

# Dermatoses Ocupacionais em Profissionais de Saúde durante a Pandemia de COVID-19: Revisão Narrativa



## Occupational Dermatoses in Healthcare Workers during the COVID-19 Pandemic: A Narrative Review

Ana Inês VASQUES<sup>✉1</sup>, Carlos OCHOA-LEITE<sup>1</sup>, Diana RAMOS ROCHA<sup>1</sup>, João BENTO<sup>1</sup>, Luís ROCHA<sup>1</sup>  
*Acta Med Port* 2022 Nov;**35(11)**:830-834 • <https://doi.org/10.20344/amp.16633>

### RESUMO

**Introdução:** A 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde declarou a doença provocada pelo novo coronavírus uma pandemia. As medidas de prevenção, nomeadamente, o uso apropriado de equipamento de proteção individual e a higienização das mãos, são essenciais na diminuição da transmissibilidade. Os profissionais de saúde têm particular indicação para o seu uso e para o aumento da frequência e duração da lavagem e desinfeção das mãos. Estas medidas estão associadas a um maior risco de desenvolvimento de patologias cutâneas como a dermatite de contacto e a exacerbação de lesões cutâneas pré-existentes, tais como a acne e a dermatite seborreica. O objetivo deste artigo é apresentar uma descrição das principais lesões cutâneas, e salientar o papel da dermatologia ocupacional e medidas preventivas.

**Métodos:** Foi realizada uma pesquisa na PubMed e incluídas orientações de organizações como a Direção-Geral da Saúde e a Organização Mundial da Saúde.

**Resultados:** As principais patologias cutâneas observadas nos profissionais de saúde ao longo da pandemia associam-se à higienização das mãos e à utilização de equipamentos de proteção individual, consistindo, sucintamente, em eczema das mãos, dermatite de contacto induzida por máscaras, dermatite de contacto irritativa por traumatismo do equipamento de proteção individual, queilite e exacerbação de condições pré-existentes como acne e dermatite seborreica. A prevenção e o reconhecimento atempado das dermatites associadas ao uso de equipamento de proteção individual e ao reforço da higiene das mãos são fundamentais para otimizar o desempenho laboral e a segurança dos profissionais de saúde e maximizar a adesão às medidas preventivas.

**Conclusão:** A proteção da saúde e da segurança dos profissionais de saúde constitui uma medida essencial no combate da pandemia, pelo que a Medicina do Trabalho assume um papel fundamental, atuando a nível da prevenção da doença e promoção da saúde, por exemplo, através da realização de sessões de educação e orientação das várias patologias cutâneas associadas ao trabalho, maximizando o bem-estar do trabalhador.

**Palavras-chave:** COVID-19; Dermatite Ocupacional; Doenças da Pele/etiologia; Equipamento de Proteção Individual/efeitos adversos; Pandemia; Pessoal de Saúde; SARS-CoV-2

### ABSTRACT

**Introduction:** On the 11<sup>th</sup> March 2020, the World Health Organization declared the novel coronavirus outbreak as a pandemic. Preventive measures such as the appropriate use of personal protective equipment and proper hand hygiene are essential in decreasing transmissibility. Healthcare workers have been required to wear personal protective equipment and to wash their hands even more frequently. These preventive measures are associated with an increased risk of skin conditions, namely, contact dermatitis and exacerbation of pre-existing skin lesions such as acne and seborrheic dermatitis. The aim of this article is to provide an overview of the main skin lesions, and highlighting the role in occupational dermatology and preventive measures.

**Methods:** A search was conducted on PubMed and some guidelines from organizations like World Health Organization and Portuguese General Directorate of Health were included.

**Results:** Most skin conditions seen in healthcare professionals throughout the pandemic were associated with hand hygiene and the use of personal protective equipment and comprised hand eczema, mask-induced contact dermatitis, personal protective equipment related irritant contact dermatitis, cheilitis and exacerbation of pre-existing conditions such as acne and seborrheic dermatitis. Prevention and early recognition of dermatitis associated with personal protective equipment and hand hygiene are essential to maximize work performance, healthcare workers' safety and the adherence to preventive measures.

**Conclusion:** Protection of healthcare workers' health and safety is an essential measure in the fight against the pandemic. Occupational Health has a fundamental role, acting in terms of disease prevention and health promotion, for example, through educational sessions and orientation of skin conditions associated with work, thus maximizing workers' well-being.

**Keywords:** COVID-19; Dermatitis, Occupational; Health Personnel; Pandemics; Personal Protective Equipment/adverse effects; SARS-CoV-2; Skin Diseases/etiologia

### INTRODUÇÃO

A 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a doença provocada pelo coronavírus 2019 (COVID-19) uma pandemia.<sup>1</sup> Esta infeção, causada pelo vírus da síndrome respiratória aguda grave – coronavírus 2 (SARS-CoV-2) – transmite-se por contacto direto com indivíduos infetados através de gotículas respiratórias e aero-

sóis ou por contacto indireto através de superfícies contaminadas.<sup>2</sup> Apesar de já existirem fármacos antivirais dirigidos para o SARS-CoV-2, as medidas de prevenção, como o uso apropriado de equipamento de proteção individual (EPI) e a higienização das mãos,<sup>3</sup> continuam a ser essenciais para a diminuição da transmissibilidade.

1. Gabinete de Medicina do Trabalho. Instituto Português de Oncologia do Porto. Porto, Portugal.

✉ **Autor correspondente:** Ana Inês Vasques. [anainesvm@gmail.com](mailto:anainesvm@gmail.com)

**Recebido/Received:** 30/05/2021 - **Aceite/Accepted:** 25/05/2022 - **Publicado Online/Published Online:** 29/06/2022 - **Publicado/Published:** 02/11/2022

Copyright © Ordem dos Médicos 2022



O uso de máscaras cirúrgicas, respiradores e outros EPI (bata, proteção ocular, luvas, cobre-botas, touca), pelos profissionais de saúde (PS), é uma recomendação atual da Direção-Geral da Saúde (DGS) e de outras organizações de saúde internacionais, com vista ao controlo da pandemia provocada pelo SARS-CoV-2.<sup>4</sup>

Os PS, pelo seu papel crucial no combate a esta pandemia, têm particular indicação para o uso regular do EPI e para o aumento da frequência e duração da lavagem e desinfecção das mãos. Contudo, estas medidas de prevenção estão associadas a um maior risco de desenvolvimento de patologias cutâneas,<sup>5</sup> nomeadamente, dermatite de contacto e exacerbação de lesões cutâneas pré-existentes, tais como acne e dermatite seborreica.<sup>6,7</sup> Um estudo efetuado na China verificou que 97% dos profissionais de saúde que prestaram cuidados diretos a doentes com COVID-19 reportaram lesões cutâneas associadas ao uso prolongado de EPI.<sup>8</sup>

Lin *et al* quantificaram patologias cutâneas em 74,5% dos PS que estiveram em contacto direto com doentes COVID-19, o que poderá estar relacionado com o número de horas de trabalho e o uso de EPI.<sup>5</sup> No entanto, Guertler *et al* observaram um aumento das patologias cutâneas em todos os PS, inclusive os que não estavam envolvidos na prestação direta de cuidados a estes doentes.<sup>11</sup>

A dermatite de contacto (DC) corresponde a uma reação cutânea inflamatória causada pelo contacto com uma substância exógena e classifica-se em alérgica e irritativa. A dermatite de contacto irritativa (DCI) corresponde à maior parte dos casos de DC (cerca de 80%), atinge frequentemente as mãos e constitui uma das causas mais comuns de dermatoses ocupacionais. Por sua vez, a dermatite de contacto alérgica (DCA) resulta de uma reação de hipersensibilidade tardia a uma substância à qual o indivíduo já teria sido exposto.<sup>10</sup> Em Portugal, o quinto grupo de doenças profissionais mais frequentemente identificado corresponde à doença cutânea.<sup>11</sup> Os estudos atuais têm reportado uma taxa elevada de efeitos adversos cutâneos, comparativamente com a dermatite de contacto ocupacional em PS sob condições normais de trabalho (16,5% - 44,4%).<sup>12</sup>

Apesar de não constituir uma condição fatal, a dermatite de contacto pode apresentar um forte impacto na gestão da pandemia, por exemplo, ao diminuir o desempenho laboral e a adesão ao uso de EPI.<sup>6</sup> Num estudo efetuado na Indonésia, verificou-se absentismo laboral por lesões cutâneas em 4,5% dos PS.<sup>13</sup> Por outro lado, as patologias cutâneas podem resultar numa utilização incorreta do EPI, por exemplo, tocar na face ou ajustar o EPI por sintomatologia ou de modo a aliviar o desconforto, colocando o PS em risco de contrair a infeção e/ou de a transmitir a outros profissionais ou doentes.<sup>14</sup>

Este artigo constitui uma revisão das principais lesões cutâneas associadas às medidas de proteção atualmente recomendadas no combate à COVID-19, salientando o papel da dermatologia ocupacional e tecendo algumas considerações sobre a sua prevenção.

## MÉTODOS

Para a realização desta revisão bibliográfica narrativa, foi conduzida uma pesquisa na PubMed entre 23 de fevereiro e 2 de março de 2021, usando a seguinte combinação de termos: “occupational”, “dermatology”, “health care workers” e “COVID-19”. Não foram aplicados limites temporais. Iniciou-se um processo de seleção, o qual foi executado em três fases. Inicialmente, procedeu-se a uma seleção com base na análise aos títulos e resumos e, posteriormente, com base na análise do texto integral; as dúvidas foram discutidas e resolvidas por consenso. Foi também conduzida uma pesquisa com recurso às principais orientações de organizações como a DGS e a OMS.

Foram considerados como critérios de inclusão: a redação em língua portuguesa e inglesa, a acessibilidade ao texto integral e a tipologia de artigos originais; foram excluídos todos os artigos sobre manifestações cutâneas causadas pelo vírus SARS-CoV-2. Foi possível identificar 45 artigos. Após revisão dos títulos, resumos e texto integral foram selecionados 17 trabalhos.

## RESULTADOS

De acordo com a revisão efetuada, as principais patologias cutâneas observadas nos PS ao longo da pandemia associam-se à higienização das mãos e à utilização de EPI, consistindo, sucintamente, em eczema das mãos, dermatite de contacto induzida por máscaras, dermatite de contacto irritativa por traumatismo do EPI, queilite e exacerbação de condições pré-existentes como a acne e a dermatite seborreica.

### Eczema das mãos

O eczema das mãos é uma patologia crónica que pode conduzir a distúrbios do sono, depressão, absentismo e diminuição da produtividade individual laboral, uma vez que os profissionais podem ter de alterar as rotinas de trabalho de modo a reduzir o impacto da doença.<sup>15</sup> Por outro lado, pode ainda constituir uma barreira na adesão à higienização das mãos.<sup>16</sup> A disfunção da barreira cutânea pode constituir uma porta de entrada para o próprio SARS-CoV-2, uma vez que o recetor deste vírus (enzima conversora da angiotensina 2) também se encontra na pele em vasos sanguíneos, células basais e folículos pilosos.<sup>17</sup>

Durante a pandemia, a frequência da higienização das mãos, no grupo dos PS, aumentou, em média, de cinco a 10 para 10 a 20 higienizações por dia.<sup>9,18</sup> Vários estudos têm demonstrado que a lavagem frequente das mãos por parte dos PS está associada a um aumento do risco de eczema.<sup>19,20</sup> Yan *et al* observaram que os PS estavam mais suscetíveis à quebra da barreira cutânea devido à lavagem frequente das mãos e ao uso prolongado do EPI, o que se associa a dermatite aguda e crónica, infeções secundárias e agravamento de patologias cutâneas pré-existentes.<sup>7</sup>

Cerca de 85% dos PS identificaram as mãos como o local mais comum para ocorrência de lesões cutâneas, sendo xerose, eritema, prurido, ardor e fissuras as manifestações mais frequentes.<sup>9</sup>

Devem ser evitadas práticas como a lavagem das mãos com água quente e/ou a lavagem das mãos antes ou depois da aplicação do desinfetante alcoólico.<sup>2,21</sup> As soluções antissépticas à base de álcool (SABA) são recomendadas e preferidas a água e sabão, por induzirem menor abrasão, exceto se houver comprometimento da integridade física da pele.<sup>21</sup>

Deve ser aconselhada a aplicação regular de um creme hidratante, sem perfume, ao longo do dia e após cada lavagem de mãos, e um emoliente rico em lípidos antes de ir dormir.<sup>22</sup> Todavia, verificou-se que apenas 22,1% dos PS aplicavam hidratante após a lavagem das mãos.<sup>5</sup>

A abordagem desta patologia inclui, em fase aguda, um plano de tratamento e, em fase crónica, um plano de manutenção. Perante uma agudização do eczema das mãos, deve ser recomendada a aplicação diária de dermatocorticoides de maior potência (como o aceponato de metilprednisolona) e a toma de anti-histamínicos de modo a aliviar o prurido, podendo estes ser sedativos caso haja interferência no ciclo do sono. Um plano de manutenção inclui o uso diário de emolientes (em formulação creme ou pomada) e o uso intermitente de um dermatocorticoide de potência média (dois dias por semana).<sup>10</sup>

É, portanto, essencial, o médico do trabalho reconhecer, sensibilizar e educar os PS sobre esta patologia e medidas preventivas que sejam facilmente aplicáveis, de modo a evitar um estado crónico do eczema e todas as consequências que daí podem advir.<sup>15</sup> Por outro lado, destaca-se a importância de apresentar alternativas aos produtos de higienização das mãos a PS com hipersensibilidade ou patologia cutânea.<sup>23</sup>

### Dermatite de contacto induzida por máscaras

De acordo com Hu *et al*, cerca de 95% dos PS que usam regularmente respirador N95 reportaram lesões cutâneas.<sup>24</sup> Constatou-se que o desenvolvimento de patologias cutâneas estava relacionado com o tempo de uso de EPI (nomeadamente, superior a quatro horas) e com a frequência de trabalho (nomeadamente, superior a três dias por semana).<sup>25</sup> Singh *et al* observaram que a patologia cutânea mais frequente no rosto por uso de EPI correspondia à DCI.<sup>26</sup>

Os locais mais evidentes da dermatite são a pirâmide nasal, a região malar e a região mentoniana.<sup>5,8,13</sup> Por sua vez, as manifestações mais referidas são xerose cutânea, prurido e eritema.<sup>5,13</sup>

A máscara cirúrgica e os respiradores de partículas tipo FFP2/N95 contêm formaldeído e outros conservantes, podendo ocorrer DCA.<sup>27</sup> De facto, diversos potenciais alérgenos têm sido identificados: formaldeído<sup>24</sup>; poliuretano (ligações cruzadas residuais)<sup>28</sup>; e bronopol, que poderá ser encontrado em impurezas presentes nas máscaras cirúrgicas de polipropileno.<sup>29</sup>

Uma vez que as máscaras cirúrgicas poderão ser mais bem toleradas, a escolha entre o uso destas ou respiradores deve ser criterioso, tendo em conta as tarefas executadas e o risco de exposição associado.<sup>4</sup> Adicionalmente, a

partir do momento em que surgem lesões cutâneas, devem ser oferecidas aos PS máscaras hipoalérgicas ou, em caso de impossibilidade, como alternativa, o uso de métodos de barreira (gaze, creme) entre a máscara e a pele lesada.<sup>7</sup> É recomendada a aplicação de cremes hidratantes previamente à colocação de EPI facial, pelo menos 30 minutos antes de usar máscara.<sup>26</sup>

É aconselhada a realização de pausas do uso de máscaras a cada duas horas, com a duração de 15 minutos, e a substituição frequente das mesmas.<sup>7</sup>

O tratamento engloba a evicção do agente causador e a aplicação de corticoterapia tópica. Pela existência de pele mais fina no rosto, está recomendada a aplicação de um corticoide de fraca potência como a hidrocortisona em formulação creme.<sup>10</sup>

### Dermatite de contacto irritativa por pressão/fricção

Os respiradores de partículas tipo FFP2/N95, assim como os óculos de proteção e as viseiras, podem provocar dano mecânico na pele, conduzindo a equimose, maceração, abrasão e erosão, sendo as áreas mais afetadas a pirâmide nasal e a região malar. O estudo conduzido por Lan *et al* revelou que 87,9% dos PS que utilizam óculos de proteção por um período superior a seis horas desenvolvem reações cutâneas na pirâmide nasal.<sup>8</sup> Adicionalmente, as lesões poderão ocorrer na zona retroauricular.<sup>7</sup>

### Queilite

A queilite corresponde à inflamação dos lábios e apresenta, frequentemente, uma etiologia multifatorial. A DCI é uma causa comum de queilite, estando associada ao comportamento de *lip-licking*. A DCA também pode causar queilite, sendo os conservantes das máscaras um dos alérgenos envolvidos. A hidratação labial diária e noturna é essencial na abordagem desta patologia.<sup>10</sup>

Singh *et al* reportaram casos de queilite em diversos PS que prestaram cuidados diretos prolongados a doentes com COVID-19, devido à desidratação e diminuição do aporte hídrico, o que reforça a importância da realização de pausas regulares.<sup>26</sup>

### Dermatite de contacto induzida por luvas

O uso prolongado de luvas encontra-se também associado ao desenvolvimento de dermatite de contacto, nomeadamente irritativa.<sup>19</sup>

A DCA aos aditivos químicos (tiarum, carbamatos) da borracha das luvas médicas é a causa mais comum de dermatite alérgica ocupacional das mãos em PS.<sup>19,30</sup>

A alergia ao látex, ou reação imediata de hipersensibilidade tipo I às proteínas do látex, pode apresentar-se como dermatite de contacto ou uma reação anafilática.<sup>31</sup> O contacto com as proteínas do látex ocorre através do contacto da pele com as luvas e através do contacto das mucosas com partículas aerossolizadas, podendo originar uma reação alérgica sistémica.<sup>32</sup>

Perante eczema das mãos, é sugerido o uso de luvas de algodão por baixo das luvas de borracha, uma vez que

absorvem o suor e mantêm a pele seca. Em caso de alergia a luvas de borracha, as luvas de vinil forradas com algodão são apropriadas.<sup>10</sup> Com o uso prolongado de luvas, é encorajada a aplicação de hidratantes cuja composição inclua ácido hialurónico, ceramida e vitamina E.<sup>7</sup>

### Exacerbação de patologias cutâneas pré-existentes

Zuo *et al* relataram exacerbação de patologias cutâneas pré-existentes em PS, nomeadamente, da acne em 43,6% e da dermatite seborreica em 37,5%.<sup>6</sup> O mecanismo é explicado pela rutura de comedões induzida pela fricção e pressão, oclusão do ducto pilosebáceo, disfunção da microcirculação por pressão contínua e ambiente húmido, o que conduz à proliferação bacteriana.<sup>7</sup> Todavia, mesmo os PS sem história prévia podem desenvolver acne *de novo*. De facto, as máscaras criam um ambiente quente e húmido, que resulta em hipersudorese e acumulação de sebo.<sup>7</sup> Christopher *et al* reportaram acne em 77,4% dos PS.<sup>13</sup> Quanto mais prolongado o tempo de uso do EPI respiratório, mais comuns eram as queixas de acne.<sup>18</sup>

### DISCUSSÃO

A prevenção e o reconhecimento atempado das dermatites associadas ao uso de EPI e ao reforço da higiene das mãos são fundamentais para otimizar o desempenho laboral e a segurança dos PS, e maximizar a adesão às medidas preventivas.<sup>18</sup> De facto, tendo em conta a infecciosidade e transmissibilidade do SARS-CoV-2, a adesão à higienização das mãos não deve ser comprometida por patologias cutâneas.

A aplicação de medidas simples como a sensibilização e educação dos PS para a hidratação frequente das mãos, sobretudo após cada lavagem ou higienização, hidratação facial antes da colocação e após remoção da máscara, a escolha do tipo de máscara de acordo com a tarefa executada e risco associado, assim como a implementação de

uma carga horária máxima de seis horas para turnos com uso constante de EPI, poderá induzir mudanças comportamentais, diminuir a incidência de dermatites de contacto e ajudar a manter a produtividade durante o combate à pandemia.<sup>25</sup> Podem ser incentivadas medidas como a implementação de dispensadores de creme hidratante hipoalergénico e sem perfume e a promoção da rotatividade de tarefas. Relativamente ao eczema das mãos, é essencial a adoção de medidas preventivas de modo a evitar a cronicidade desta patologia.<sup>15</sup>

A título exemplificativo, durante os exames de saúde realizados, no âmbito da Medicina do Trabalho, no Instituto Português de Oncologia do Porto, foram, de novo, frequentes as queixas de eritema, prurido, xerose e descamação nas mãos e de eritema na face, nomeadamente na classe de enfermagem, provavelmente pelo seu contacto mais prolongado com os doentes. A maioria dos trabalhadores associava as queixas ao uso excessivo de máscaras e de solução antisséptica de base alcoólica, negando contacto com outros compostos. De um modo sucinto, as patologias mais observadas foram eczema das mãos, dermatite de contacto irritativa por traumatismo do respirador FFP2/N95 nas regiões da pirâmide nasal e retro auricular e acne na região malar e do mento. Perante casos de maior gravidade, casos refratários ao tratamento inicial ou dúvidas terapêuticas procedemos à referenciação para a consulta de dermatoses ocupacionais.

### CONCLUSÃO

A proteção da saúde e segurança dos PS constitui uma medida essencial no combate da pandemia, pelo que a Medicina do Trabalho assume um papel fundamental, atuando a nível da prevenção da doença e promoção da saúde, por exemplo, através da realização de sessões de educação e orientação das várias patologias cutâneas associadas ao trabalho, maximizando assim o bem-estar do trabalhador.

Tabela 1 – Recomendações gerais

Eczema das mãos
• Uso de soluções antissépticas à base de álcool (> 60%) preferido a água e sabão;
• Uso de desinfetantes com formulação em gel;
• Evitar lavagem das mãos com água quente;
• Evitar lavagem das mãos antes ou depois da aplicação do desinfetante alcoólico;
• Aplicação de hidratante, sem perfume, após lavagem/desinfecção das mãos e ao longo do dia;
• Aplicação de um emoliente rico em lípidos, sem perfume, antes de ir dormir;
• Preferir hidratantes cuja composição inclua ácido hialurónico, ceramida e vitamina E;
• Uso de luvas de algodão por baixo das luvas de borracha.
Patologias cutâneas associadas ao uso de máscaras
• Aplicação de cremes hidratantes faciais, pelo menos, 30 minutos antes de usar máscara;
• Realização de pausas do uso de máscaras a cada duas horas, com a duração de 15 minutos;
• Substituição frequente de máscaras;
• Aplicação de duas camadas de gaze dentro da máscara;
• Evitar uso de EPI durante um período superior a seis horas.

**CONTRIBUTO DOS AUTORES**

AIV: Pesquisa bibliográfica. Desenvolvimento e redação do manuscrito.

COL: Pesquisa bibliográfica e revisão do manuscrito.

DRR: Redação e revisão do manuscrito.

JB: Revisão crítica do manuscrito.

LR: Revisão crítica e aprovação do manuscrito.

**PROTEÇÃO DE PESSOAS E ANIMAIS**

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial atualizada em 2013.

**REFERÊNCIAS**

- World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Situation report – 59. 2020. [consultado 2021 mar 21]. Disponível em: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200319-sitrep-59-covid-19.pdf?sfvrsn=c3dcdef9\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200319-sitrep-59-covid-19.pdf?sfvrsn=c3dcdef9_2).
- Rundle CW, Presley CL, Militello M, Barber C, Powell DL, Jacob SE, et al. Hand hygiene during COVID-19: recommendations from the American Contact Dermatitis Society. *J Am Acad Dermatol*. 2020;83:1730-7.
- World Health Organization. Rational use of personal protective equipment for COVID-19 and considerations during severe shortages: Interim guidance. 2020. [consultado 2021 mar 28]. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/338033>.
- Direção-Geral da Saúde. Norma nº007/2020 de 29/03/2020. Prevenção e controlo de infeção por SARS-CoV-2 (COVID-19): equipamentos de proteção individual (EPI). 2020. [consultado 2021 mar 10]. Disponível em: <https://covid19.min-saude.pt/normas/>.
- Lin P, Zhu S, Huang Y, Li L, Tao J, Lei T, et al. Adverse skin reactions among healthcare workers during the coronavirus disease 2019 outbreak: a survey in Wuhan and its surrounding regions. *Br J Dermatol*. 2020;183:190-2.
- Zuo Y, Hua W, Luo Y, Li L. Skin reactions of N95 masks and medial masks among health care personnel: a self-report questionnaire survey in China. *Contact Dermatitis*. 2020;83:145-7.
- Yan Y, Chen H, Chen L, Cheng B, Diao P, Dong L, et al. Consensus of Chinese experts on protection of skin and mucous membrane barrier for health-care workers fighting against coronavirus disease 2019. *Dermatol Ther*. 2020;33:e13310.
- Lan J, Song Z, Miao X, Li H, Li Y, Dong L, et al. Skin damage among health care workers managing coronavirus disease-2019. *J Am Acad Dermatol*. 2020;82:1215-6.
- Guertler A, Moellhoff N, Schenck TL, Hagen C, Kendziora B, Giunta R, et al. Onset of occupational hand eczema among healthcare workers during the SARS-CoV-2 pandemic: comparing a single surgical site with a COVID-19 intensive care unit. *Contact Dermatitis*. 2020;83:108-14.
- Bologna JL, Schaffer JV, Duncan KO, Ko CJ. *Dermatology essentials*. Oxford: Saunders/Elsevier; 2014.
- Monjardinho T, Amaro J, Batista A, Norton P. *Trabalho e Saúde em Portugal 2016*. Lucas R, Benavides FG, coordenadores. Porto: ISPUP; 2016.
- Nettis E, Colanardi M, Soccio A, Ferrannini A, Tursi A. Occupational irritant and allergic contact dermatitis among healthcare workers. *Contact Dermatitis*. 2002;46:101-7.
- Christopher P, Roren R, Tania C, Jayadi N, Cucunawangsih. Adverse skin reactions to personal protective equipment among health-care workers during COVID-19 pandemic: a multicenter cross-sectional study in Indonesia. *Int J Dermatol Venereol*. 2020;3:211-8.
- Kantor J. Behavioral considerations and impact on personal protective equipment use: early lessons from the coronavirus (COVID-19) pandemic. *J Am Acad Dermatol*. 2020;82:1087-8.
- Agner T, Elsner P. Hand eczema: epidemiology, prognosis and prevention. *J Am Acad Dermatol*. 2020;34:4-12.
- Visscher O, Wickert R. Hand hygiene compliance and irritant dermatitis: a juxtaposition of healthcare issues. *Int J Cosmet Sci*. 2012;34:402-15.
- Hamming I, Timens W, Bulthuis ML, Lely AT, Navis G, van Goor H.

**CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS**

Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação de dados.

**CONFLITOS DE INTERESSE**

Os autores declaram não ter conflitos de interesse relacionados com o presente trabalho.

**FONTES DE FINANCIAMENTO**

Este trabalho não recebeu qualquer tipo de suporte financeiro de nenhuma entidade no domínio público ou privado.

- Tissue distribution of ACE2 protein, the functional receptor for SARS coronavirus. A first step in understanding SARS pathogenesis. *J Pathol*. 2004;203:631-7.
- Daye M, Cihan FG, Durduran Y. Evaluation of skin problems and dermatology life quality index in health care workers who use personal protection measures during COVID-19 pandemic. *Dermatol Ther*. 2020;33:e14346.
- Lee SW, Cheong SH, Byun JY, Choi YW, Choi HY. Occupational hand eczema among nursing staffs in Korea: self-reported hand eczema and contact sensitization of hospital nursing staffs. *J Dermatol*. 2013;40:182-7.
- Zhang D, Zhang J, Sun S, Gao M, Tong A. Prevalence and risk factors of hand eczema in hospital-based nurses in northern China. *Australas J Dermatol*. 2018;59:194-7.
- Direção-Geral da Saúde. Norma nº007/2019 de 16/10/2019. Higiene das mãos nas Unidades de Saúde. 2019. [consultado 2021 mar 16]. Disponível em: <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/10/higiene-das-maos-nas-unidades-de-saude.pdf>.
- Balato A, Ayala F, Bruze M, Crepy MN, Gonçalo M, Johansen J, et al. European task force on contact dermatitis statement on coronavirus 19 disease (COVID-19) outbreak and the risk of adverse cutaneous reactions. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020;34:e353-4.
- Patrino C, Gabriella F, Stingeni L, Napolitano M. The role of occupational dermatology in the COVID-19 outbreak. *Contact Dermatitis*. 2020;83:174-5.
- Hu K, Fan J, Li X, Gou X, Li X, Zhou X. The adverse skin reactions of healthcare workers using personal protective equipment for COVID-19. *Medicine*. 2020;99:e20603.
- Pei S, Xue Y, Zhao S, Alexander N, Mohamad G, Chen X, et al. Occupational skin conditions on the front line: a survey among 484 Chinese healthcare professionals caring for COVID-19 patients. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020;34:e354-7.
- Singh M, Pawar M, Bothra A, Maheshwari A, Dubey V, Tiwari A, et al. Personal protective equipment induced facial dermatoses in healthcare workers managing coronavirus disease 2019. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020;34:e378-80.
- Al Badri F. Surgical mask contact dermatitis and epidemiology of contact dermatitis in healthcare workers. *Curr Allergy Clin Immunol*. 2017;30:183-8.
- Xie Z, Yang YX, Zhang H. Mask-induced contact dermatitis in handling COVID-19 outbreak. *Contact Dermatitis*. 2020;83:166-7.
- Aerts O, Dendooven E, Foubert K, Stappers S, Ulicki M, Lambert J. Surgical mask dermatitis caused by formaldehyde (releasers) during the COVID-19 pandemic. *Contact Dermatitis*. 2020;83:172-3.
- Hamnerius N, Svedman C, Bergendorff O, Bjor J, Bruze M, Engfeldt M, et al. Hand eczema and occupational contact allergies in healthcare workers with a focus on rubber additives. *Contact Dermatitis*. 2018;79:149-56.
- Taylor JS, Erkek E. Latex allergy: diagnosis and management. *Dermatol Ther*. 2004;17:289-301.
- Kujala V, Alenius H, Palosuo T, Karvonen J, Pfaffli P, Reijula K. Extractable latex allergens in airborne glove powder and in cut glove pieces. *Clin Exp Allergy*. 2002;32:1077-81.