

A queda de cabelo e a covid-19: possíveis relações

Hair loss and covid-19: possible relations

Resumo

Introdução A pandemia de Covid-19 causou severos impactos sociais e foi responsável pela morte de milhões de mortes. Por isso, compreender mecanismos de ação e as consequências do vírus servirá para elaboração de condutas de tratamento mais eficazes.

Objetivos O objetivo do presente estudo é analisar a possível relação entre a queda de cabelo aguda ou crônica e a Covid-19.

Materiais / Sujeitos e Métodos Foram utilizados na busca os termos "covid-19" e "hair" separados por "AND" resultando em 150 resultados. Após análise dos títulos, foram excluídos os estudos que não se encaixavam no tema, restando, assim, 8 artigos para compor o objeto de análise deste estudo.

Resultados Os achados indicam que há relação entre a queda de cabelo e a Covid-19, uma vez que essa condição clínica foi identificada em pacientes infectados pelo vírus. Além disso, a queda de cabelo foi tida como possível sintoma tardio. No entanto, ainda pouco se sabe sobre os mecanismos que desencadeiam a queda de cabelo.

Conclusões Conclui-se que mais estudos sobre a temática são necessários pois embora tenha se estabelecido a relação entre a queda de cabelo e a Covid-19, é necessário que se estabeleçam os mecanismos fisiopatológicos que relacionam as doenças.

Abstract *The Covid-19 pandemic caused severe social impacts and was responsible for the death of millions of deaths worldwide. Understanding the mechanisms of action and consequences of the virus can serve to design safer and more effective treatment approaches. The present study aims to analyze the possible relationship between acute or chronic hair loss and Covid-19. The terms "covid-19" and "hair" separated by "AND" were used in the search, resulting in 150 results. After analyzing the titles, studies that did not fit the theme were excluded, leaving 8 articles to compose the object of analysis of this study. The findings indicate that there is a relationship between hair loss and Covid-19 since this clinical condition was identified in patients infected with the virus. In addition, hair loss was considered a possible late symptom. However, little is known about the mechanisms that trigger hair loss. It is concluded that more studies on the subject are necessary because although the relationship between hair loss and Covid-19 has been established, it is necessary to establish the pathophysiological mechanisms that relate to the diseases.*

Autora/Orientadora

Maria Esther Tormin Vieira do Nascimento
Pós-graduanda em Dermatologia
Faculdades BWS
Brasil

Luciane Bravi Hübner
Orientadora
Faculdades BWS
Brasil

Palavras-chave

Covid-19. Cabelo. Alopecia. Eflúvio Telógeno.

Keywords

Covid-19. Hair. Alopecia. Telogen Effluvium.

Trabalho submetido: 20/01/22. Publicação aprovada: 24/02/22. Financiamento: nenhum. Conflito de interesses: nenhum.

INTRODUÇÃO

A pandemia da Covid-29, doença causada pelo vírus SARS-CoV-2, começou no final de 2019 em Wuhan - China, e desde então tem impactado severamente o mundo. De dezembro de 2019 até os dias atuais passaram-se mais de dois anos e o saldo de toda a pandemia é catastrófico nas mais diversas esferas sociais, com milhões de mortos e infectados. Estima-se que o período de incubação do vírus seja entre 2 e 14 dias e dentre os sintomas mais comuns estão a febre, dores de cabeça, tosse seca, fadiga extrema, dores musculares, desordens no olfato e paladar, além de seu impacto, sobretudo, no sistema cardiorrespiratório ⁽¹⁻⁵⁾.

Para além dos sintomas já conhecidos, tem-se notado que alguns pacientes têm apresentado sintomas prolongados como dispnéia, fadiga, tosse e disosmia, mas não só. A alopecia tem sido identificada como um sintoma de início tardio em pacientes diagnosticados com Covid-19. Essa condição já foi também identificada em outras infecções virais como Ebola e dengue. A causa da alopecia após quadros de Covid-19 ainda são desconhecidas, mas hipóteses têm sido levantadas de que o eflúvio telógeno é um potencial causador ⁽⁶⁻⁹⁾.

O eflúvio telógeno já foi identificado em alguns estudos que analisaram pacientes pós Covid-19. Como já bem estabelecido pela literatura, o eflúvio telógeno causa queda de cabelo e ocorre em situações de estresse agudo, como, por exemplo, em indivíduos hospitalizados por longos períodos e também naqueles com quadros mais graves. Uma forma de tratar o eflúvio telógeno é, portanto, interromper a situação de estresse. Geralmente, assim que encerrada a situação estressora, a recuperação do cabelo é total, podendo ser indicado uso de Minoxidil e outros medicamentos para reverter a perda dos fios. Nos casos de covid-19, tem-se notado a ocorrência do eflúvio telógeno em pacientes internados e recuperados de casos mais graves da doença ⁽¹⁰⁻¹³⁾.

Considerando os efeitos da pandemia para a saúde global e as gravidades da Covid-19, é importante que sejam realizados estudos capazes de entender e identificar todo e qualquer efeito colateral da doença, uma vez que compreender tais mecanismos pode colaborar diretamente para com nosso entendimento da própria

ação do vírus no organismo humano. Por isso, é objetivo do presente estudo analisar estudos publicados que envolvam a covid-19 e queda de cabelo, buscando compreender semelhanças e diferenças entre os estudos selecionados para compor o objeto de análise desse estudo.

MATERIAIS, SUJEITOS E MÉTODOS

A revisão narrativa da literatura foi o desenho de estudo escolhido para a produção deste trabalho por ser um molde que abarca os achados mais pertinentes acerca do tema escolhido, servindo, por fim, de informação para os profissionais que atuam na prática clínica com as condições estudadas. A base de dados escolhida para a produção deste estudo foi a Medline. Na plataforma foram utilizadas na busca as seguintes palavras-chave "Covid-19", "effluvium" e "hair" separados pelo termo "AND", resultando em 150 resultados. Foram utilizados artigos publicados entre 2020 e 2021. Após análise dos títulos, foram excluídos os artigos que não se encaixavam na temática, tendo sido selecionados 8 artigos, que após extenuante leitura foram selecionados para compor o objeto de análise da presente revisão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A queda de cabelo, também conhecida como eflúvio telógeno, acontece em todo o couro cabeludo e pode ter como desencadeante um evento traumático ou de alto estresse. Sabe-se que alguns dos eventos estressores capazes de induzir o início dessa condição estão diretamente relacionados à hospitalizações, desnutrição, cirurgias e ao uso de medicamentos. Desse modo, dado o atual cenário de pandemia mundial, é inevitável a associação entre COVID-19 e a queda de cabelo⁽¹³⁻¹⁵⁾.

Normalmente, o ciclo de crescimento capilar passa por três etapas: anágena, catágena e telógena, no entanto, após a ocorrência de um evento estressor como o mencionado, a fase anágena, responsável pelo crescimento do fio, pode ser abruptamente interrompida, dando início precocemente às fases catágena e telógena

e resultando, portanto, na queda do fio (olds 2021). A queda de cabelo pode ser transitória, durando cerca de 6 meses, ou crônica, quando o quadro perdura para além desse período ^(10,11,16).

Em muitos pacientes infectados pelo COVID-19, observou-se o desenvolvimento da queda de cabelo persistente tanto durante quanto após o período de recuperação. Ademais, já se sabe que os indivíduos que enfrentaram hospitalização por esse motivo, passaram por momentos de altíssimo estresse fisiológico e emocional, o que justificaria o desenvolvimento do quadro. Outra possibilidade investigada atualmente é a de que a queda de cabelo pode acontecer em decorrência dos efeitos colaterais a medicamentos comumente utilizados para o tratamento da infecção, como a azitromicina ^(6,7,14,17,18).

Fisiologicamente, a infecção pelo COVID-19 causa um estado sistêmico favorável à inflamação e inicia uma cascata pró-inflamatória que atinge não só o local infectado, como também outros tecidos. Enquanto isso, em se tratando do aspecto emocional, está claro que o isolamento e as incertezas que permeiam as internações por conta do COVID-19 causam intensa angústia por parte dos infectados, impactando sobremaneira em seu estado de saúde mental ^(19,20).

A associação entre a queda de cabelo e a infecção por COVID-19 é tamanha a ponto de existir evidência na literatura que aponta para uma prevalência de alopecia androgenética, isto é, queda de cabelo generalizada mediada por andrógenos, mais prevalente em indivíduos que tiveram COVID-19 quando comparados a grupos saudáveis da mesma faixa etária que não foram infectados ⁽⁶⁾.

Além disso, sabe-se que alguns fatores de risco para uma infecção mais severa por COVID-19, tal como idade avançada, estão também associados aos fatores que predisõem condições como a alopecia, ressaltando a necessidade de investigação. Pensando nisso, a produção desse estudo que visou analisar as possíveis relações entre COVID-19 e queda de cabelo, descreverá abaixo, com maior detalhamento, os achados acerca do tema ^(21,22).

Ramos et al., conduziu uma pesquisa com mais de 40 mil participantes em que se concluiu que idade avançada, obesidade, doenças cardíacas, hipertensão podem

colaborar para quadros mais graves de covid-19. Além disso, o que mais interessa a presente revisão, o estudo associa a alopecia androgenética e cabelos grisalhos à gravidade da covid-19, sem desconsiderar, contudo, que o estresse agudo pode também acelerar o processo de envelhecimento capilar. Aponta, ainda, que o cabelo grisalho e o eflúvio telógeno devem ser investigados como consequência da covid-19 e que há necessidade de se desenvolverem grupos de colaboração internacional que utilizem dados integrados para que seja possível alcançar melhores resultados ⁽²³⁻²⁷⁾.

Em um relato de casos conduzido por Giulio et al., a equipe médica que acompanhou o tratamento de 3 idosas com um quadro grave de covid-19 perceberam uma possível associação da infecção com o eflúvio telógeno retardado. Nesse mesmo sentido, outros estudos também correlacionaram eflúvio telógeno ao quadro infeccioso. No entanto, o estudo ora analisado se diferencia dos demais por conta das pacientes terem relatado nunca antes ter sofrido com a queda de cabelo. O estudo é incipiente e demanda futuras investigações, mas demonstra haver razões concretas para acreditar na relação entre a perda de cabelo e a covid-19 ^(20,28-30).

Já no estudo realizado por Moreno-Arrones et al., desenvolveu-se a hipótese de que a covid-19 seria capaz de causar uma liberação de anágeno dos folículos capilares, fazendo com que haja uma mudança para a fase catágena, o que consequentemente, faria com que os folículos entrassem no telógeno. Sugere-se, ainda, que as citocinas liberadas durante a infecção desencadeiam o telógeno eflúvio e que as drogas ministradas no tratamento possam colaborar com o desenvolvimento da condição. Apesar disso, como ocorre em outros tipo de infecção, espera-se que os pacientes que tenham apresentado telógeno eflúvio recuperem totalmente o cabelo perdido ⁽³¹⁾.

Em estudo conduzido por Olds et al., a covid-19 foi considerada como um estressor e por isso associada ao eflúvio telógeno, uma vez que os indivíduos acometidos pela infecção encontravam-se em grande estresse psicossocial e fisiológico, o que colabora para o desenvolvimento do eflúvio telógeno, já conhecido por ocorrer em situações de estresse. O estudo analisou o registro médico de 552 pacientes internados com covid-19 entre os meses de fevereiro e setembro de 2020 e

foram identificados 10 casos de eflúvio telógeno. A queda de cabelo ocorreu aproximadamente após 50 dias após identificados os sintomas de covid-19 em pacientes com média de idade de 48,5 anos, sendo 90% desse número mulheres. O estudo concluiu que a covid-19 pode ser um fator causador de eflúvio telógeno e que os medicamentos utilizados no tratamento da covid-19, bem como a própria pandemia enquanto fator de estresse psicossocial não podem ser descartados, sendo necessária a produção de mais estudos que tratem sobre o tema ⁽¹⁰⁾.

Já Trueb et al., observou 10 pacientes em que se pôde associar a severidade da queda de cabelo após a gravidade do quadro infeccioso, marcados pelos sintomas da covid-19. Apesar de notada essa relação, os pacientes conseguiram recuperar-se completamente em até 6 meses após curados da Covid-19. Neste estudo, os pacientes analisados já apresentavam alopecia androgenética, o que implica diretamente nos resultados obtidos, sendo necessário o desenvolvimento de outros estudos que possam corroborar com a hipótese sustentada ⁽³²⁾.

Por fim, o estudo conduzido por Goren et al., sustentou a hipótese de que pacientes com alopecia androgenética seriam mais suscetíveis a hospitalização por Covid-19. Para isso, foram observados pacientes de dois hospitais na Espanha entre março e abril de 2020 com diagnóstico de alopecia androgenética feito por dermatologista. Foram observados 41 pacientes com diversos graus de alopecia androgenética. A teoria sustenta que se a alopecia androgenética for um fator para determinar a gravidade da covid-19, medicamentos anti-andrógenos, como finasterida, dutasterida e até mesmo canabidiol poderiam ser utilizados no tratamento da covid-19. O estudo é concluído sugerindo que a relação entre andrógenos e covid-19 deve ser investigada mais a fundo por outros estudos ^(33,34).

CONCLUSÕES / CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos achados da literatura atual acerca do tema, pôde-se concluir que a alopecia androgenética compartilha fatores de risco com a COVID-19, o que já aponta a possibilidade de relação entre as duas condições. Além disso, existem registros que comprovam que a queda de cabelo foi observada em diversos pacientes e tida, a partir disso, como possível sintoma tardio do desenvolvimento da doença. Sabe-se que a queda de cabelo pode ser motivada por eventos estressores e de envolvimento psíquico, o que pode ser uma das justificativas de seu surgimento após o enfrentamento da infecção por este vírus, haja vista a ausência de muitas informações acerca de como ele afeta a saúde mental dos indivíduos e em que magnitude pode impactar no bem estar físico e emocional. Atualmente são estudadas estratégias de manejo para o aparecimento da queda de cabelo tanto durante a infecção como após a recuperação dos indivíduos, no entanto, devido a atualidade da temática, ainda existe a necessidade de produção de novos ensaios clínicos randomizados e controlados que possam subsidiar de forma consistente a prática clínica de médicos envolvidos com o cuidado desses indivíduos. Até então o que se conclui é que existe uma relação entre a infecção por COVID-19 e o desenvolvimento de queda de cabelo, no entanto, ainda pouco se sabe sobre a persistência da queda e sobre os mecanismos fisiológicos envolvidos, o que dificulta seu manejo.

REFERÊNCIAS

1. Moradi F, Enjezab B, Ghadiri-Anari A. The role of androgens in COVID-19. *Diabetes Metab Syndr.* [Internet]. 2020;14(6):2003–6. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871402120303076>
2. Moradi F, Ghadiri-Anari A, Enjezab B. COVID-19 and self-care strategies for women with gestational diabetes mellitus. *Diabetes Metab Syndr.* [Internet]. 2020;14(5):1535–9. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7557269/>
3. Abdel Rhman S, Abdel Wahid A. COVID -19 and sudden sensorineural hearing loss, a case report. *Otolaryngology case reports.* [Internet]. 2020;16:100198. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468548820300424>
4. Serrano G, Kochergina I, Albors A, Diaz E, Oroval M, Hueso G, et al. Lactoferrina lipossômica como potencial preventivo e cura para COVID-19. *Rev Int Pesqui em Ciências da Saúde.* [Internet]. 2020;8(1):8–15. Disponível em: <https://ijrhs.org/article/2020/8/1/105530ijrhs813>
5. Ertugrul S, Soylemez E. Explosion in hearing aid demands after Covid-19 outbreak curfew. *European archives of oto-rhino-laryngology : official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS) : affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology - Head and Neck Surgery.* [Internet]. 2021;278:843–4. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00405-020-06246-7>
6. Wambier CG, Vaño-Galván S, McCoy J, Gomez-Zubiaur A, Herrera S, Hermosa-Gelbard Á, et al. Androgenetic alopecia present in the majority of patients hospitalized with COVID-19: The “Gabrin sign”. *Journal of the American Academy of Dermatology.* [Internet]. 2020;83:680–2. Disponível em: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0190-9622\(20\)30948-8](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0190-9622(20)30948-8)
7. Domínguez-Santás M, Haya-Martínez L, Fernández-Nieto D, Jiménez-Cauhé J, Suárez-Valle A, Díaz-Guimaraens B. Acute telogen effluvium associated with SARS-CoV-2 infection. *Aust J Gen Pract.* [Internet]. 2020. Disponível em: <https://www1.racgp.org.au/ajgp/coronavirus/acute-telogen-effluvium-associated-with-sars-cov-2/>
8. Tiffany A, Vetter P, Mattia J, Dayer J-A, Bartsch M, Kasztura M, et al. Ebola Virus Disease Complications as Experienced by Survivors in Sierra Leone. *Clin Infect Dis.* [Internet]. 2016 Jun;62(11):1360–6. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4872294/>

9. Miyazato Y, Morioka S, Tsuzuki S, Akashi M, Osanai Y, Tanaka K, et al. Prolonged and Late-Onset Symptoms of Coronavirus Disease 2019. *Open forum Infect Dis.* [Internet]. 2020 Nov;7(11):ofaa507. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7665672/>
10. Olds H, Liu J, Luk K, Lim HW, Ozog D, Rambhatla P V. Telogen effluvium associated with COVID-19 infection. *Dermatol Ther.* [Internet]. 2021 Mar;34(2):e14761. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dth.14761>
11. Asghar F, Shamim N, Farooque U, Sheikh H, Aqeel R. Telogen Effluvium: A Review of the Literature. *Cureus.* [Internet]. 2020 May;12(5):e8320. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7320655/>
12. Stoehr JR, Choi JN, Colavincenzo M, Vanderweil S. Off-Label Use of Topical Minoxidil in Alopecia: A Review. *Am J Clin Dermatol.* [Internet]. 2019 Apr;20(2):237–50. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40257-018-0409-y>
13. Malkud S. Telogen Effluvium: A Review. *J Clin Diagn Res.* [Internet]. 2015 Sep;9(9):WE01-3. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40257-018-0409-y>
14. Tufan A, Avanoğlu Güler A, Matucci-Cerinic M. COVID-19, immune system response, hyperinflammation and repurposing antirheumatic drugs. *Turkish J Med Sci.* [Internet]. 2020 Apr;50(SI-1):620–32. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7195984/>
15. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, et al. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell.* [Internet]. 2020 Apr;181(2):271-280.e8. Disponível em: [https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674\(20\)30229-4?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0092867420302294%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(20)30229-4?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0092867420302294%3Fshowall%3Dtrue)
16. Rivetti N, Barruscotti S. Management of telogen effluvium during the COVID-19 emergency: Psychological implications. *Dermatologic therapy.* [Internet]. 2020;33:e13648. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dth.13648>
17. Patel M, Harrison S, Sinclair R. Drugs and hair loss. *Dermatol Clin.* [Internet]. 2013 Jan;31(1):67–73. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0733863512000903?via%3Dihub>

- 18.** Suchonwanit P, Leerunyakul K, Kositkuljorn C. Cutaneous manifestations in COVID-19: Lessons learned from current evidence. *Journal of the American Academy of Dermatology*. [Internet]. 2020;83:e57–60. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7194618/>
- 19.** Jose RJ, Manuel A. COVID-19 cytokine storm: the interplay between inflammation and coagulation. *The Lancet*. [Internet]. *Respiratory medicine*. 2020;8:e46–7. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7185942>
- 20.** Shanshal M. COVID-19 related anagen effluvium. *J Dermatolog Treat*. [Internet]. 2020; Jul:1–2. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09546634.2020.1792400>
- 21.** Li B, Yang J, Zhao F, Zhi L, Wang X, Liu L, et al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. *Clin Res Cardiol*. [Internet]. 2020 May;109(5):531–8. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00392-020-01626-9>
- 22.** Wang D, Yin Y, Hu C, Liu X, Zhang X, Zhou S, et al. Clinical course and outcome of 107 patients infected with the novel coronavirus, SARS-CoV-2, discharged from two hospitals in Wuhan, China. *Crit Care*. [Internet]. 2020 Apr;24(1):188. Disponível em: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-020-02895-6>
- 23.** ElFaramawy AAA, Hanna IS, Darweesh RM, Ismail AS, Kandil HI. The degree of hair graying as an independent risk marker for coronary artery disease, a CT coronary angiography study. *Egypt Hear J Off Bull Egypt Soc Cardiol*. [Internet]. 2018 Mar;70(1):15–9. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5883499/>
- 24.** Trieu N, Eslick GD. Alopecia and its association with coronary heart disease and cardiovascular risk factors: a meta-analysis. *Int J Cardiol*. [Internet]. 2014 Oct;176(3):687–95. Disponível em: [https://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273\(14\)01289-3/fulltext](https://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273(14)01289-3/fulltext)
- 25.** Zhang B, Ma S, Rachmin I, He M, Baral P, Choi S, et al. Hyperactivation of sympathetic nerves drives depletion of melanocyte stem cells. *Nature*. [Internet]. 2020 Jan;577(7792):676–81. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7184936/>
- 26.** Freeman EE, McMahon DE, Hruza GJ, Irvine AD, Spuls PI, Smith CH, et al. International collaboration and rapid harmonization across dermatologic COVID-19 registries. *Journal of the American Academy of Dermatology*. [Internet]. 2020;83:e261–6. Disponível em: [https://www.jaad.org/article/S0190-9622\(20\)31148-8/fulltext](https://www.jaad.org/article/S0190-9622(20)31148-8/fulltext)

- 27.** Müller Ramos P, Ianhez M, Amante Miot H. Alopecia and grey hair are associated with COVID-19 Severity. *Experimental dermatology*. Denmark. [Internet]. 2020;29:1250–2. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/exd.14220>
- 28.** Rizzetto G, Diotallevi F, Campanati A, Radi G, Bianchelli T, Molinelli E, et al. Telogen effluvium related to post severe Sars-Cov-2 infection: Clinical aspects and our management experience. *Dermatol Ther*. [Internet]. 2021 Jan;34(1):e14547. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dth.14547>
- 29.** Dinh QQ, Sinclair R. Female pattern hair loss: current treatment concepts. *Clin Interv Aging*. [Internet]. 2007;2(2):189–99. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2684510/>
- 30.** Torres F, Tosti A. Female pattern alopecia and telogen effluvium: figuring out diffuse alopecia. *Semin Cutan Med Surg*. [Internet]. 2015 Jun;34(2):67–71. Disponível em: https://www.scmsjournal.com/article/buy_now/?id=23
- 31.** Moreno-Arrones OM, Lobato-Berezo A, Gomez-Zubiaur A, Arias-Santiago S, Saceda-Corralo D, Bernardez-Guerra C, et al. SARS-CoV-2-induced telogen effluvium: a multicentric study. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology: JEADV*. [Internet]. 2021;35:e181–3. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jdv.17045>
- 32.** Trüeb RM, Dutra Rezende H, Gavazzoni Dias MFR. What can the hair tell us about COVID-19? *Experimental dermatology*. Denmark; [Internet]. 2021;30:288–90. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/exd.14259>
- 33.** Goren A, Vaño-Galván S, Wambier CG, McCoy J, Gomez-Zubiaur A, Moreno-Arrones OM, et al. A preliminary observation: Male pattern hair loss among hospitalized COVID-19 patients in Spain - A potential clue to the role of androgens in COVID-19 severity. *Journal of cosmetic dermatology*. England. [Internet]. 2020;19:1545–7. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocd.13443>
- 34.** Sharma M, Hudson JB, Adomat H, Guns E, Cox ME. In Vitro Anticancer Activity of Plant-Derived Cannabidiol on Prostate Cancer Cell Lines. *Pharmacol Pharm*. [Internet]. 2014;5(8). Disponível em: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=47691>