

## A queda capilar pode ser considerada uma das consequências da COVID-19?

Can hair loss be considered one of the consequences of COVID-19?

¿Se puede considerar la caída del cabello una de las consecuencias del COVID-19?

Recebido: 19/12/2021 | Revisado: 26/12/2021 | Aceito: 02/01/2022 | Publicado: 03/01/2022

### **Juliana Amorim Alfaix Natário**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8352-2784>  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brasil  
E-mail: [juliananatario@gmail.com](mailto:juliananatario@gmail.com)

### **Laís Regina Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2454-8663>  
Faculdade Ceres, Brasil  
E-mail: [laoliveirarc@gmail.com](mailto:laoliveirarc@gmail.com)

### **Caio Caetano de Queiroz**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2945-8635>  
Universidade dos Grandes Lagos, Brasil  
E-mail: [caioc\\_queiroz@hotmail.com](mailto:caioc_queiroz@hotmail.com)

### **Maria Vitória Maluf Paula**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4046-6107>  
Faculdade Ceres, Brasil  
E-mail: [m\\_vitoria\\_98@hotmail.com](mailto:m_vitoria_98@hotmail.com)

### **Carla Beatriz Giopato Moreira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2421-5842>  
Faculdade Ceres, Brasil  
E-mail: [carlagiopato@hotmail.com](mailto:carlagiopato@hotmail.com)

### **Laura Gualberto Menezes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3713-2376>  
Faculdade Ceres, Brasil  
E-mail: [menezeslaurag@gmail.com](mailto:menezeslaurag@gmail.com)

### **Maria Fernanda Okuyama Martin**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0712-5469>  
Faculdade Ceres, Brasil  
E-mail: [nanda-999@hotmail.com](mailto:nanda-999@hotmail.com)

### **Nikelly Guareschi**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0610-3820>  
Faculdade Ceres, Brasil  
E-mail: [nikellyguareschi@hotmail.com](mailto:nikellyguareschi@hotmail.com)

### **Fernanda Moreno da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3297-1357>  
Faculdade Ceres, Brasil  
E-mail: [fernandamoreno18@hotmail.com](mailto:fernandamoreno18@hotmail.com)

### **Diana Gonçalves Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8773-0975>  
Universidade de Rio Verde, Brasil  
E-mail: [diana.gon.lima@hotmail.com](mailto:diana.gon.lima@hotmail.com)

### **Resumo**

A COVID-19 é uma doença infecciosa causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 e é capaz de afetar diferentes pessoas de diferentes formas. Apesar de seus sintomas e seus agentes causadores serem bem conhecidos, seus efeitos deletérios são ainda, considerados um mistério, tanto com relação às suas extensões, quanto com relação a sua duração. Um dos efeitos que têm chamado bastante a atenção dos cientistas é a queda capilar. O objetivo principal deste trabalho pauta-se em investigar e entender a relação entre a queda de cabelo e a COVID-19, bem como sobre os tratamentos mais adequados para tal. Para que o objetivo fosse atingido, uma revisão integrativa do tipo qualitativa e descritiva foi aplicada, considerando-se os termos de busca ("COVID-19" [DeCS]) OR ("coronavírus" [DeCS]) AND ("queda de cabelo" [DeCS]) na plataforma *Publish or Perish*. A pesquisa foi realizada no dia 08 de dezembro de 2021 e utilizou as bases: *Google scholar*, *PubMed*, e *Lilacs*. Embora não haja evidências científicas da relação direta entre a COVID-19 e a queda capilar, estudos demonstram a existência de uma relação indireta. Sintomas da COVID-19 como por exemplo: febre e estresse (entre outras alterações psicossociais) são considerados potencializadores da queda, bem como as respostas aos medicamentos utilizados para a cura da COVID-19. Com relação ao tratamento, ainda que

existam alguns estudos acerca de alguns medicamentos que apresentam-se mais efetivos que outros, o mais indicado é que se busque um especialista, para que o tratamento seja assertivo e individual.

**Palavras-chave:** Queda de Cabelo; Coronavírus; Eflúvio Telógeno.

#### **Abstract**

COVID-19 is an infectious disease caused by the SARS-CoV-2 coronavirus and is capable of affecting different people in different ways. Despite its well-known symptoms and causative agents, its deleterious effects are still considered a mystery, both in terms of its causes and its duration. One of the effects that have caught the attention of scientists is hair loss. The main objective of this work is based on investigating and understanding the relationship between hair loss and a COVID-19, as well as on the most suitable processes for this. In order to achieve the objective, an integrative qualitative and descriptive review was applied, considering the search terms ("COVID-19" [DeCS]) OR ("coronavirus" [DeCS]) AND ("hair loss" "[DeCS]) on the Publish or Perish platform. The research was carried out on December 8, 2021 and used as bases: Google scholar, PubMed, and Lilacs. Although there is no scientific evidence of a direct relationship between COVID-19 and hair loss, studies demonstrate the existence of an indirect relationship. Symptoms of COVID-19, such as fever and stress (among other psychosocial changes) are considered to enhance the fall, as well as responses to medications used to cure COVID-19. Regarding the treatment, although there are some studies on some medications that are more effective than others, the best option is to seek a specialist, so that the treatment can be assertive and individual.

**Keywords:** Hair Loss; Coronaviruses; Telogen effluvium.

#### **Resumen**

COVID-19 es una enfermedad infecciosa causada por el coronavirus SARS-CoV-2 y es capaz de afectar a diferentes personas de diferentes formas. A pesar de sus conocidos síntomas y agentes causales, sus efectos deletéreos todavía se consideran un misterio, tanto en términos de sus causas como de su duración. Uno de los efectos que ha llamado la atención de los científicos es la caída del cabello. El principal objetivo de este trabajo se basa en investigar y comprender la relación entre la caída del cabello y un COVID-19, así como en los procesos más adecuados para ello. Para lograr el objetivo se aplicó una revisión integrativa cualitativa y descriptiva, considerando los términos de búsqueda ("COVID-19" [DeCS]) O ("coronavirus" [DeCS]) Y ("caída del cabello" "[DeCS]) en la plataforma Publish or Perish. La investigación se realizó el 8 de diciembre de 2021 y se utilizó como base: Google Scholar, PubMed y Lilacs. Aunque no existe evidencia científica de una relación directa entre COVID-19 y la caída del cabello, los estudios demuestran la existencia de una relación indirecta. Se considera que los síntomas del COVID-19, como la fiebre y el estrés (entre otros cambios psicosociales) mejoran la caída, así como las respuestas a los medicamentos utilizados para curar el COVID-19. En cuanto al tratamiento, aunque existen algunos estudios sobre algunos medicamentos que son más efectivos que otros, la mejor opción es buscar a un especialista, para que el tratamiento pueda ser positivo e individualizado.

**Palabras clave:** Caída del cabello; Coronavirus; Efluvio telógeno.

## **1. Introdução**

A COVID-19 é considerada uma infecção respiratória causada pelo betacoronavírus de RNA positivo, não segmentado e envelopado, conhecido como SARS-CoV-2, sendo extremamente transmissível, de alta gravidade e que pode até causar a morte (Ciotti et al., 2020; De Amorin et al., 2021).

Seus principais sintomas são: febre, tosse seca, cansaço (acompanhado ou não de fadiga), dores no corpo, perda de olfato e paladar. Os sintomas menos comuns, são: dores de garganta, desconfortos intestinais, dores de cabeça, diarreia, irritações nos olhos e na pele ou descoloração dos dedos das mãos e dos pés (Iser et al., 2020; Tesini, 2020).

Apesar de seus sintomas e seus agentes causadores serem bem conhecidos, seus efeitos deletérios são ainda, considerados um mistério, tanto com relação às suas extensões, quanto com relação a sua duração. Muitos pesquisadores acreditam que a COVID-19 seja uma enfermidade capaz de desencadear uma série de reações inflamatórias de forma generalizada, manifestando-se de forma parecida à sepse, pois além dos pulmões, é capaz também de infectar e inflamar células do coração, rins e sistema nervoso central (Kowalik et al., 2020).

Como muitos de seus efeitos são, ainda, desconhecidos, diversos pesquisadores têm buscado concentrar seus esforços no estudo e compreensão de suas consequências. Uma delas está relacionada à queda capilar. Essa queda pode ser entendida de duas principais formas, já bem conhecidas na medicina: o eflúvio telógeno (mais comum) e a alopecia areata (menos comum)

(FIVenson, 2021; Mieczkowska et al., 2021).

Diante deste cenário, o objetivo principal deste trabalho pauta-se em investigar e entender a relação entre a queda de cabelo e a COVID-19, bem como sobre os tratamentos mais adequados para tal.

## 2. Metodologia

Trata-se de um artigo de revisão integrativa, qualitativo e descritivo, que considerou os termos de busca ("COVID-19" [DeCS]) OR ("coronavírus" [DeCS]) AND ("queda de cabelo" [DeCS]) na plataforma *Publish or Perish*. A revisão integrativa, por sua vez, é aquela que apresenta uma definição com um conceito específico, um propósito que busca revisar dados, métodos, teorias ou estudos empíricos, um escopo limitado ou amplo, uma amostra que pode ser representada por dados quantitativos ou qualitativos e uma análise que deve ser realizada de forma narrativa (Souza et al., 2010).

A pesquisa foi realizada no dia 08 de dezembro de 2021, utilizando-se as bases: *Google scholar*, *PubMed*, e *Lilacs*, tendo como critérios de inclusão: artigos que apresentassem data de publicação entre 2019 e 2021, que estivessem escritos em português ou inglês, que apresentasse algum dos descritores no título ou resumo e que tivessem relação com o tema.

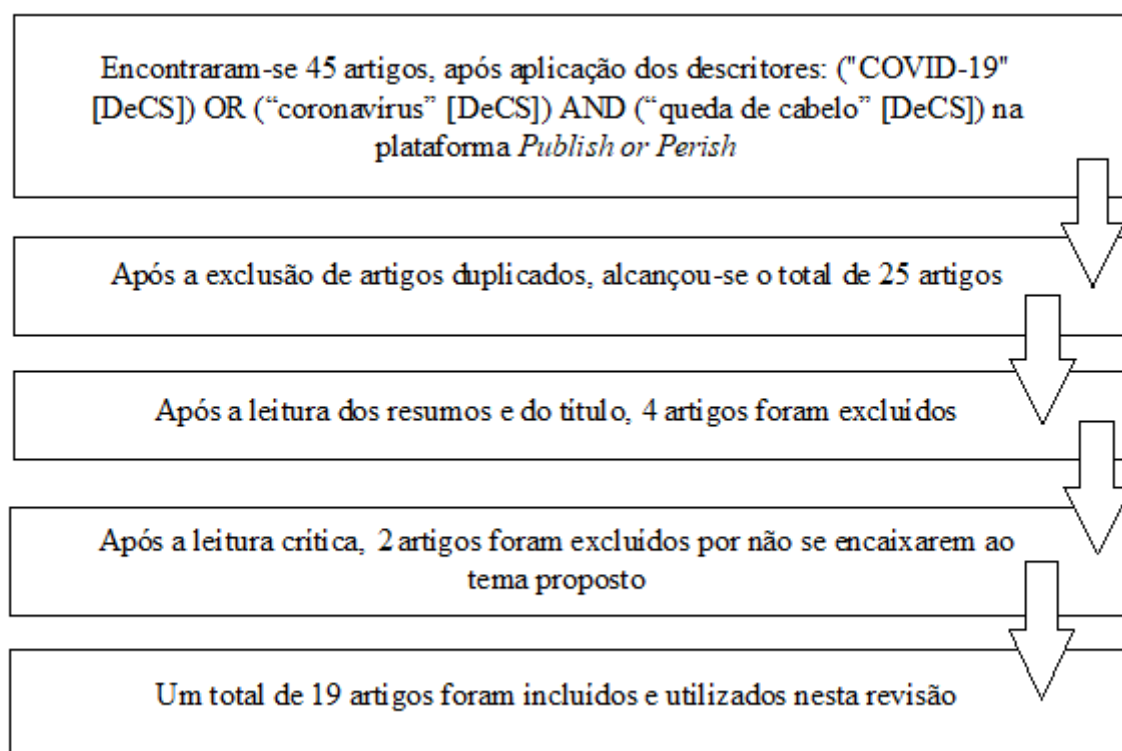
Foram excluídos: trabalhos de conclusão, dissertações, teses e artigos publicados em eventos, artigos repetidos, que não apresentavam os descritores previamente definidos no título ou no resumo, que não se apresentavam gratuitamente na íntegra e que não estivessem em português ou inglês.

Para a análise dos dados, foram realizados os *downloads* dos artigos científicos, os quais foram armazenados em pastas no computador de acordo com os descritores de busca propostos. Os artigos foram organizados em uma planilha do Microsoft Excel®, considerando o número de artigos incluídos neste estudo, para posterior realização de uma análise crítica e, então, refino dos que realmente seriam utilizados na discussão.

## 3. Resultados

Na presente revisão integrativa, aplicando-se os critérios de inclusão, encontraram-se 45 artigos. Após a exclusão de artigos duplicados, alcançou-se o total de 25 artigos para a leitura dos resumos. Na etapa de leitura dos resumos, 4 artigos foram excluídos por não apresentarem os descritores no título ou resumo. Logo após, 2 artigos foram excluídos, por não se adequarem e/ou não se encaixarem na proposta de discussão do tema, chegando-se ao total de 19 artigos incluídos na revisão. A Figura 1 é a que melhor representa o processo de seleção dos artigos que foram utilizados nesta revisão.

**Figura 1** – Representação do processo de seleção dos estudos resultantes da busca na plataforma *Publish or Perish*.



Fonte: Autores (2021).

## 4. Discussão

### 4.1 Relação entre o COVID-19 e a queda de cabelo

O cabelo é uma estrutura singular, composto basicamente de proteínas. Essa estrutura é bastante sensível a fatores externos, tais como poluição, estresse, desequilíbrio nutricional, hábitos medicamentosos, endocrinopatias e fungos, sendo alguns desses fatores relacionados a infecção causada pela COVID-19 (Nykolaichuk et al., 2021).

A queda de cabelo após COVID-19 é um fator com impacto psicológico significativo e que vem agravando a reação psicológica de pacientes, principalmente pacientes do sexo feminino (Rivetti & Barruscotti, 2020).

Diante dos diagnósticos positivos de COVID-19, pelo menos um terço relata a respeito da perda dos fios de cabelo. Segundo especialistas, trata-se de uma queda acentuada, que merece atenção e que é considerada similar à queda causada por outras viroses (como por exemplo, *zika* e *chikunguya*) (Fernández-Lázaro & Garrosa, 2021).

Ainda que as mais estudadas sejam o eflúvio telógeno (E.T.) e a alopecia areata, a mais comum é o E.T., que é conhecido como a queda difusa em todo o couro cabeludo e, por conta disso, este tipo foi o mais estudado nesta revisão. A hipótese mais aceita é a de que o novo coronavírus esteja intimamente ligado ao desencadeamento do E.T., que é ativado principalmente quando o corpo sofre um choque em seu sistema, sendo o principal responsável pela queda dos fios que ainda estão em crescimento (Olds et al., 2021).

Para alguns autores, a queda capilar está intimamente relacionada à alguns dos sintomas da COVID-19, como a febre alta e o estresse e não diretamente com a doença. Para outros autores, a queda pode ser intensificada após a utilização de alguns medicamentos específicos para o tratamento da COVID-19 (Rivetti & Barruscotti, 2020; Sharquie & Jabbar, 2021).

Ainda nesse mesmo sentido, estudos do E.T. apontam que a infecção causada pelo SARS-CoV-2 acarreta a liberação de citocinas inflamatórias, como interleucina-1b, interleucina-6, interferon, fator de necrose tumoral  $\alpha$  1 e 2, que poderiam desencadear a queda de cabelo após a doença (Rizzetto et al., 2021; Starace et al., 2021).

Um estudo recente feito por um grupo de especialistas, resultou na hipótese de que uma reação microtrombótica imunomediada no nível dos vasos do folículo piloso, ou uma infecção direta deste folículo pelo vírus, acarreta em inflamação e morte celular. Todavia, a evidência ainda está pendente de um exame histopatológico detalhado. A coagulação sanguínea, advinda como resposta à infecção por COVID-19, é responsável pela queda na concentração proteica anticoagulante devido à queda da produção e aumento do consumo. Além disso, esses fatores podem induzir a formação de microtrombos, que podem obstruir o suprimento sanguíneo do folículo piloso (Starace et al., 2021).

Quanto ao sexo, embora o vírus não seja capaz de distinguir sexo e idades, é notório que essa queda substancial seja mais relatada e comentada dentre as mulheres. Acredita-se que este fato esteja intimamente relacionado à problemas que potencializem a queda, como por exemplo, alterações hormonais, alterações vitamínicas, parto e/ou quedas de ferro (Millett et al., 2020)

Segundo estudos dirigidos por Mieczkowska et al. (2021) há uma maior incidência de E.T. em pacientes negros, quando comparados à pacientes brancos e orientais. Os estudos apontam que 60% dos pacientes diagnosticados com a E.T., após infecção por COVID-19 eram negros.

Outros estudos realizados por Millett et al. (2020) relatam que pacientes negros não são afetados de forma proporcional à COVID-19 e suas complicações e que tais diferenças podem, ainda, apresentar maiores riscos e complicações da E.T.

Não foram, portanto, encontradas as causas exatas pelos quais esse vírus induz a queda de cabelo, sendo elas até então desconhecidas, todavia, estudos mostram a possibilidade de que a liberação de citocinas durante a infecção pelo vírus como processo inicial do desenvolvimento da queda capilar por danificar as células da matriz do cabelo (Sharquie & Jabbar, 2021).

#### **4.2 Tratamento do Eflúvio Telógeno Pós-Covid 19**

Pesquisas feitas desde o ano de 2020, demonstram que o eflúvio telógeno é um resultado advindo especificamente depois que o corpo sofre um choque sistêmico, o que justificaria a febre e o estresse pós COVID-19. Mesmo o eflúvio telógeno sendo passageiro, aconselha-se, como um dos tratamentos primários, lavar o cabelo com frequência, para que o cabelo que cairia mais cedo ou mais tarde seja eliminado e ocorra o aceleração de sua recuperação com essa frequência de lavagens (Mohseni Afshar et al., 2021).

Na atualidade, trata-se o E.T. corrigindo o fator determinante que o desencadeou, correlacionando ao tratamento, uma alimentação equilibrada e saudável, com maior consumo de proteínas e legumes, além de adequação de vitaminas (suplementação), dependendo do caso, reposição de sais minerais também. Importante que seja identificado o gatilho causador da queda capilar pós covid-19, e então corrigir o causador, na realidade esse é um fator indispensável (De Oliveira & Brandão, 2021).

A remoção do fator estressante, que seria a própria COVID-19 e seu impacto emocional, é o primeiro passo para a evolução favorável do quadro e no tratamento do E.T. A suplementação alimentar, com uso de aminoácidos e vitaminas do complexo B podem auxiliar na melhora da queda capilar, porém seriam mais um auxílio do que excludentes da queda em si. Os tratamentos medicamentosos como Minoxidil e Finasterida não apresentam evidências suficientes para a comprovação de sua eficácia no caso do eflúvio telógeno (Asghar et al., 2020).

O estudo coordenado pelos autores Starace et al. (2021) apresentou várias limitações, dentre elas o tempo da pesquisa

que durou cerca de seis meses e a falta de registro de comorbidades pelos pacientes relacionados na pesquisa, todavia os tratamentos usados pelos dermatologistas foram satisfatórios em 69% dos pacientes com E.T. Dentre os 69% dos pacientes, o que foram tratados com esteróides tópicos de alta potência (50% dos pacientes relataram algum resultado), suplementos com aminoácidos e complexo de vitaminas B (27% dos pacientes obtiveram algum resultado), minoxidil tópico (15% dos pacientes obtiveram algum resultado), e loções para alívio da dor ou promotores de crescimento do cabelo (10% dos pacientes tiveram algum resultado). Ressalta-se que ainda são necessários maiores estudos e pesquisas acerca da real eficácia dos tratamentos relatados.

Em nota técnica publicada pela Sociedade Brasileira de Dermatologia, acerca do manejo dos pacientes quanto aos tratamentos de doenças dermatológicas, em abril do presente ano (2021), foi relatado que em torno de 10% dos pacientes com COVID-19 podem evoluir com E.T. nas semanas e meses seguintes à infecção. Relata-se que a queda capilar ocorre com maior incidência em pessoas com comorbidades ou quadros mais graves da infecção, mas podem ocorrer inclusive nos quadros leves (SBD, 2021).

No relato publicado, até o momento da publicação, não foi encontrada característica específica do E.T. associativa a infecção causada pela Covid-19. Sendo assim, para a Sociedade Brasileira de Dermatologia, a recomendação é o manejo, diagnóstico, tratamento e o pós tratamento desses casos deve seguir as mesmas orientações já existentes para o E.T em dermatologia (SBD, 2021).

## 5. Conclusão

Sabe-se que há uma relação, ainda que indireta, da COVID-19 e da queda de cabelo em pessoas que testaram positivo para a COVID-19. Os efeitos do Eflúvio Telógeno possuem solução e são temporários, basta que se tenha paciência e aguarde um atraso do fio recuperado, que pode ser de três a seis meses.

As causas exatas pelos quais esse vírus induz a queda de cabelo ainda são desconhecidas, mas o mais crível é a liberação de citocinas durante a infecção pelo vírus, e esse processo pode iniciar o desenvolvimento de eflúvio telógeno por danificar as células da matriz do cabelo.

Além disso, a condição psicossocial dos pacientes que se recuperaram do COVID-19 são alarmantes, já que se identifica o estresse e outras doenças psicológicas como consequências da infecção, sendo estas, doenças intimamente relacionadas a queda de cabelo (também conhecida como alopecia areata).

São necessárias maiores investigações a respeito do E.T., dando ênfase, por exemplo, na categorização do tempo de observação e gravidade dos pacientes, bem como na descrição dos achados por um especialista, a fim de que se possa padronizar as manifestações cutâneas associadas ao COVID-19. Portanto, o conhecimento a respeito dessa forma de apresentação da doença é de fundamental importância para médicos e profissionais da saúde, uma vez que os possibilita identificar precocemente e estabelecer uma abordagem terapêutica efetiva para interromper a progressão da doença e minimizar as complicações associadas. Neste mesmo sentido, em se tratando de um tratamento eficiente, o ideal é que se busque um especialista na área o mais rápido possível.

## Referências

- Asghar, F., Shamim, N., Farooque, U., Sheikh, H., & Aqeel, R. (2020). Telogen effluvium: a review of the literature. *Cureus*, 12(5).
- Ciotti, M., Ciccozzi, M., Terrinoni, A., Jiang, W. C., Wang, C. B., & Bernardini, S. (2020). The COVID-19 pandemic. *Critical reviews in clinical laboratory sciences*, 57(6), 365-388.
- De Amorim, M. B. C., Araújo, D. N., Bezerra, E. F., & Araruna, M. E. C. (2021). Aspectos farmacológicos, terapias propostas e cuidados farmacêuticos no contexto da COVID-19. *Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management*, 17(2).

- De Oliveira Izumi, M., & Brandão, B. J. F. (2021). Tratamento do Eflúvio Telógeno Pós-Covid 19. *BWS Journal*, 4, 1-8.
- Fernández-Lázaro, D., & Garrosa, M. (2021). Identification, mechanism, and treatment of skin lesions in COVID-19: a review. *Viruses*, 13(10), 1916.
- Fivenson, D. (2021). COVID-19: association with rapidly progressive forms of alopecia areata. *International Journal of Dermatology*.
- Iser, B. P. M., Sliva, I., Raymundo, V. T., Poleto, M. B., Schuelter-Trevisol, F., & Bobinski, F. (2020). Definição de caso suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 29.
- Kowalik, M. M., Trzonkowski, P., Łasińska-Kowara, M., Mital, A., Smiatacz, T., & Jaguszewski, M. (2020). COVID-19—Toward a comprehensive understanding of the disease. *Cardiology Journal*, 27(2), 99-114.
- Mieczkowska, K., Deutsch, A., Borok, J., Guzman, A. K., Fruchter, R., Patel, P., & Halverstam, C. P. (2021). Telogen effluvium: a sequela of COVID-19. *International Journal of Dermatology*.
- Millett, G. A., Jones, A. T., Benkeser, D., Baral, S., Mercer, L., Beyrer, C. & Sullivan, P. S. (2020). Assessing differential impacts of COVID-19 on black communities. *Annals of epidemiology*, 47, 37-44.
- Mohseni Afshar, Z., Babazadeh, A., Hasanpour, A., Barary, M., Sayad, B., Janbakhsh, A. & Ebrahimpour, S. (2021). Dermatological manifestations associated with COVID-19: A comprehensive review of the current knowledge. *Journal of medical virology*, 93(10), 5756-5767.
- Nykolaichuk, K., Kuhta, O., & Senchuk, L. (2021). Pós-covid-19 telogen effluvium. What is the reason? *InterConf* .302-306.
- Olds, H., Liu, J., Luk, K., Lim, H. W., Ozog, D., & Rambhatla, P. V. (2021). Telogen effluvium associated with COVID-19 infection. *Dermatologic therapy*, 34(2), e14761.
- Rivetti, N., & Barruscotti, S. (2020). Gestão do eflúvio telógeno durante a emergência COVID - 19: implicações psicológicas. *Terapia dermatológica*.
- Rizzetto, G., Diotallevi, F., Campanati, A., Radi, G., Bianchelli, T., Molinelli, E., & Offidani, A. (2021). Eflúvio telógeno relacionado à infecção Sars-Cov-2 pós-severa: Aspectos clínicos e nossa experiência de gerenciamento. *Terapia dermatológica*, 34 (1), e14547.
- Sharquie, K. E., & Jabbar, R. I. (2021). COVID-19 infection is a major cause of acute telogen effluvium. *Irish Journal of Medical Science* (1971-), 1-5.
- Sociedade Brasileira de Dermatologia (2021). Manifestações cutâneas associadas à COVID-19 conforme literatura publicada até 30/04/21. [sbd.com](https://www.sbd.org.br/mm/cms/2021/05/27/nota-tecnicasbd.pdf). Recuperado em 16 de dezembro de 2021, em <https://www.sbd.org.br/mm/cms/2021/05/27/nota-tecnicasbd.pdf>
- Souza, M. T. D., Silva, M. D. D., & Carvalho, R. D. (2010). Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein (São Paulo)*, 8, 102-106.
- Starace, M., Iorizzo, M., Sechi, A., Alessandrini, A. M., Carpanese, M., Bruni, F., & Piraccini, B. M. (2021). Trichodynia and telogen effluvium in COVID-19 patients: Results of an international expert opinion survey on diagnosis and management. *Jaad International*, 5, 11-18.
- Tesini, B. L. (2020). Coronavírus e síndromes respiratórias agudas (Covid-19, Mers e Sars). *Manual MSD para profissionais da saúde*.