

Manifestações na pele devido à COVID-19 causadas pelo vírus SARS-CoV-2: fatos e fotos até 17 de abril de 2020

Recentemente no *Journal of the American Academy of Dermatology* (JAAD), em texto intitulado “COVID-19 can present with a rash and be mistaken for Dengue” (tradução livre: A COVID-19 pode se apresentar como uma erupção cutânea e ser confundida com a Dengue), Beuy Joob e Viroj Wiwanitki¹, o primeiro de um centro médico sanitário acadêmico, em Bangkok (Tailândia), e o segundo professor honorário da Patil University, na Índia, e professor visitante da Hainan Medical University, em Haikou (China), descrevem, em uma Carta ao Editor (433 palavras, 0 tabelas, 0 figuras e 4 referências bibliográficas), o caso clínico de indivíduo, não identificado com idade e sexo, visto entre 48 casos da doença registrados na Tailândia até 5 de março de 2020.

Este único paciente apresentou erupção cutânea (na língua inglesa referida pelo termo genérico “rash”) do tipo purpúrico petequial, com baixa contagem de plaquetas no sangue periférico, cujos valores não foram descritos. Os dois autores ressaltaram que não foram registradas fotografias, tampouco executada biopsia da pele, pois estes procedimentos não constavam da rotina do centro médico, uma vez que o diagnóstico clínico inicial foi dengue.

Posteriormente, o doente apresentou problemas respiratórios e foi transferido a outro centro médico terciário. Realizou-se diagnóstico final de COVID-19, pela amostra biológica do paciente submetida à técnica da reação em cadeia da polimerase (PCR), e foram excluídas outras doenças virais comuns que causam febre, “rash” e problemas respiratórios por investigações laboratoriais, as quais não foram citadas pelos autores. Ao final do texto, os autores ressaltam que se deveria reconhecer a possibilidade apenas um “rash” cutâneo em paciente constitui um alerta sobre contaminação por COVID-19, ajudando, assim a prevenir sua transmissão.¹

A seguir, enumeram-se as observações pessoais do autor, como médico dermatologista, frente a esta Carta ao Editor, a qual pode ser livremente acessada no link: [https://www.jaad.org/article/S0190-9622\(20\)30454-0/pdf](https://www.jaad.org/article/S0190-9622(20)30454-0/pdf). Tais considerações configuram mais uma contribuição, por meio da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD), com o objetivo de auxiliar os médicos que atuam no atendimento de casos suspeitos e confirmados de COVID-19 em sua rotina.

1. A COVID-19 tornou-se conhecida mundialmente a partir do relato da ocorrência de uma epidemia com epicentro na cidade de Wuhan, na Província de Hubei (China), segundo declaração de Estado de Emergência pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em 30 de janeiro de 2020.²

2. Em 26/03/2020, haviam sido registrados, segundo a Universidade John Hopkins (EUA), um total de 614.884 casos COVID-19, no mundo, com a ocorrência de 28.686 óbitos.³ Na revisão de documento, em 17/03/2020 (às 7h38min08seg), o número de casos diagnosticados com a



SOCIEDADE BRASILEIRA
DE DERMATOLOGIA

doença era de 2.172.031, sendo que 146.201 deles foram a óbito e 554.232 acusaram recuperação.³ Portanto, em um período de 22 dias, houve um aumento de 28% no total de casos diagnosticados e de 19,62% no de óbitos notificados.

3. Em relação ao relato de Beuy Joob e Viroj Wiwanitki¹, no JAAD, não há registro fotográfico e de exame histopatológico que demonstrem a extensão das lesões cutâneas (da pele), bem como sua distribuição anatômica, evolução temporal ou expressão histopatológica. Sem questionar os autores e o editor do periódico, torna-se impossível para a comunidade médica ter neste documento fonte de informação científica que embase o reconhecimento de uma manifestação dermatológica específica ou mesmo inespecífica da doença COVID-19.

4. Diante dos mais de 2 milhões de casos notificados da doença no mundo, causa estranheza a não observação de achados similares por outros autores ao redor do globo, até o presente momento, numa época em que a comunidade científica se encontra conectada por periódicos médicos online e por diversas mídias sociais.

5. A pele pode ser o órgão do corpo que manifesta sinais de doenças internas. Isto já é secularmente reconhecido pela comunidade médica com respeito a disfunções metabólicas, neoplasias internas, doenças nutricionais, reações adversas a medicamentos ou doenças infecciosas sistêmicas, como as que ocorrem em países tropicais. Dentre elas, figuram dengue, zika, chikungunya, febre amarela, sarampo, escarlatina, doença de chagas, tuberculose, sífilis, hanseníase, micoses profundas, leishmaniose e outras tantos transtornos registrados de forma endêmica no chamado “cinturão tropical”.

6. Inclusive, a pele foi o órgão que revelou a pista ao mundo, sobre o surgimento de outra pandemia nos anos de 1980 (a aids), por meio de outra carta ao editor de uma revista médica que alertava sobre a ocorrência do Sarcoma de Kaposi em indivíduos jovens, com pneumonia - pelo então chamado *Pneumocystis carinii* (atualmente *P. jirovecii*) - e com orientação homossexual, os quais estavam sendo admitidos em Los Angeles e região (Califórnia, EUA). Esse texto foi publicado no mesmo prestigiado JAAD, por Friedman-Kien AE.^{4,5}

7. Com base no atual conhecimento da fisiopatogênica da COVID-19 e no comportamento biológico do beta-coronavírus SARS-CoV-2, se torna evidente que fatores inerentes ao patógeno e ao hospedeiro determinarão, como em toda doença, o desfecho clínico. Cerca de 78-81% dos infectados serão assintomáticos, porém portadores do vírus. Isso justifica as medidas de isolamento social para se evitar a sobrecarga dos sistemas de saúde em todos os países, caso os outros 20-19% indivíduos dessa população adoecessem, necessitando de cuidados médicos e internação hospitalar, e cerca de 5% tivessem necessidade vital de assistência mecânica ventilatória em unidade de terapia intensiva (UTI).

8. Esse contexto acentua o risco de colapso de qualquer sistema de saúde, em especial considerando-se que muitos dos infectados e sintomáticos serão de profissionais da área da saúde. Somente no Brasil, recente modelo matemático projetou, a partir de 11/04/2020, distintos cenários possíveis, levando-se em conta diferentes medidas de prevenção: isolamento horizontal,



SOCIEDADE BRASILEIRA
DE DERMATOLOGIA

isolamento vertical ou completo isolamento (chamado de “*lockdown*”). Os números dessas projeções são alarmantes.

9. Caso não seja executado *lockdown*, no Brasil, no melhor cenário (como restrição de circulação de pessoas adotada nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro), a perda de vidas humanas assumiria dimensões catastróficas, chegando a mais de 393 mil vítimas. Estas conclusões estão em publicação no medRxiv (*The Preprint Server for Health Sciences*), em artigo de Canabarro et al., de 03/04/2020.⁶ (medRxiv 2020.04.03.20052498; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.03.20052498>)

10. Outros trabalhos também abordam o tema sob óticas distintas. Em pesquisa na fonte de dados médicos mais abrangente, composta por periódicos revisados por pares (*peer reviewers*), o PubMed, da U.S. National Library of Medicine do NIH, reexecutada em 15/04/2020, utilizando-se o unitermo (*key-word*) COVID-19, foram recuperados 4.882 artigos. Ao refinarmos a busca pelos unitermos (*key-words*) “COVID-19 and skin”, recuperam-se 33 artigos ligados diretamente com a dermatologia.

11. Dentre eles, três relatam medidas de profilaxia em relação à infecção pelo SARS-CoV2 entre profissionais dermatologistas⁷⁻⁹; três são a respeito de danos à pele de profissionais de saúde que atenderam doentes com COVID-19 em decorrência do uso de equipamentos individuais de proteção (EPIs)¹⁰⁻¹²; um versa sobre autopsias¹³; e outros dois sobre a participação das equipes de dermatologistas no combate à pandemia da COVID-19^{14,15}.

12. Há sete artigos sobre orientações acerca do uso de imunobiológicos para doenças dermatológicas e/ou reumatológicas e de imunossuppressores ou imunomoduladores durante a pandemia da COVID-19¹⁶⁻²²; um artigo propõe o envolvimento dos androgênios na fisiopatogenia da doença²³; um artigo aborda a confecção de máscara facial a partir de papel toalha²⁴; e outro discorre sobre o impacto econômico da COVID-19²⁵.

13. Além deles, um texto traz recomendações sobre cirurgias dermatológicas durante a pandemia²⁶; um versa sobre educação médica durante a COVID-19²⁷; um é acerca da possível relação entre condições climáticas e ambientais no contexto dessa doença²⁸; e um sobre o ato de execução da dermatoscopia nesse período²⁹. Outros oito eram Cartas ao Editor (*letters*) - originais ou comentários destas por outros autores – a respeito de manifestações cutâneas e sua relação com a COVID-19.^{1,30-38}

14. Ao cruzar-se os unitermos “*coronavirus and skin*”, obtém-se artigos anteriores a 2019 sobre a família *Coronaviridae* implicada em algumas doenças com repercussão dermatológica, como o Edema Agudo Hemorrágico do Lactente³⁹, a doença de Kawasaki⁴⁰, dentre outros. Ressalte-se que a COVID-19 é doença causada por um coronavírus da família beta, o SARS-CoV2, sem estrutura homóloga total com outros coronavírus. Assim, relatos de manifestações dermatológicas, anteriores a 2019 -2020, não têm relação com a causadora da atual pandemia.



SOCIEDADE BRASILEIRA
DE DERMATOLOGIA

15. No momento, os dermatologistas devem colaborar, orientando sobre medidas profiláticas adequadas e se mantendo vigilantes a qualquer erupção cutânea e seus diagnósticos diferenciais. No entanto, até agora, não há dados epidemiológicos que sugiram manifestações na pele, com relação causal comprovada com a atual pandemia.

16. A segunda publicação sobre manifestações na pele entre doentes com COVID-19 foi outra “Letter to Editor”, publicada em 26/03/2020, no *Journal of the European Academy of Dermatology*, por Sebastiano Recalcati³⁰, do Departamento de Dermatologia do Hospital Alessandro Manzoni, em Locco (Itália). Seu trabalho se baseia em “visitas” diretas ou indiretas (devido à ausência de equipamentos de proteção individual) a pacientes internados com suspeita da doença.

17. O autor relata a coleta de dados de 88 doentes, sendo que 18 (20,4%) desenvolveram manifestações na pele. Oito pacientes as apresentaram no início da doença COVID-19 e dez após hospitalização. Ele afirma que não houve, devido ao risco de contágio, possibilidade de registrar fotografias das lesões e nem de realizar biopsias.

18. Na Carta ao Editor, é citada a presença de “rash” eritematoso em 14 doentes; de urticária “disseminada” em três outros; e de vesículas similares à varicela em um. A descrição afirma que tronco foi a área mais acometida, sendo que o prurido foi leve ou ausente e, em geral, as lesões desapareceram em poucos dias, não havendo, aparentemente, qualquer relação com a gravidade da COVID-19.

19. O próprio autor finaliza sua Carta ao Editor concluindo que se pode “especular” que manifestações cutâneas nesta doença sejam similares ao acometimento cutâneo que ocorre em infecções virais comuns³⁰. Assim sendo, não há, até o presente momento, sob minha opinião pessoal (PRC), qualquer marcador cutâneo que indique a presença de infecção pelo SARS-CoV2 ou doença COVID-19.

20. Como outro relato com imprecisão de dados para estudo dermatológico, pode-se citar o de Lu S et al³¹, que relataram três casos da COVID-19 em membros da mesma família na província de Hubei (China), em artigo intitulado “Alert for non-respiratory symptoms of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) patients in epidemic period: A case report of familial cluster with three asymptomatic COVID-19 patients”.

21. Neste artigo, o paciente A (sem comorbidades) desenvolveu um “eritema disseminado esporádico”, em 04/02/2020, e foi tratado como portador de crise de urticária no Departamento de Dermatologia do hospital dos autores. Não houve menção de prurido no texto, tendo sido medicado com “antialérgicos” não especificados. Observou-se, em seguida, que o “eritema sistêmico” regrediu gradualmente.



22. O mesmo paciente A, em 08/02/2020, apresentou “pequeno rash” nos membros e procurou novamente o hospital. Devido aos antecedentes epidemiológicos de contato com parentes na província do epicentro da pandemia de COVID-19, foram rastreados outros dois membros da família: paciente B (irmã idosa do paciente A) e paciente C (filho do paciente A), os quais não apresentaram manifestações dermatológicas.

23. Apesar de assintomáticos ou oligossintomáticos, todos fizeram exames laboratoriais detectando pelo RT-PCR o SARS-Cov-2. Apenas os pacientes A e B³¹ foram submetidos a tomografias computadorizadas do tórax, com padrão sugestivo em vidro fosco, em ambos pulmões. No artigo também não há documentação de imagens de lesões cutâneas, ora descritas como eritema, ora como urticária no doente A.

24. Após os dois primeiros relatos, embora ainda impreciso, porém com alguma documentação fotográfica, surge o de Zhang et al³⁰ no qual descreve-se sete doentes com COVID-19, pneumonia e sinais de isquemia acral compatível com quadro de Coagulação Intravascular Disseminada (CIVD), fenômeno observado em outras infecções como a meningococemia.

25. Circula em canais de mídias sociais e em grupos de discussão, a foto de capa do artigo intitulado “COVID-19 can present with a rash and be mistaken for Dengue”, que é uma montagem com imagens de um exantema papulomaculoso com fotos de histopatologia, as quais NÃO pertencem ao referido artigo do JAAD. Isto configura triste manipulação de dados por pessoas inescrupulosas, que, com certeza, NÃO têm ligação com os autores ou com os editores deste periódico. Aconselha-se NÃO compartilhar estas imagens.

26. Com metodologia científica, Fernandez-Nieto et al³³, na Espanha, relataram a experiência de dermatologistas integrantes da equipe de tratamento de doentes com COVID-19 e, em comentário à carta de Recacalti S³⁰, no mesmo JEADV, demonstraram técnica de embalar em saco plástico (tipo zip-lock) celular e material de biopsia, de forma que registraram em fotografias e histopatologia alguns dos casos.

27. Nessa *Letter to Editor*, Fernandez-Nieto et al³¹ descrevem o caso clínico de uma mulher de 32 anos que apresentou erupção urticariforme (“urticariform rash”) no sexto dia, após surgimento de sintomas da COVID-19. Ela foi tratada com hidroxiquina e azitromicina por quatro dias, além de anti-histamínicos orais, tendo melhora dos sintomas em cinco dias. A biopsia da lesão urticariforme demonstrou um infiltrado perivascular com alguns eosinófilos edema na derme superficial.³³

28. Sem outras documentações fotográficas ou biopsias demonstradas nesta “Letter”, os autores referem ter observado outros doentes com erupções maculopapulosas inespecíficas, algumas com componentes purpúrico e urticária. Nesta carta ao editor, os autores ressaltam a oportunidade que os dermatologistas têm em contribuir com a assistência aos doentes durante a pandemia ao descreverem, de forma “adequada”, as manifestações cutâneas que possam estar associadas à COVID-19, como apoio à fundamentação de observações.³³



SOCIEDADE BRASILEIRA
DE DERMATOLOGIA

29. Cynthia Magro et al.³⁴, em 17/04/2020, tiveram seu artigo “*Complement associated microvascular injury and thrombosis in the pathogenesis of severe COVID-19 infection: A report of five cases*” indexado no PubMed. No texto, trouxeram aparentemente notáveis contribuições à compreensão da fisiopatogenia da COVID-19. Nele, os autores descrevem os achados histopatológicos de cinco doentes com infecção pelo SARS-CoV-2 e grave insuficiência respiratória, sendo que três tinham características consistentes, como estado procoagulante sistêmico, incluindo púrpura retiforme ou livedo racemosa (sinais dermatológicos relevantes de desordem trombótica microvascular generalizada), com elevados níveis de d-dímeros circulantes.³⁴

30. Os estudos histológicos convencionais e imuno-histoquímicos definiram um padrão cutâneo e pulmonar de patológica que envolveu dano microvascular e trombose, consistente com ativação da via alternativa do complemento e da via da lectina.³⁴ Houve colocalização antigênica da glicoproteína “S” (Spike) do SARS-CoV-2 com componentes do complemento nos pulmões e na pele. Isso sugere que a COVID-19 grave, em pelo menos um subtipo, envolve síndrome trombótica de dano microvascular mediada pelo sistema complemento, de forma catastrófica, com ativação sustentada das cascatas das vias alternativas e da via da lectina, com deposição do complexo C5b-9 dentro da microvasculatura intralveolar, bem como nos vasos de maior calibre do parênquima pulmonar.

31. Esta deposição de C5b-9 foi observada comprometendo também áreas pulmonares e tecidos moles traqueais com aspecto normal. No entanto, o C4d foi registrado depositado nos septos interalveolares nas regiões com dano microvascular.³⁴ Não houve consumo de complemento sérico no sangue do doente 3, onde estas proteínas foram mensuradas. Também em doente com púrpura retiforme se observou vasculopatia trombogênica, com extensa necrose da epiderme e anexos cutâneos, incluindo os anexos écrinos, com grau significativo de neutrofilia tecidual intersticial e perivascular com leucocitoclasia proeminente e extenso depósito do complexo C5b-9 na vasculatura cutânea.

32. Em doente (caso 4) com d-dímero de 7030ng/ml, no quarto dia de admissão na UTI, houve surgimento de manchas purpúricas escuras bilaterais nas palmas e plantas. A biopsia da pele lesada demonstrou ectasia vascular superficial com trombo arterial oclusivo na derme reticular profunda com ausência de inflamação, porém deposição de C5b-9, C3d e C4d por meio da derme, com expressão marcada na artéria ocluída.³⁴

33. Esta doente (caso 4), ao se descontinuar a sedação, revelou quadro comatoso e a tomografia computadorizada do crânio demonstrou infartos supre e infratentoriais multifocais, com infarto completo da área irrigada pela artéria cerebral média esquerda.³⁴ Os autores concluem que os mecanismos fisiopatogênicos da COVID-19 são algo distintos da Síndrome do Desconforto Respiratório Grave clássica, pois nela há extensa deposição de complemento das vias alternativa e clássica, dentro da microvasculatura pulmonar, cujo complexo de ataque à



SOCIEDADE BRASILEIRA
DE DERMATOLOGIA

membrana causa dano endotelial na microvasculatura e subsequente ativação do sistema de coagulação, causando deposição de fibrina.³⁴

34. Os depósitos de C5b-9 nos vasos são a característica chave de muitas síndromes microtrombóticas, lembrando complexos sindrômicos especiais, tais como a síndrome antifosfolípide catastrófica, a síndrome hemolítico-urêmica atípica, a *purpura fulminans* e a doença de Degos (papulose atrófica maligna), com grave acometimento multiorgânico e que poderia responder a terapias anticomplemento.³⁴

35. O tempo de intervalo parece ser entre 5-9 dias - do surgimento de sintomas, como a tosse não produtiva, mialgia, fadiga e leve dispneia, ao estado respiratório catastrófico - o que pode refletir a evolução do sistema imune do doente, com a IgM antiviral aumentando neste período e, talvez, influenciando a ativação da cascata do complemento.³⁴

36. Uma variedade de fatores reguladores do sistema complemento, envolvendo polimorfismos gênicos ou mutações, bem como mutações nas vias de coagulação poderiam conduzir certos pacientes a serem susceptíveis a ativação exagerada da cascata do complemento e trombose.³⁴

37. Henre et al.³⁵ relataram caso de médica residente, de 27 anos, no CHR Orléans, na França, a qual apresentou odinofagia, seguida de artralgia difusa e erupção pruriginosa “em placas eritematosas disseminadas”, com acometimento em particular da face e acral, sem tosse ou febre. A doente foi tratada com anti-histamínicos, porém 48 horas depois evoluiu com febre de 39,2°C, linfopenia e PCR (proteína-C-reativa) de 48mg/L, com teste de PCR para SARS-CoV-2 positivo. No artigo, são apresentadas fotografias clínicas compatíveis com urticária, a qual precedeu a febre e os sintomas respiratórios nesta doente.

38. Su & Lee³⁶ fazem crítica lúcida ao artigo de Recalcati S³⁰. Elas afirmam: “como os pacientes negativos para a COVID-19, provavelmente com outras infecções virais, também podem ter manifestação cutânea semelhante às dos pacientes positivos para COVID-19, a diferença na prevalência e morfologia da erupção cutânea entre pacientes positivos e negativos para a COVID-19 justifica comparações”.

39. Isso poderia indicar se as erupções cutâneas dos três padrões descritos no estudo (eritematosa, urticariforme e variceliforme) são específicas para a COVID-19. Além disso, os autores reiteram ser crucial medir a carga viral em diferentes momentos: antes, durante e após as erupções cutâneas, em estudos futuros. A viremia e a erupção cutânea podem ter cinética temporal distinta, em diferentes infecções virais.

40. Por exemplo, a viremia do sarampo atinge o pico no início da erupção cutânea, enquanto a do parvovírus B19 termina antes do seu início. Portanto, a carga viral dinâmica e sua relação com a erupção cutânea podem se tornar pista vital para clínicos determinarem o momento ideal (antes, durante ou após a erupção cutânea) para se coletar as amostras para identificação molecular do vírus causal.



SOCIEDADE BRASILEIRA
DE DERMATOLOGIA

41. Estébanez et al.³⁷, na Espanha, relataram caso de mulher de 28 anos, com infecção documentada pelo SARS-CoV-2, apresentando os seguintes sintomas: tosse seca, congestão nasal, fadiga, mialgias e artralgias sem febre. No quarto dia de doença, desenvolveu ageusia, anosmia e diarreia. Nos dias subsequentes, melhorou dos sintomas e, 30 dias depois do teste para coronavírus e 10 dias após a última dose de paracetamol, desenvolveu lesões intensamente pruriginosas nos calcanhares, com pápulas eritemato-amareladas, sem outras lesões na pele.

42. As lesões foram fotografadas, porém não biopsiadas. O uso de corticosteroide tópico levou à persistência das lesões que confluíram em placas eritematosas, algo endurecidas e pruriginosas. Foram feitas hipóteses de urticária, urticária vasculite, hidradenite plantar idiopática e dermatose neutrofílica. Os autores sugerem que a erupção cutânea poderia estar relacionada com a infecção pelo SARS-CoV-2 ou com a resposta imune da doente.

43. Mahé et al.³⁸, no Hôpital Pasteur, na França, descreveram quadro clínico, com registro fotográfico, porém sem biopsia cutânea, de doente de 64 anos, diabética, que desenvolveu febre de 40°C, astenia e usou paracetamol. Depois de quatro dias, ela iniciou erupção cutânea eritematosa em ambas fossas antecubitais, a qual, posteriormente, se estendeu ao tronco e pregas axilares. A febre persistiu e surgiu a tosse. A tomografia computadorizada do tórax demonstrou anormalidades intersticiais bilaterais e o PCR de *swab*, coletado na orofaringe para pesquisa do SARS-CoV-2, foi positivo.

44. A erupção cutânea desapareceu cinco dias após ter iniciado (no nono de evolução da COVID-19), enquanto a febre persistiu até o 16º dia, em um período que a doente tomou novamente paracetamol sem retorno da erupção cutânea. Todos os sintomas da COVID-19 desapareceram no 18º dia.

45. Os autores descreveram a erupção com morfologia similar à SDRIFE (*Symmetrical Drug-Related Intertriginous and Flexural Exanthema*), a qual é associada a exposição a medicamentos, entre eles o paracetamol, porém também à infecção pelo Parvovírus B18. Os autores acreditam na associação do quadro de SDRIFE à infecção pelo SARS-CoV-2, uma vez que a erupção desapareceu durante a COVID-19 e não reapareceu no uso repetido do paracetamol pela própria paciente.

46. O atual momento e os próximos meses necessitam de colaboração, coordenação e resiliência. Recomenda-se aos médicos, em particular os dermatologistas que estão habituados ao reconhecimento de lesões cutâneas elementares, descreverem as tegumentares da maneira mais precisa possível. Deve-se estar atento à oferta de dados epidemiológicos, clínicos e laboratoriais dos pacientes de forma cronológica, exercendo ativamente o atendimento com equipamentos de proteção individual, procurando registrar com fotografias de qualidade as lesões e, se possível, realizarem biópsias para documentação científica e estabelecimento da diagnose correta.



SOCIEDADE BRASILEIRA
DE DERMATOLOGIA

Pesquisa e elaboração:

Paulo Ricardo Criado (coordenador do Departamento de Medicina Interna da Sociedade Brasileira de Dermatologia; livre-docente em Dermatologia pela FMUSP; pesquisador pleno da Pós-Graduação do Centro Universitário Saúde ABC).

Referências:

1. Joob B, Wiwanitkit V. *COVID-19 can present with a rash and be mistaken for Dengue*, *Journal of the American Academy of Dermatology* (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.03.036>.
2. Velavan TP, Meyer CG. *The COVID-19 epidemic*. *Tropical Med Int Health* 2020;25(3):278-280.
3. Disponível online no sítio eletrônico <https://coronavirus.jhu.edu/map.html> (acessado em 26 de março de 2020 as 16:22hs)
4. Friedman-Kien AE. *Disseminated Kaposi's sarcoma syndrome in young homosexual men*. *J Am Acad Dermatol* 1981;5:468-71.
5. Disponível online no sítio eletrônico: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00001114.htm>
6. Canabarro A, Tenorio E, Martins R, Martins L, Brito S, Chaves R. *Data-Driven Study of the COVID-19 Pandemic via Age-Structured Modelling and Prediction of the Health System Failure in Brazil amid Diverse Intervention Strategies*. medRxiv 2020.04.03.20052498; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.03.20052498>
7. Yan Y, Chen H, Chen L, Cheng B, Diao P, Dong L, Gao X, Gu H, He L, Ji C, Jin H, Lai W, Lei T, Li L, Li L, Li R, Liu D, Liu W, Lu Q, Shi Y, Song J, Tao J, Wang B, Wang G, Wu Y, Xiang L, Xie J, Xu J, Yao Z, Zhang F, Zhang J, Zhong S, Li H, Li H. *Consensus of Chinese experts on protection of skin and mucous membrane barrier for healthcare workers fighting against coronavirus disease 2019*. *Dermatol Ther*. 2020 Mar 13:e13310. doi: 10.1111/dth.13310.
8. Tao J, Song Z, Yang L, Huang C, Feng A, Man X. *Emergency management for preventing and controlling nosocomial infection of 2019 novel coronavirus: implications for the dermatology department*. *Br J Dermatol*. 2020 Mar 5. doi: 10.1111/bjd.19011. Epub ahead of print. PMID: 32141058.
9. Cavanagh G, Wambier C. *Rational hand hygiene during COVID-19 pandemic* [published online ahead of print, 2020 Apr 5]. *J Am Acad Dermatol*. 2020;. doi:10.1016/j.jaad.2020.03.090
10. Elston DM. Letter from the Editor: *Occupational skin disease among healthcare workers during the Coronavirus (COVID-19) epidemic* [published online ahead of print, 2020 Mar 11]. *J Am Acad Dermatol*. 2020;S0190-9622(20)30390-X. doi:10.1016/j.jaad.2020.03.012
11. Lan J, Song Z, Miao X, Li H, Li Y, Dong L, Yang J, An X, Zhang Y, Yang L, Zhou N, Yang L, Li J, Cao J, Wang J, Tao J. *Skin damage among healthcare workers managing coronavirus disease-2019*. *J Am Acad Dermatol*. 2020 Mar 18:S0190-9622(20)30392-3. doi: 10.1016/j.jaad.2020.03.014. Epub ahead of print. PMID: 32171808.
12. Lin P, Zhu S, Huang Y, Li L, Tao J, Lei T, Song J, Liu D, Chen L, Shi Y, Jiang S, Liu Q, Xie J, Chen H, Duan Y, Xia Y, Zhou Y, Mei Y, Zhou X, Wu J, Fang M, Meng Z, Li H. *Adverse Skin Reactions Among Healthcare Workers During the Coronavirus Disease 2019 Outbreak: A Survey in Wuhan*



- and Its Surrounding Regions. *Br J Dermatol*. 2020 Apr 7. doi: 10.1111/bjd.19089. Epub ahead of print.
13. Yao XH, Li TY, He ZC, Ping YF, Liu HW, Yu SC, Mou HM, Wang LH, Zhang HR, Fu WJ, Luo T, Liu F, Chen C, Xiao HL, Guo HT, Lin S, Xiang DF, Shi Y, Li QR, Huang X, Cui Y, Li XZ, Tang W, Pan PF, Huang XQ, Ding YQ, Bian XW. [A pathological report of three COVID-19 cases by minimally invasive autopsies]. *Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi*. 2020 Mar 15;49(0):E009. Chinese. doi: 10.3760/cma.j.cn112151-20200312-00193.
14. Zheng Y, Lai W. *Dermatology staff participate in fight against Covid-19 in China*. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020 Mar 23. doi: 10.1111/jdv.16390. Epub ahead of print. PMID: 32201983.
15. Bhargava S, Rokde R, Rathod D, Kroumpouzou G. *Employing dermatologists on the frontline against Covid-19: all hands on deck*. *Dermatol Ther*. 2020 Apr 15:e13420. doi: 10.1111/dth.13420. Epub ahead of print.
16. Arora G, Kassir M, Jafferany M, Galadari H, Lotti T, Satolli F, Sadoughifar R, Sitkowska Z, Goldust M. *The COVID-19 outbreak and rheumatologic skin diseases*. *Dermatol Ther*. 2020 Mar 31:e13357. doi: 10.1111/dth.13357. Epub ahead of print.
17. Wang C, Rademaker M, Baker C, Foley P. *COVID-19 and the use of immunomodulatory and biologic agents for severe cutaneous disease: An Australia/New Zealand consensus statement*. *Australas J Dermatol*. 2020 Apr 7. doi: 10.1111/ajd.13313. Epub ahead of print.
18. Brownstone ND, Thibodeaux QG, Reddy VD, Myers BA, Chan SY, Bhutani T, Liao W. *Novel Coronavirus Disease (COVID-19) and Biologic Therapy in Psoriasis: Infection Risk and Patient Counseling in Uncertain Times*. *Dermatol Ther (Heidelb)*. 2020 Apr 16. doi: 10.1007/s13555-020-00377-9. Epub ahead of print
19. Graef ER, Liew JW, Putman MS, Simard JF, Sirotich E, Berenbaum F, Duarte-García A, Grainger R, Harrison C, König MF, Korsten P, Proulx L, Richards DP, Robinson PC, Sattui SE, Ugarte-Gil MF, Young KJ, Kim AH, Sparks JA; *COVID-19 Global Rheumatology Alliance*. *Festina lente: hydroxychloroquine, covid-19 and the role of the rheumatologist*. *Ann Rheum Dis*. 2020 Apr 15:annrheumdis-2020-217480. doi: 10.1136/annrheumdis-2020-217480. Epub ahead of print
20. Rademaker M, Baker C, Foley P, Sullivan J, Wang C. *Advice regarding COVID-19 and use of immunomodulators, in patients with severe dermatological diseases*. *Australas J Dermatol*. 2020 Mar 26. doi: 10.1111/ajd.13295. Epub ahead of print.
21. Wollenberg A, Flohr C, Simon D, Cork MJ, Thyssen JP, Bieber T, de Bruin-Weller MS, Weidinger S, Deleuran M, Taieb A, Paul C, Trzeciak M, Werfel T, Seneschal J, Barbarot S, Darsow U, Torrelo A, Stalder JF, Svensson Å, Hijnen D, Gelmetti C, Szalai Z, Gieler U, De Raeve L, Kunz B, Spuls P, von Kobyletzki LB, Fölster-Holst R, Chernyshov PV, Cristen-Zaech S, Heratizadeh A, Ring J, Vestergaard C. *European Task Force on Atopic Dermatitis (ETFAD) statement on severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-Cov-2)-infection and atopic dermatitis*. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020 Mar 29. doi: 10.1111/jdv.16411. Epub ahead of print.
22. Atzori L, Mugheddu C, Addis G, Sanna S, Satta R, Ferrelli C, Atzori MG, Montesu MA, Rongioletti F. *Psoriasis health care in the time of the coronavirus pandemic: insights from dedicated centers in sardinia (Italy)*. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020 Apr 15. doi: 10.1111/jdv.16473. Epub ahead of print.



**SOCIEDADE BRASILEIRA
DE DERMATOLOGIA**

23. Wambier CG, Goren A. *SARS-COV-2 infection is likely to be androgen mediated* [published online ahead of print, 2020 Apr 10]. *J Am Acad Dermatol.* 2020;S0190-9622(20)30608-3. doi:10.1016/j.jaad.2020.04.032
24. Yu N, Wu L, Su J, Huang K, Zhao S, Chen X. *One more paper towel, longer protection* [published online ahead of print, 2020 Apr 1]. *J Am Acad Dermatol.* 2020; doi:10.1016/j.jaad.2020.03.064
25. Gupta M, Abdelmaksoud A, Jafferany M, Lotti T, Sadoughifar R, Goldust M. *COVID-19 and economy.* *Dermatol Ther.* 2020 Mar 26:e13329. doi: 10.1111/dth.13329.
26. Der Sarkissian SA, Kim L, Veness M, Yiasemides E, Sebaratnam DF. *Recommendations on dermatologic surgery during the COVID-19 pandemic* [published online ahead of print, 2020 Apr 10]. *J Am Acad Dermatol.* 2020;S0190-9622(20)30610-1. doi:10.1016/j.jaad.2020.04.034
27. Reinholz M, French LE. *Medical education and care in dermatology during the SARS-CoV2 pandemia: challenges and chances* [published online ahead of print, 2020 Mar 27]. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2020;10.1111/jdv.16391. doi:10.1111/jdv.16391
28. Kroumpouzou G, Gupta M, Jafferany M, et al. *COVID-19: A Relationship to Climate and Environmental Conditions?* [published online ahead of print, 2020 Apr 10]. *Dermatol Ther.* 2020;e13399. doi:10.1111/dth.13399
29. Jakhar D, Kaur I, Kaul S. *Art of performing dermoscopy during the times of coronavirus disease (COVID-19): Simple change in approach can save the day!* [published online ahead of print, 2020 Mar 29]. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2020;10.1111/jdv.16412. doi:10.1111/jdv.16412
30. Recalcati S. *Cutaneous manifestations in COVID-19: a first perspective* . *J Eur Acad Dermatol Venereol* 26 March 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jdv.16387> (acessado em 28 de março de 2020 as 09:47hs).
31. Lu S, Lin J, Zhang Z, Xiao L, Jiang Z, Chen J, Hu C, Luo S. *Alert for non-respiratory symptoms of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) patients in epidemic period: A case report of familial cluster with three asymptomatic COVID-19 patients.* *J Med Virol.* 2020 Mar 19. doi: 10.1002/jmv.25776. Epub ahead of print.
32. Zhang Y, Cao W, Xiao M, Li YJ, Yang Y, Zhao J, Zhou X, Jiang W, Zhao YQ, Zhang SY, Li TS. *[Clinical and coagulation characteristics of 7 patients with critical COVID-2019 pneumonia and acro-ischemia].* *Zhonghua Xue Ye Xue Za Zhi.* 2020 Mar 28;41(0):E006. Chinese. doi: 10.3760/cma.j.issn.0253-2727.2020.0006. Epub ahead of print.
33. Fernandez-Nieto D, Ortega-Quijano D, Segurado-Miravalles G, Pindado-Ortega C, Prieto-Barrios M, Jimenez-Cauhe J. *Comment on: Cutaneous manifestations in COVID-19: a first perspective. Safety concerns of clinical images and skin biopsies.* *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2020 Apr 15. doi: 10.1111/jdv.16470. Epub ahead of print.
34. Magro C, Mulvey JJ, Berlin D, Nuovo G, Salvatore S, Harp J, Baxter-Stoltzfus A, Laurence J. *Complement associated microvascular injury and thrombosis in the pathogenesis of severe COVID-19 infection: A report of five cases.* *Transl Res.* 2020 Apr 15:S1931-5244(20)30070-0. doi: 10.1016/j.trsl.2020.04.007. Epub ahead of print.



SOCIEDADE BRASILEIRA
DE DERMATOLOGIA

35. Henry D, Ackerman M, Sancelme E, Finon A, Esteve E. *Urticarial eruption in COVID-19 infection*. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020 Apr 15. doi: 10.1111/jdv.16472. Epub ahead of print.
36. Su CJ, Lee CH. *Viral exanthem in COVID-19, a clinical enigma with biological significance*. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020 Apr 15. doi: 10.1111/jdv.16469. Epub ahead of print.
37. Estébanez A, Pérez-Santiago L, Silva E, Guillen-Climent S, García-Vázquez A, Ramón MD. *Cutaneous manifestations in COVID-19: a new contribution*. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020 Apr 15. doi: 10.1111/jdv.16474. Epub ahead of print.
38. Mahé A, Birckel E, Krieger S, Merklen C, Bottlaender L. *A distinctive skin rash associated with Coronavirus Disease 2019 ?* J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020 Apr 15. doi: 10.1111/jdv.16471. Epub ahead of print
39. Chesser H, Chambliss JM, Zwemer E. *Acute Hemorrhagic Edema of Infancy after Coronavirus Infection with Recurrent Rash*. *Case Rep Pediatr*. 2017;2017:5637503. doi:10.1155/2017/5637503
40. Chang LY, Lu CY, Shao PL, et al. *Viral infections associated with Kawasaki disease*. *J Formos Med Assoc*. 2014;113(3):148–154. doi:10.1016/j.jfma.2013.12.008