de crescimento capilar, em que o fio de cabelo cresce de forma contínua por um tempo que varia de 2 a 7 anos, sendo que aproximadamente 85% dos fios de cabelo estão nesse estágio. Durante essa fase a matriz se mantém em atividade mitótica, resultando no crescimento do fio de forma contínua. (Sharquie et al. 2022; Belda Jr. et al. 2014)

No estágio catágeno o fio entra em um estado de involução, em que ocorre um processo de transição entre a fase anágena, que é a fase e ativa e o estágio seguinte. Durante esse período, o fio recebe um sinal que interrompe seu crescimento. E essa fase terá a duração de aproximadamente duas a 3 semanas. (Belda Jr. et al. 2014)

Por último, chega-se ao estágio telógeno, também denominado como fase de repouso, que se constitui do período em que ocorre a queda do fio de cabelo. Essa etapa terá a duração de aproximadamente 2 a 4 meses, durante a qual o fio entra em processo de queda antes de reiniciar o ciclo anágeno. (Sharquie et al. 2022)

O eflúvio telógeno é uma forma de alopecia não cicatricial, resultante de uma desregulação do ciclo de crescimento do fio. Caracteriza-se por uma perda difusa dos fios, ocorrendo de dois a três meses após um evento gatilho que desencadeia o desprendimento desse fio. Essa condição pode ser classificada como um eflúvio agudo ou um eflúvio crônico. O eflúvio agudo é considerado quando há uma queda persistente por um período de até seis meses, enquanto o eflúvio crônico é caracterizado quando essa queda passa além desse período. (Verástegui et al. 2022)

Embora essa queda geralmente se apresente com uma tendência a ser autolimitada e com uma resolução espontânea, é importante ressaltar que essa pode ser psicologicamente e emocionalmente angustiante para os pacientes, causando um impacto significativo na confiança, autoimagem e sua autoestima (Sousa et al. 2022)

Essa condição pode ser desencadeada por vários fatores endógenos e exógenos, que atuam como um evento de gatilho, como desnutrição proteica ou calórica, uso de certos medicamentos, períodos pós-parto, cirurgias de grande porte, interrupção de uso de anticoncepcionais, estresse prolongado, presença de doenças sistêmicas e outros fatores desencadeantes não identificados. (Izumi et al. 2021)

Pesquisas recentes e relatos de casos durante a pandemia da COVID-19 tem apontado um aumento significativo de afecções dermatológicas, principalmente o eflúvio telógeno. Estima-se que aproximadamente um terço dos pacientes diagnosticados positivamente para o vírus tenham sido afetados por esse distúrbio capilar (Gress et al 2022). Estudos científicos sugerem hipóteses que durante a infecção por COVID-19 o paciente fica em um estado pró-inflamatório, isso desencadeia a liberação de citocinas pró-inflamatórias e faz com que o mecanismo anti-coagulação sejam comprometidos. Essa ativação pode mediar a ocorrência de eventos micro trombóticos nos vasos sanguíneos que nutrem os folículos pilosos, resultando na obstrução do fluxo sanguíneo e na diminuição da nutrição adequada do folículo (Olds et al. 2021; Almeida et al. 2022) Esse fenômeno relacionado com a COVID-19 tem despertado interesse de estudo, uma vez que existe evidência de uma relação complexa entre a infecção da COVID-19 e manifestações cutâneas.

Além disso, O eflúvio telógeno pós SARS CoV-2 (COVID-19) pode causar impactos significativos na autoestima, na qualidade de vida, na imagem corporal, no bem-estar psicológico e no relacionamento social das pessoas afetadas. Esses efeitos refletem-se diretamente na saúde do indivíduo. Compreender essa complicação é fundamental para identificar estratégias de manejo e suporte adequado para esses pacientes, melhorando então a qualidade de vida desses indivíduos. (Cristiano et al. 2022)

Portanto, é crucial conduzir uma investigação abrangente sobre o eflúvio telógeno em pacientes recuperados, a fim de alcançar um entendimento mais profundo dos impactos da infecção viral por SARS-CoV-2 (COVID-19) no organismo, inclusive como ela afeta a saúde dos cabelos. Esta pesquisa visa determinar se há uma associação entre a COVID-19 e o eflúvio telógeno agudo, bem como se a gravidade da doença influencia a incidência desse fenômeno. Essas descobertas são essenciais para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e tratamento. Além disso, forneceram insights importantes para a prática clínica e o acompanhamento adequado dos pacientes durante o processo de recuperação

2. Metodologia

Este estudo foi uma pesquisa social (realizada com pessoas) e, que se configurou como uma pesquisa de coorte transversal, caracterizada por uma abordagem quanti-qualitativa e descritiva (Pereira et al., 2018) na qual se utilizou critérios estatísticos (Shitsuka et al., 2014; Vieira, 2021). Previamente, foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz e aprovado pelo CAAE com número 74625723.0.0000.5219.

O foco foi em coletar e analisar dados mediante aplicação de um questionário pela plataforma Google Forms® voltado aos acadêmicos de Centro Universitário do oeste do Paraná. Que foi respondida por eles com base no conhecimento acerca do período que teve SARS-CoV-2 (COVID-19), visando entender se tem relação entre a queda de cabelo e a infecção.

O questionário aplicado aos entrevistados abordou uma variedade de questões, incluindo a idade dos participantes, confirmação de diagnóstico para COVID-19, presença de sintomas durante a infecção, duração da infecção, ocorrência de queda capilar, tempo de duração da queda capilar, busca por assistência profissional e tratamento para essa condição, histórico prévio de queda capilar, e padrão de distribuição de queda.

Os dados coletados foram analisados de forma quantitativa e qualitativa para identificar padrões e correlações significativas. A análise estatística incluiu a utilização de correlações pareadas para avaliar a relação entre diferentes variáveis, tais como idade, presença de ansiedade e estresse, tempo de duração e surgimento da queda capilar, e a forma de distribuição da queda. Usando os programas Microsoft Excel® 365 e Minitab® 20.3 (64-bit). Além disso, foi realizada uma comparação com a taxa de incidência de queda capilar relatada em outros estudos, utilizando uma taxa de 1/3 como base para avaliação da significância dos resultados.

3. Resultados e Discussão

O presente estudo envolveu a participação de 122 adultos, cujas informações foram coletadas e analisadas de forma sistemática. A análise demográfica revelou uma predominância de jovens adultos na faixa etária de 18 a 34 anos, correspondendo a aproximadamente 85,2% (n=83) da amostra investigada. Este dado sugere que esta faixa etária é a mais representativa na instituição onde a pesquisa foi conduzida. Entre os indivíduos estudados, 75% testaram positivo para COVID, com aproximadamente 25,41% destes apresentando resultados positivos em mais de uma ocasião. No total, 99 pacientes obtiveram resultados positivos para COVID-19, sendo esse grupo o foco principal das análises subsequentes do estudo.

Dentre esses pacientes positivos, apenas 6,1% (n=6) apresentaram sintomas graves, 6,1% (n=6) foram assintomáticos e 87,9% (n=87) apresentaram sintomas leves, representando a grande maioria. Destes sintomas, temos que dor no corpo, dor de cabeça, febre e perda de olfato foram contatados em mais da metade dos indivíduos, ainda com 43,43% relatando perda de paladar. De forma análoga aos sintomas, foram tabulados os comportamentos apresentados durante a pandemia, com 75,8% dos participantes relatando ansiedade e 66,7% relatando estresse. O tempo de infecção variou entre os pacientes: mais de 80% (n=81) apresentaram uma duração de infecção entre 1 a 2 semanas, seguidos por 14,1% (n=14), cuja infecção durou entre 2 a 3 semanas.

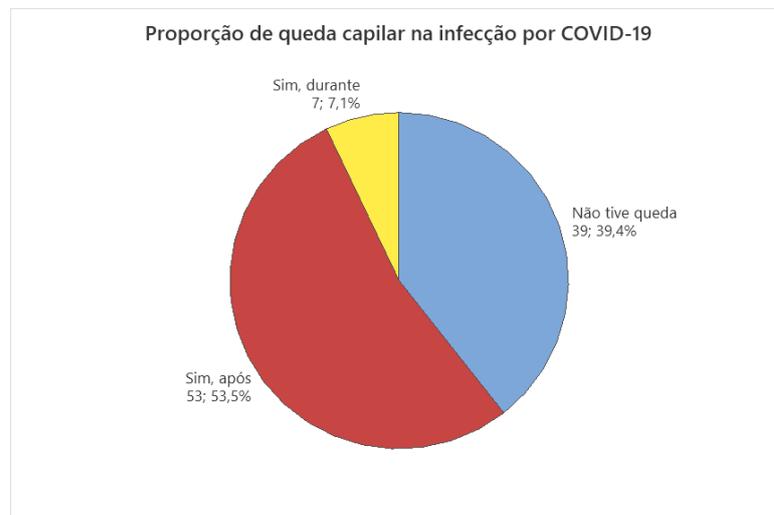
Com base no retrato microbiológico do SARS-CoV-2, tem-se que aproximadamente 80% dos indivíduos acometidos pela infecção apresentam manifestações clínicas de caráter leve, enquanto a prevalência de portadores assintomáticos permanece ainda indefinida. Dentro do espectro sintomático, destacam-se febre, tosse seca, faringite e mialgia, constituindo um perfil clínico assemelhado ao da influenza. Em torno de 15% dos casos evoluem para formas mais graves da doença, caracterizadas por pneumonia multifocal, demandando intervenção hospitalar, enquanto 5% requerem admissão em unidades de terapia intensiva. (Silva et al. 2020)

Apesar de os sintomas predominantes da COVID-19 estarem relacionados ao sistema respiratório, há evidências de uma ampla gama de manifestações em diversos órgãos, incluindo a pele. A doença se caracteriza por um processo inflamatório e respostas autoimunes, além da própria infecção viral, o que tem sido associado a um aumento significativo de certas condições dermatológicas, como herpes zoster, urticária e eflúvio telógeno. Como resultado, tem-se observado um aumento no número de pacientes que apresentam queda de cabelo, particularmente eflúvio telógeno agudo, em ambulatórios de dermatologia, e em casos selecionados, até mesmo alopecia areta. Estes fenômenos refletem a complexidade da interação entre o vírus SARS-CoV-2 e o sistema imunológico, bem como a diversidade de manifestações clínicas observadas durante o curso da doença (Queiroz et al. 2022)

Em relação a queda capilar temos uma proporção significativa de 53,5% (n=53) dos pacientes apresentou queda capilar após a infecção, enquanto apenas 7,1% (n=7) relataram queda capilar durante a infecção. Portanto, 39,4 (n=39) dos pacientes não apresentaram queda após a infecção por COVID (Gráfico 1).

Os resultados apresentados no Gráfico 1 evidenciam uma prevalência substancial de alopecia pós-COVID-19. Ao compararmos esses resultados com os dados fornecidos no estudo conduzido por Sousa et al. (2022), nosso estudo revela uma incidência ainda mais elevada do fenômeno, superando a taxa de 42,2% observada na população investigada por Sousa et al. Isso está em consonância com as descobertas de outros estudos, como os de Monari et al. (2022), Iancu et al. (2023) e Aldahish et al. (2023), que também documentaram uma prevalência significativa de queda após a infecção

Gráfico 1 - Prevalência da queda capilar após infecção pela COVID-19.



Fonte: Autores (2024).

Como mostrado no estudo de Almeida et al. (2022), ainda não tem uma confirmação do motivo dessa queda, mas existe hipóteses que sugerem que durante a infecção por COVID-19, há uma ativação pró-inflamatória que desencadeia a liberação de citocinas pró-inflamatórias, comprometendo os mecanismos anticoagulantes. Isso pode levar à ocorrência de eventos microtrombóticos nos vasos sanguíneos que irrigam os folículos pilosos, resultando na obstrução do fluxo sanguíneo e na diminuição da nutrição adequada do folículo (Olds et al., 2021; Almeida et al., 2022).

O eflúvio telógeno (ET) é uma causa autolimitada de queda de cabelo difusa, que tipicamente ocorre entre 2 a 3 meses após um evento desencadeante, como febre, estresse, uso de certos medicamentos ou período pós-parto. (Abrantes et al., 2021). No entanto, no nosso estudo mostrou-se em relação ao tempo de surgimento, 42,7% dos pacientes a relataram até um mês, e 17,2% até 3 meses, totalizando aproximadamente 60%. Corroborando para o estudo de Abrantes et al (2021) que demonstrou

que no TE agudo pós-COVID-19 parece ocorrer mais cedo a queda capilar do que quando são desencadeados por eventos usuais, mostrando uma média de 1,5 mês.

Observou-se que a duração da queda capilar foi mais distribuída ao longo de mais de dois meses, contrastando com o período de surgimento. E em relação aos tratamentos a procura foi relativamente baixa, mostrou-se que apenas 23,2% (n=23) dos pacientes buscaram ajuda de um profissional de saúde e um percentual equivalente 23,2% (n=23) realizaram algum tipo de tratamento após o surgimento da queda capilar.

Foram tabulados os dados referentes ao histórico de queda de cabelo antes da infecção por COVID-19, identificando que teve 26,3% (n=26) dos pacientes preenchem esse critério. Esses indivíduos foram excluídos do resultado final da pesquisa, pois apresentavam uma alteração capilar anterior à infecção. E em relação à distribuição da queda capilar, verificou-se que uma grande proporção de 53,5% (n=53) dos pacientes afirmou ter queda difusa, enquanto apenas 10,1% (n=10) relataram queda localizada. Para desafiar as hipóteses do trabalho, foi realizado testes de hipótese com uma correlação estatística pareada e temos as seguintes correlações com p-valor significativo demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1 - Correlação estatística de ansiedade, comportamento, idade, forma de distribuição, estresse, tempo que durou a queda, número de comportamentos, gravidade dos sintomas, número de sintomas e tempo de surgimento da queda.

Amostra 1	Amostra 2	Correlação	IC de 95% / ρ	Valor-p
Ansiedade	Idade	-0,278	(-0,450; -0,085)	0,005
Nº de comportamentos	Idade	-0,338	(-0,502; -0,150)	0,001
Estresse	Idade	-0,275	(-0,448; -0,082)	0,006
Tempo q/ durou a queda	Forma de distribuição	0,682	(0,560; 0,775)	0,000
Tempo q/ durou a queda	Nº de comportamentos	0,210	(0,013; 0,391)	0,037
Tempo q/ durou a queda	Gravidade sintomas	0,330	(0,141; 0,495)	0,001
Tempo q/ durou a queda	Nº dos sintomas	0,248	(0,053; 0,424)	0,013
Tempo q/ durou a queda	Tempo do surgimento	0,625	(0,488; 0,732)	0,000
Tempo surgimento queda	Forma de distribuição	0,654	(0,525; 0,754)	0,000
Tempo surgimento queda	Idade	0,240	(0,045; 0,418)	0,017

Fonte: Autores (2024).

A tabela acima evidencia correlações com significância estatística. No caso da idade, esta teve correlação negativa com os comportamentos estresse, ansiedade e o número de comportamentos, o que significa que pessoas com menos idade, tiveram maior aparecimento de estresse, ansiedade e maior número de comportamentos. A idade ainda teve correlação positiva com tempo de surgimento da queda, ou seja, pessoas com mais idade tiveram aparecimento da queda mais tardio que por sua vez teve correlação com a forma de distribuição mais difusa.

Para o tempo que durou a queda, houve correlação positiva com: forma de distribuição, nº de comportamentos, gravidade sintomas, nº dos sintomas e tempo do surgimento da queda, ou seja, quanto maior o tempo de duração, maior foi a forma de distribuição, mais comportamentos, maior a gravidade dos sintomas, maior o número de sintomas e maior o tempo de surgimento da queda.

Por fim, para avaliar especificamente se houve uma influência entre a infecção da COVID-19 e o aparecimento de queda capilar, foi utilizado uma taxa de 1/3 como base (Monari *et al*, 2022) para saber se o percentual é significativamente maior que este valor. Demonstrados seguinte na Tabela 2.

Tabela 2 - Porcentagem de ocorrência de queda capilar em pacientes sem histórico.

Estatística	
Total de pacientes sem histórico capilar	73
Paciente com queda capilar	37
% de pacientes com queda capilar	50,58
Limite inferior de 95%	40,49
Alvo comparativo com outros artigos	33

Fonte: Autores (2024).

Na avaliação de teste de hipóteses, é possível verificar que o percentual de ocorrência de queda capilar é de 50,68% com um mínimo de 40,49% com 95% de confiança. Ou seja, caso o paciente não tenha histórico, há uma chance mínima de mais de 40% de apresentar queda capilar, uma vez que p valor é menor que 0,05. Este achado corrobora com os estudos de Monari *et al*, 2022, Iancu *et al*, 2023 e Aldahish *et al*, 2023, onde também é correlacionado o aparecimento ou aumento da queda capilar com a infecção por COVID-19 em pacientes sem histórico familiar e também com significância estatística.

4. Conclusão

Nossos achados constataram maior prevalência de sintomas leves entre os acadêmicos. Os sintomas mais comuns, foram mialgia, cefaleia, febre e anosmia. Constatou-se alta prevalência de eflúvio telógeno pós-COVID-19 entre os investigados, sugerindo uma possível associação entre a infecção viral e a queda capilar. Essa observação suscita questionamentos pertinentes sobre a relação causal entre a infecção pelo SARS-CoV-2 e as alterações capilares subsequentes. As análises estatísticas revelam correlações significativas entre a duração do eflúvio e diversos parâmetros clínicos, evidenciando a complexidade dos fatores subjacentes a esse fenômeno. A compreensão desses aspectos pode fornecer insights cruciais para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas direcionadas e intervenções preventivas eficazes, visando minimizar os impactos adversos dessa doença viral emergente. Sendo necessário mais estudos para investigar os mecanismos biológicos que levam ao eflúvio telógeno em indivíduos que se recuperam do COVID-19, incluindo a análise de marcadores inflamatórios, hormonais e fatores de estresse

Referências

- Abrantes, T F, Artounian, K A, Falsey, R., Simão, J C L, Vañó-Galván, S., Ferreira, S B, Davis, T L, Ridenour, W., Goren, A., Tosti, A., & Wambier, G C (2021). Tempo de início e duração do eflúvio telógeno agudo pós-COVID-19. *Jornal da Academia Americana de Dermatologia*, 85(4), 975–976. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2021.07.015>
- Aldahish, A., Vasudevan, R., Salem, H., Alqahtani, A., Alqasim, S., Alqhatani, A., Shahrani, M A, Mohsen, L A, Calina, D., & Sharifi-Rad, J. (sd). Eflúvio telógeno e COVID-19: Um estudo transversal. 27(16), 7823-7830. https://doi.org/10.26355/eurrev_202308_33437
- Almeida, M G M, Almeida, C B M, & Vasconcelos, T C L de. (2022). Eflúvio telógeno pós-COVID. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 11(8), e7611830452. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i8.30452>
- Belda Júnior, W., Di Chiacchio, N., & Criado, P R (2014). *Tratado de Dermatologia* (2° ed.).
- Ciotti, M., Ciccozzi, M., Terrinoni, A., Jiang, W.-C., Wang, C.-B., & Bernardini, S. (2020). A pandemia de COVID-19. *Revisões Críticas em Ciências Laboratoriais Clínicas*, 57(6), 365–388. <https://doi.org/10.1080/10408363.2020.1783198>
- Cristino, A B, da Costa, V J, Balestra, R R, da Silva Parari, F., & Velasco, M V R (2022). Impacto físico e emocional nas pessoas com eflúvio telógeno pós-infecção pelo COVID-19. *Diário BWS*, 5 , 1-12. <https://bwsjournal.emnuvens.com.br/bwsj/article/view/358>
- Gress, J B, Araújo, D A P, Martins, L A C, dos Santos, F A, & Santos, D L (2022). Eflúvio telógeno pós-infecção por COVID-19: Uma revisão narrativa. *Revista Brasileira de Revista de Saúde*, 5(2),4692-4701. <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n2-057>
- Iancu, G M, Molnar, E., Ungureanu, L., & Has, A. (2023). Infecção por SARS-CoV-2 – Um fator desencadeante para eflúvio telógeno: Revisão da literatura com orientação baseada em casos para Avaliação Clínica. <https://doi.org/10.3390/life13071576>

- Izumi, M. de O., & Brandão, B. J. F. (2021). Tratamento do Eflúvio Telógeno Pós-Covid 19. *BWS Journal (Descontinuada)*, 4, 1–8. Recuperado de <https://bwsjournal.emnuvens.com.br/bwsj/article/view/165>
- Olds, H., Liu, J., Luk, K., Lim, H W, Ozog, D., & Rambhatla, P V (2021). Eflúvio telógeno associado à infecção por COVID-19. *Terapia Dermatológica*, 34(2). <https://doi.org/10.1111/dth.14761>
- Monari, P., Gualdi, G., Bettoni, G., Costa, R., Ragni, G., Zani, F., Bianchi, G., Casella, S., Casella, E., Crippa, M., Calzavara Pinton, P., Di Nicola, M., Porreca, A., Amerio, P., & Guizzi, P. (2022). Eflúvio telógeno agudo pós-SARS-CoV-2: uma complicação esperada. *Revista de Medicina Clínica*, 11(5), 1234
- Paus, R., & Cotsarelis, G. (1999). A biologia dos folículos capilares. *New England Journal of Medicine*, 341(7), 491-497. <https://doi.org/10.1056/NEJM199908123410706>
- Pereira A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free e-book]. Santa Maria/RS. Ed. UAB/NTE/UFSM. https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/02/Metodologia-da-Pesquisa-Cientifica_final.pdf
- Perelli, F C & Stadler Rosa Lucca, P. (2022). Distúrbios capilares pós-COVID-19 na cidade de Iguatu-PR. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 11 (15), e273111537145. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i15.37145>
- Sharquie, K E & Jabbar, R I (2022). A infecção por COVID-19 é uma das principais causas de eflúvio telógeno agudo. *Jornal Irlandês de Ciência Médica*, 191 (4), 1677–1681. <https://doi.org/10.1007/s11845-021-02754-5>
- Shitsuka, R. et al. (2014). Matemática fundamental para tecnologia. (2ed.). Editora Erica.
- Silva, F., & Cifuentes, M. (2020). Retrato microbiológico SARS-CoV-2. *Revista Hospital Clínico Universidade do Chile*, 31(2), 109-10. <https://doi.org/10.5354/2735-7996.2020.69902>
- Sousa, J D A B, Bena, M G P, Bena, A S, Júnior, A P D S, Monteiro, M D C M, Silva, M T M, & Andrade, M T H C D (2022). Aumento da queda capilar em pessoas acometidas por SARS-CoV-2. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, 8(3), 19336-19350. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n3-260>
- Queiroz de Macedo Castor de Lima, P. C., & Brandão, B. J. F. (2022). Eflúvio Telógeno Agudo e Alopecia Areata Associada a COVID-19. *BWS Journal (Descontinuada)*, 5, 1–9. <https://bwsjournal.emnuvens.com.br/bwsj/article/view/273>
- Verástegui, A., Zemelman, V., & Guerrero, S. (2022). Eflúvio Telógeno e COVID-19. *Revista Hospital Clínico Universidade do Chile*, 33(2), 120-125.
- Vieira, S. (2021). Introdução à bioestatística. Ed. GEN / Guanabara Koogan. F.3)