

**Alterações tegumentares provocadas pelo uso prolongado das máscaras de
proteção facial: uma revisão integrativa**

**Tegumental changes caused by the prolonged use of face protection masks: an
integrative review**

**Cambios tegumentales causados por el uso prolongado de mascarillas de
protección facial: una revisión integrativa**

Recebido: 03/11/2021 | Revisado: 21/11/2021 | Aceito: 17/12/2021 | Publicado: 17/12/2021

Inara Maria Silva de Sá

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0101-9320>

Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil

E-mail: inaramaria05@gmail.com

Rafaela da Costa Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0706-3982>

Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil.

E-mail: rafaelacoli@outlook.com

Lyghia Maria Araújo Meirelles

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0174-4955>

Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil.

E-mail: lyghiamaria@unifsa.com.br

Resumo

A COVID-19 é uma doença causada pelo novo coronavírus, SARS-CoV-2, que possui um alto índice de disseminação, especialmente por meio de aerossóis liberados por pessoas infectadas. Para tanto, como medida preventiva, diversas entidades determinaram o uso obrigatório das máscaras de proteção facial, induzindo o uso mais frequente e por períodos mais longos. Nesse contexto, esse estudo buscou identificar as principais dermatoses associadas ao uso prolongado das máscaras de proteção facial, bem como evidenciar os aspectos que influenciaram no desenvolvimento dessas afecções. A partir

de uma revisão integrativa da literatura, 15 artigos foram selecionados. Após análise dos trabalhos, foi possível identificar que as alterações cutâneas mais comuns foram coceira, dermatite de contato, acne e eritema, especialmente mediante o uso da máscara N95, pois o público mais avaliado envolve profissionais de saúde. Dessa forma, é necessário a adoção de cuidados pessoais para evitar o surgimento dessas alterações em níveis mais graves.

Palavras-chave: COVID- 19; Pele; Dermatoses; Equipamento de proteção individual.

Abstract

COVID-19 is a disease caused by the new coronavirus, SARS-CoV-2, which has a high rate of dissemination, especially through aerosols released by infected people. Therefore, as a preventive measure, several entities have determined the mandatory use of face masks, inducing or more frequent use and for longer periods. In this context, this study sought to identify the main dermatoses associated with the prolonged use of face masks, as well as to highlight the aspects that influenced the development of these disorders. From an integrative literature review, 15 articles were selected. After analyzing the papers, it was possible to identify that the most common skin alterations were itching, contact dermatitis, acne and erythema, especially when using the N95 mask, since the most evaluated public involved health professionals. The adoption of personal care is necessary to avoid the appearance of these alterations in more serious levels.

Keywords: COVID-19; Skin; Dermatoses; Individual protection equipment.

Resumen

COVID-19 es una enfermedad causada por el nuevo coronavirus, SARS-CoV-2, que tiene una alta tasa de propagación, especialmente a través de aerosoles liberados por personas infectadas. Por ello, como medida preventiva, varias entidades determinaron el uso obligatorio de máscaras de protección facial, induciendo su uso más frecuente y por períodos más prolongados. En este contexto, este estudio buscó identificar las principales dermatosis asociadas al uso prolongado de mascarillas, así como resaltar los aspectos que influyeron en el desarrollo de estas condiciones. A partir de una revisión integradora de la literatura, se seleccionaron 15 artículos. Tras analizar los estudios, se pudo identificar que los cambios cutáneos más comunes fueron prurito, dermatitis de contacto, acné y

eritema, especialmente utilizando la máscara N95, ya que el público más evaluado involucra a los profesionales de la salud. Por ello, es necesario adoptar cuidados personales para evitar la aparición de estos cambios a niveles más severos.

Palabras clave: COVID-19; Piel; Dermatitis; Equipo de protección individual.

Introdução

Desde os primeiros registros de casos em 2019, até o presente momento, o mundo vivencia uma pandemia denominada COVID-19, e ocasionada pelo SARS-CoV-2, também conhecido como novo coronavírus. Este agente etiológico foi transmitido a humanos por meio de hospedeiros intermediários, como morcegos, em Wuhan, província de Hubei, na China. Uma das formas mais comuns de transmissão do vírus é por meio da aspersão de pequenas gotículas emitidas por pessoas infectadas ao conversarem, tossirem ou espirrarem. Esses aerossóis permanecem suspensos no ar por um certo período, permitindo o contágio de indivíduos desprotegidos (SINGHAL, 2020).

Tendo em vista, a emergência de saúde pública internacional relacionada às complicações decorrentes da infecção pelo coronavírus, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estabeleceu diversas medidas preventivas como o isolamento social, a intensificação de medidas de higiene e o uso obrigatório das máscaras de proteção facial. Todas essas ações visam diminuir ou desacelerar a disseminação do vírus. Dentre as medidas citadas, o uso das máscaras de proteção facial se mostrou eficaz ao atuar como barreira física, capaz em reduzir em mais de cinco vezes o risco de contaminação (ANVISA, 2020; CHU et al., 2020).

Portanto, as pessoas têm usado máscaras faciais mais frequentemente e por longos períodos como forma de evitar a exposição ao vírus. No entanto, observou-se que o novo padrão de uso deste equipamento de proteção individual (EPI) poderia estar ocasionando danos e alterações na integridade da pele dos usuários (SZEPIETOWSKI et al., 2020). As alterações mais comumente relatadas envolvem os diferentes tipos de dermatoses e hiperpigmentação nas áreas do nariz, bochecha e queixo (MARRAHA; FAKER; GALLOUJ, 2020).

Dessa forma, devido à ausência de trabalhos anteriores que compilassem as informações já disponíveis sobre a correlação entre a referida medida protetiva e o surgimento de alterações tegumentares, esse estudo buscou identificar as principais dermatoses associadas ao uso prolongado das máscaras de proteção facial, bem como evidenciar os aspectos que influenciaram no desenvolvimento dessas afecções, a partir dos dados coletados de estudos previamente publicados a respeito do tema abordado.

Metodologia

Esta pesquisa consiste em uma revisão integrativa, com finalidade de sintetizar estudos sobre as principais alterações tegumentares provocadas pelo uso prolongado das máscaras de proteção facial, de forma ordenada e abrangente. Este método inclui a análise de uma gama de pesquisas relevantes, contribuindo para o aprofundamento a respeito do assunto.

De acordo com Mendes, Silveira e Galvão (2008) a revisão integrativa é construída a partir da sucessão de seis etapas, são essas: a) identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa; b) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos / amostragem ou busca na literatura; c) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados / categorização dos estudos; d) avaliação dos estudos incluídos; e) interpretação dos resultados e f) apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

Para elaboração desse estudo foram utilizados artigos científicos pesquisados nas bases de dados *Science Direct*, *PubMed* e *ACS Publications*. Durante a busca foram empregados os seguintes descritores na língua inglesa: *COVID- 19*, *skin*, *dermatoses* e *individual protection equipment*. Em todas as buscas o operador booleano “AND” foi utilizado para que os termos selecionados fossem consultados conjuntamente, de modo a refinar a busca.

A busca foi realizada durante o período de setembro a outubro de 2021. Para a seleção do material que compôs esse estudo, foram incluídos os artigos que apresentaram a temática mencionada, e foram publicados no período de 2016 a 2021, no formato de artigo original. Foram descartados os estudos de revisão, baseados somente em aspectos

teóricos, bem como aqueles cuja abordagem fosse distinta da desejada e não estivessem disponíveis na íntegra.

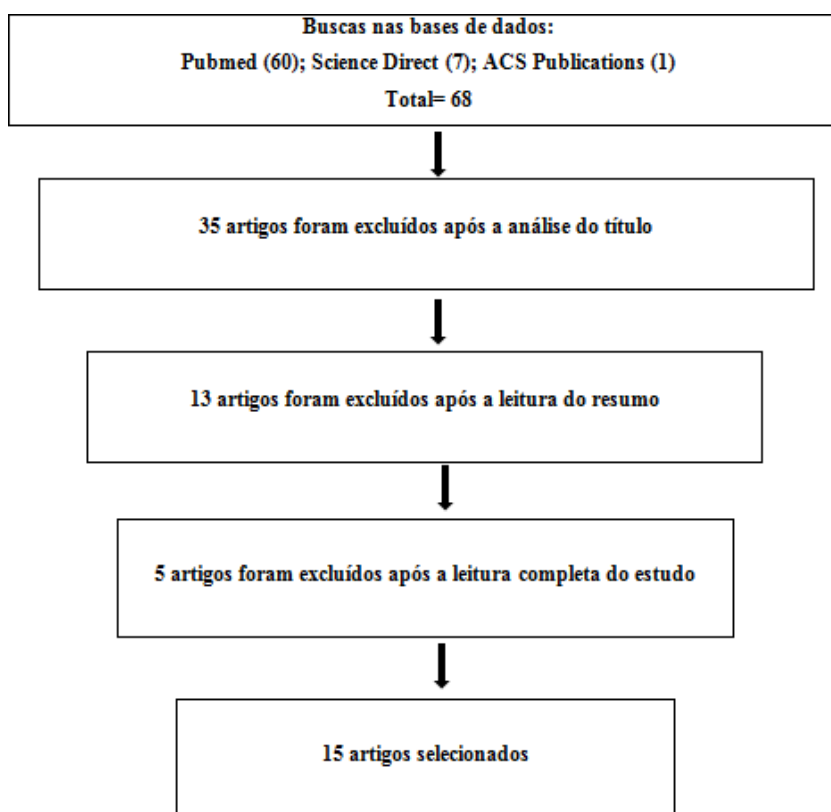
Durante a etapa de triagem dos estudos, títulos e resumos foram lidos para verificar a relevância do conteúdo e a compatibilidade com os objetivos da presente pesquisa. Após a seleção dos artigos, foram realizadas as seguintes etapas: avaliação, interpretação e síntese das principais informações extraídas dos trabalhos incluídos nessa revisão. Após eleger os artigos, procedeu-se a leitura do texto completo, de modo a confirmar adequação ao propósito da pesquisa, e compilação dos dados.

A coleta de dados foi feita registrando-se as principais alterações provocadas pelo uso das máscaras de proteção facial frente aos diferentes tipos de máscaras de proteção facial utilizadas, além buscar de estabelecer uma relação entre o tempo de uso da máscara de proteção facial e o aparecimento das alterações tegumentares, estabelecendo cuidados importantes para a prevenção ou redução dos casos.

Resultados

Ao realizar a busca na base de dados PubMed, 60 artigos foram encontrados. Após a análise minuciosa de todos os artigos, 15 estudos se mostraram compatíveis com a finalidade dessa revisão. A busca realizada no Science Direct resultou em 7 artigos, porém nenhum atendeu aos critérios de inclusão. Por fim, localizou-se apenas um artigo na base ACS Publications, o qual não atendia os critérios de inclusão anteriormente citados. Dessa forma, o total de artigos selecionados correspondeu a 15 resultados. A Figura 1 ilustra o fluxograma de seleção dos estudos para a presente revisão de literatura.

Figura 1: Fluxograma do processo de seleção de artigos nas bases de dados selecionadas.



Fonte: Autoria própria (2021).

Foram selecionados 15 estudos para esta revisão de literatura, dentre os quais 14 avaliaram participantes que, devido ao uso de máscaras de proteção facial, apresentaram-se mais propensos ao surgimento das alterações tegumentares. Ademais, ressalta-se que 12 desses artigos avaliaram os efeitos do uso excessivo das máscaras de proteção facial em profissionais de saúde. Somente 1 dos estudos foi desenvolvido por dermatologistas, que buscaram desenvolver medidas preventivas que minimizassem os sintomas e o surgimento dessas alterações.

A Tabela 1 apresenta a descrição dos estudos que foram incluídos nesta revisão, com base nos autores, ano de publicação, objetivo, amostra e resultado.

Tabela 1: Descrição dos artigos integrantes dessa pesquisa.

AUTORES / ANO	OBJETIVO	AMOSTRA DO ESTUDO	RESULTADO

HU et al., 2020	Explorar as reações adversas cutâneas entre profissionais de saúde que usam EPI.	61 profissionais da saúde	Entre os profissionais, 58 relataram reações adversas, incluindo cicatrizes da ponte nasal, coceira, erupção e pele desidratada.
DAYE, CIHAN e DURDURAN, 2020	Avaliar os problemas de pele e a qualidade de vida dermatológica dos profissionais de saúde devido o uso de EPI.	440 profissionais da saúde	Cerca de 90,2% dos participantes, apresentaram problemas de pele como: desidratação, coceira, queimação e descamação. Os problemas foram maiores nos que usavam máscara com ponte de metal na área nasal.
SZEPIETOWSKI et al., 2020	Estudar a prevalência, intensidade e características clínicas da coceira relacionada ao uso de máscaras faciais pelo público em geral durante a pandemia de COVID-19.	2.307 participantes	Dentre os entrevistados, 273 (19,6%) participantes relataram coceira. Indivíduos que usaram máscaras por períodos mais longos relataram coceira com maior frequência.
YAN et al., 2020	Desenvolver medidas de proteção e conselhos sobre o uso adequado das	23 dermatologistas	As reações adversas na pele causadas pelo uso prolongado de máscaras incluem lesão por pressão,

	máscaras de proteção facial.		urticária, dermatite de contato, ressecamento da pele, e agravamento de doenças de pele preexistentes.
KIELY et al., 2021	Avaliar o grau em que os membros da equipe de um grande hospital terciário foram afetados por dermatite de contato irritante.	270 profissionais da saúde	Do total de entrevistados, 26,28% relataram sinais e sintomas de dermatite de contato irritante, sendo 13,73% na região do nariz e 12,55% nas bochechas. Os sintomas relatados com maior frequência foram: pele seca, vermelhidão e coceira.
O'NEILL et al., 2020	Avaliar o surgimento de doenças cutâneas e identificar estratégias que possam auxiliar no tratamento dessas doenças.	259 profissionais da saúde	A dermatite de contato, acne e eritema foram as alterações mais referidas entre os participantes.

MUSHTAQ et al., 2021	Avaliar o surgimento de doenças cutâneas em profissionais da saúde e identificar estratégias que possam auxiliar no tratamento dessas doenças.	101 profissionais da saúde	Todos os participantes reportaram efeitos adversos cutâneos devido ao uso de medidas de proteção. Dermatite de contato e prurido foram as alterações mais comuns.
HAMNERIUS et al., 2021	Avaliar a relação entre o uso de máscara e o surgimento de doenças cutâneas entre trabalhadores de serviços de saúde durante a pandemia da COVID-19.	6. 886 profissionais da saúde	32% dos profissionais relataram o surgimento de doenças cutâneas. A acne e a dermatite atópica foram as doenças de pele mais comuns, seguidas de rosácea.
YUAN et al., 2020	Investigar potenciais reações adversas na pele de profissionais da área da saúde que trabalham com equipamento de proteção nível 3 para tratar pacientes com COVID-19.	129 profissionais da saúde	Entre os participantes, 122 (94,57%) profissionais sentiram desconforto ao usar máscaras faciais, sendo a dermatite e erupção cutânea as mais citadas.

ZHANG; ZHAI; MA, 2020	Avaliar as diferentes lesões cutâneas em profissionais da saúde que utilizam EPI no combate a COVID- 19.	73 profissionais da saúde	Todos os profissionais apresentaram alterações, sendo as mais comuns: descamação, prurido e equimose. A ponte nasal foi a área mais afetada (83,1%).
YUAN et al., 2021	Identificar as reações cutâneas adversas mais comuns e os fatores de riscos relacionados à equipe que atua durante a COVID-19.	275 profissionais da saúde	Cerca de 77,2% dos profissionais apresentaram reações cutâneas adversas, sendo as mais comuns: eritema, queimação, prurido e dermatite de contato.
ETGU; ONDER, 2021	Investigar problemas de pele causados pelo uso de EPI.	1.142 profissionais da saúde	Aproximadamente 86,3% dos participantes relataram apresentar alterações na pele, como: eritema, acne, descamação, úlcera e pele ressecada.
PEI et al., 2020	Identificar problemas de pele em profissionais de equipes médicas que atuaram na China durante a pandemia.	484 profissionais da saúde	Entre 484 participantes, 47,1% sofreram com diferentes lesões cutâneas na face. As lesões mais comuns foram eritema, prurido, dermatite de contato e pápulas.

LIN et al., 2020	Avaliar a prevalência das reações cutâneas adversas relacionadas ao uso de EPI, em cinco hospitais universitários em Wuhan e cinco hospitais regionais ao redor de Wuhan.	376 profissionais da saúde	Dentre os integrantes da pesquisa, 211 apresentaram alteração nas bochechas e 201 no nariz. Os tipos de alterações mais relatadas foram desidratação, descamação, pápulas, prurido, dermatite de contato e eritema.
HUA et al., 2020	Analisar os efeitos de curto prazo dos respiradores N95 e máscaras médicas, respectivamente, nas propriedades fisiológicas da pele e relatar reações adversas cutâneas causadas pelo EPI.	20 participantes	Todos os participantes apresentaram reações adversas, com destaque para o eritema, seguido de descamação e prurido.

Fonte: Autoria própria (2021).

O estrato córneo tem um papel importante na formação e manutenção da barreira de permeabilidade e na ação antimicrobiana, atuando na defesa da pele. A barreira cutânea tem como principal função proteger a pele de agentes externos considerados nocivos, no entanto, o contato contínuo com esses agentes pode resultar em um desequilíbrio de sua função e gerar respostas inflamatórias. Dependendo da intensidade da agressão, essas respostas são denominadas alterações tegumentares. Nessa pesquisa, os autores detiveram-se às alterações originadas potencialmente a partir do contato direto e duradouro com as máscaras de proteção facial (HUA et al., 2020; LIN et al., 2020; SZEPIETOWSKI et al., 2020).

Observou-se que as alterações tegumentares mais comumente reportadas foram coceira/prurido, dermatite de contato, acne e eritema. As dermatoses ocasionadas pelo EPI são associadas principalmente à oclusão, que gera um ambiente quente e úmido (hiper-hidratação), além da fricção local (GIACALONE et al., 2021). O processo de hiperpigmentação na área sob maior contato com a máscara pode ser causado pela pressão contínua e excessiva no local, bem como pela rigidez do material que compõe o EPI. A coceira pode ser resultado de uma dermatite de contato, atribuída a uma reação alérgica ao material da máscara, combinada a um ambiente interno extremamente úmido, gerando desconforto mediante o uso prolongado da mesma (HU et al., 2020).

As afecções supracitadas tiveram maior incidência em pessoas que usaram máscara N95 por períodos mais longos. No entanto, destaca-se que os principais participantes da pesquisa eram profissionais de saúde, público que utiliza com maior frequência as máscaras N95, em relação à população em geral, visto que esse tipo de máscara promove maior nível de proteção em ambientes fechados, e propensos a conter elevada carga viral.

De acordo com Daye, Cihan e Durduran (2020) as alterações frequentemente reportadas pelo uso da máscara N95 devem-se ao fato dela possuir uma barra de fixação nasal metálica, a qual pode causar lesões, por causa da maior pressão/fricção do metal e da sensibilidade de contato que o níquel pode induzir. Em consonância com essa proposição, a ponte nasal foi o local anatômico mais comumente acometido por dermatoses, seguido das bochechas e do queixo (KIELY et al., 2021; YUAN et al., 2021). Além disso, a máscara N95 promove maior vedação ao ar (efeito oclusivo) quando em comparação com outros tipos de máscaras (HUA et al., 2020), justificando-se também a associação mais frequente desse EPI aos profissionais de saúde, principal tipo de participante dos estudos avaliados.

A vermelhidão, dor, queimação e marca semelhante à máscara de proteção foram quatro queixas comuns dos profissionais de saúde após a remoção do EPI. Esse mesmo estudo relata que não só o tempo de uso foi um fator desencadeante, mas também o tipo de máscara utilizado. As máscaras N95 e FFP3 promoviam um aperto excessivo, e 54,25% (115) dos profissionais relataram sentir níveis mais elevados das alterações tegumentares, sob o uso de máscaras que proporcionavam maior pressão e fricção (YUAN et al., 2021).

Além do tipo de máscara, o tempo de uso e a frequência com que a população utiliza as máscaras de proteção facial estão diretamente ligados à presença das alterações tegumentares (ZHANG; ZHAI; MA, 2020). Szepietowski et al. (2020) relata que pessoas que utilizaram máscaras de proteção facial durante 5 ou mais horas por dia e por 3 ou mais dias ao longo da semana, apresentaram níveis mais elevados de prurido, descamação e sensibilidade. Além disso, observou-se que dentre as pessoas que usaram máscaras por mais de 4 horas diariamente, o pH do estrato córneo tornou-se significativamente mais alcalino. Associa-se tal resultado à perda de água transepidermal, aumento da produção de sebo e eritema (HUA et al., 2020; YAN et al., 2020).

Pei et al. (2020) também relata que o prurido, dermatite de contato, lesões por pressão e pápulas foram apresentados com maior frequência em indivíduos que usaram máscara por um período mais longo (acima de 6 horas). Além disso, nesse estudo, 30% dos participantes relataram coçar o rosto sem remover a máscara, ou fazê-lo após remover o EPI, sem higienizar as mãos antes de tocar a face, causando a diminuição da proteção oferecida contra o coronavírus.

Soma-se ao surgimento primário de alterações tegumentares, o agravamento dos casos em pessoas com pele sensível ou que já apresentavam dermatoses faciais (ETGU; ONDER, 2021). Os possíveis fatores desencadeantes estão relacionados à alergia de contato aos produtos químicos (formaldeído e outros conservantes) presentes na máscara facial, ao microambiente úmido e quente que a máscara proporciona, além da retenção de aerossóis e sebo na região coberta (HAMNERIUS et al., 2021; O'NEILL et al., 2020). As máscaras também promovem ruptura de comedões por pressão e fricção, oclusão de ducto pilosebáceo, e causam uma disfunção na microcirculação facial (YAN et al., 2020; MUSHTAQ et al., 2021).

Dessa forma, uma parte desses indivíduos tem recorrido ao uso de hidratantes com o objetivo de amenizar os sintomas dessas alterações, visto que eles promovem uma lubrificação e reduzem o atrito entre a pele e a máscara (HU et al., 2020; O'NEILL et al., 2020). O efeito benéfico desse cuidado foi demonstrado por Daye et al. (2020), que reportaram uma maior incidência das alterações tegumentares naqueles que não aplicavam hidratantes e nem realizavam uma rotina de cuidados faciais adequada. A pele desidratada e sensibilizada, devido ao uso prolongado da máscara, pode ser aliviada pelo

uso de cremes ou emulsões contendo substâncias hidratantes, como ureia ou ceramida (ZHANG et al., 2020; YAN et al., 2020; YUAN et al., 2020).

Portanto, pôde-se observar que o tipo de máscara facial utilizada influencia no surgimento das alterações tegumentares, porém não foi possível estabelecer uma correlação entre esses parâmetros, pois a maioria dos estudos realizados até então avaliaram somente as máscaras N95 ou máscaras cirúrgicas. Vale ressaltar ainda, que boa parte dos participantes não procuraram profissionais especializados para amenizar e tratar as alterações tegumentares detectadas (DAYE et al., 2020; KIELY et al., 2021; YUAN et al., 2021).

Considerações Finais

A partir dessa pesquisa identificou-se que as alterações tegumentares ocasionadas pelo uso das máscaras de proteção facial ocorrem principalmente devido à pressão, oclusão pilosebácea e reações alérgicas que as máscaras podem causar. Fatores como duração (a partir de 4 horas/dia) e a frequência de uso influenciam de forma significativa o grau com que as alterações se manifestam.

Também se observou que a maior parte dos estudos possuíam como público-alvo os profissionais de saúde, evidenciando a necessidade de realizar pesquisas destinadas à população em geral, que também está condicionada ao uso prolongado das máscaras de proteção facial de distintos tipos, em frequência diversa. Pois, uma vez que os estudos se detêm prioritariamente a esse grupo, espera-se que a exigência de proteção seja mais severa, com uso predominante das máscaras N95.

Portanto, é vital promover uma maior conscientização da população sobre a importância do tratamento precoce das alterações tegumentares, para que elas não evoluam para quadros mais graves. Tal cuidado se faz importante, visto que essas alterações podem afetar negativamente a qualidade de vida da população, seja sob o aspecto físico e/ou psicológico, nas relações sociais e laborais cotidianas, ou ainda, resultar na utilização inadequada do EPI, minimizando a sua eficiência.

Referências

- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **ORIENTAÇÕES GERAIS – Máscaras faciais de uso não profissional**. Disponível em: < <https://agenciabrasilia.df.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/NT-M%C3%A1scaras-Tecido-Anvisa.pdf-2.pdf> >. Acesso em: 15 set. 2021.
- CHU, D. K. et al. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. **The Lancet**, v. 395, n. 10242, p. 1973-1987, 2020.
- DAYE, M.; CIHAN, F. G.; DURDURAN, Y. Evaluation of skin problems and dermatology life quality index in health care workers who use personal protection measures during COVID-19 pandemic. **Dermatologic Therapy**, v. 33, n. 6, p. e14346, 2020.
- ETGU, F.; ONDER, S. Skin problems related to personal protective equipment among healthcare workers during the COVID-19 pandemic (online research). **Cutaneous and Ocular Toxicology**, n. just-accepted, p. 1-17, 2021.
- GIACALONE, S. et al. Facial dermatoses in the general population due to wearing of personal protective masks during the COVID-19 pandemic: first observations after lockdown. **Clinical and Experimental Dermatology**, v. 46, n. 2, p. 368-369, 2021.
- HAMNERIUS, N. et al. Skin Exposures, Hand Eczema and Facial Skin Disease in Healthcare Workers During the COVID-19 Pandemic: A Cross-sectional Study. **Acta dermato-venereologica**, v. 101, n. 9, p. adv00543-adv00543, 2021.
- HU, K. et al. The adverse skin reactions of health care workers using personal protective equipment for COVID-19. **Medicine**, v. 99, n. 24, 2020.
- HUA, W. et al. Short-term Skin Reactions Following Use of N95 Respirators and Medical Masks. **Contact Dermatitis**, 2020.
- KIELY, L. F. et al. Irritant contact dermatitis in healthcare workers as a result of the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. **Clinical and Experimental Dermatology**, v. 46, n. 1, p. 142-144, 2021.
- LIN, P. et al. Adverse skin reactions among healthcare workers during the coronavirus disease 2019 outbreak: a survey in Wuhan and its surrounding regions. **The British Journal of Dermatology**, 2020.
- MARRAHA, F.; AL FAKER, I.; GALLOUJ, S. A Review of the Dermatological Manifestations of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). **Dermatology research and practice**, v. 2020, 2020.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto-enfermagem**, v. 17, p. 758-764, 2008.

MUSHTAQ, S. et al. Cutaneous adverse effects due to personal protective measures during COVID-19 pandemic: a study of 101 patients. **International Journal of Dermatology**, v. 60, n. 3, p. 327-331, 2021.

O'NEILL, H. et al. Occupational dermatoses during the COVID-19 pandemic: a multicentre audit in the UK and Ireland. **The British Journal of Dermatology**, 2020.

PEI, S. et al. Occupational skin conditions on the frontline: A survey among 484 Chinese healthcare professionals caring for Covid-19 patients. **Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology**, 2020.

SINGHAL, T. A review of coronavirus disease-2019 (COVID-19). **The Indian Journal of Pediatrics**, v. 87, n. 4, p. 281-286, 2020.

SZEPIETOWSKI, J. C. et al. Face Mask-induced Itch: A Self-questionnaire Study of 2,315 Responders During the COVID-19 Pandemic. **Acta Dermato-Venereologica**, v. 100, n. 5, 2020.

YAN, Y. et al. Consensus of Chinese experts on protection of skin and mucous membrane barrier for health-care workers fighting against coronavirus disease 2019. **Dermatologic Therapy**, v. 33, n. 4, p. e13310, 2020.

YUAN, N. et al. Investigation of adverse reactions in healthcare personnel working in Level 3 barrier protection PPE to treat COVID-19. **Postgraduate Medical Journal**, v. 97, n. 1148, p. 351-354, 2020.

YUAN, X. et al. Online survey on healthcare skin reactions for wearing medical-grade protective equipment against COVID-19 in Hubei Province, China. **PloS One**, v. 16, n. 4, p. e0250869, 2021.

ZHANG, B.; ZHAI, R.; MA, L. 2019 novel coronavirus disease epidemic: skin protection for healthcare workers must not be ignored. **Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology: JEADV**, v. 34, n. 9, p. e434-e435, 2020.