UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

JESSICA RAIMUNDO

ALTERAÇÕES CUTÂNEAS NO PERÍODO DE PANDEMIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Palhoça, 2021

JESSICA RAIMUNDO

ALTERAÇÕES CUTÂNEAS NO PERÍODO DE PANDEMIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado ao Curso de Fisioterapia da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof.ª MSc., Viviane Pacheco Gonçalves

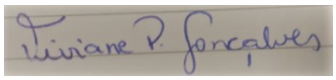
[*] Trabalho de conclusão de curso de graduação em fisioterapia da Universidade do Sul de Santa Catarina UNISUL/Pedra Branca - apresentado sob a forma de artigo científico. Este artigo será submetido para *Revista Fisioterapia e Pesquisa* (as normas da revista encontram-se anexadas neste documento).

JESSICA RAIMUNDO

ALTERAÇÕES CUTÂNEAS NO PERÍODO DE PANDEMIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

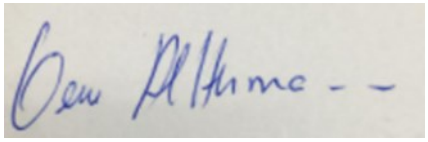
Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia e aprovado em sua forma final pelo Curso de Fisioterapia da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Palhoça, 09 de julho de 2021.



Prof.ª Orientador (a) Viviane Pacheco Gonçalves, MSc.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof.ª Juliana Barreto dos Santos Silva Ferreira, MSc.



Prof.ª Kenia Alexandra Costa Hermann, MSc.

Dedico este trabalho a Deus;
pois sem ele eu nada seria.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus, pois ele rege, guarda e guia todos os meus caminhos.

A minha orientadora prof.ª MSc. Viviane, pela sua dedicação e paciência. Seus conhecimentos fizeram grande diferença no resultado final deste trabalho.

As professoras MSc. Juliana e MSc. Kênia, que compõem a banca examinadora, por terem atendido ao meu convite para desempenhar este papel, dispondo de seu tempo e conhecimento para analisar este trabalho.

A todos os meus professores do curso de Fisioterapia da Universidade do Sul de Santa Catarina pela educação e ensinamentos passados no decorrer da faculdade.

Aos meus pais que sempre estiveram ao meu lado me apoiando ao longo de toda a minha trajetória, e por todo o esforço investido na minha educação, vocês são meu exemplo de vida. Gratidão aos meus avós José e Maria Helena (in memoriam), que souberam me passar valores de vida, contribuindo para que eu me tornasse uma pessoa melhor a cada dia.

Ao meu esposo pela compreensão e paciência para comigo nos meus momentos mais difíceis, seu apoio foi fundamental para a conclusão deste trabalho.

Ao meu irmão Christopher, por estar sempre ao meu lado e por não medir esforços para me ajudar.

As minhas queridas amigas, que estiveram me apoiando durante toda a minha formação acadêmica. Juntas conseguimos avançar e ultrapassar todos os obstáculos.

E, por fim, agradeço todas as pessoas que, de alguma forma, foram essenciais para que alcançasse este objetivo com o qual sempre sonhei.

ALTERAÇÕES CUTÂNEAS NO PERÍODO DE PANDEMIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA [I]

SKIN ALTERATIONS IN THE PANDEMIC PERIOD: A REVIEW OF THE LITERATURE [I]

Jessica Raimundo [II]

Viviane Pacheco Gonçalves [III]

I Artigo apresentado como requisito parcial para a conclusão do curso de Fisioterapia da Universidade do Sul de Santa Catarina.

II Acadêmica do curso de Fisioterapia da Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul. E-mail: jessicraimundo@gmail.com.

III Mestre. Professora do Curso de Fisioterapia da Universidade do Sul de Santa Catarina – E-mail: viviane.goncalves@animaeducacao.com.br

Autor correspondente: Viviane Pacheco Gonçalves, Mestre. Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Campus Grande Florianópolis, Avenida Pedra Branca, 25, Palhoça, SC, Brasil, 88137-270. Tel. + 55 48 98466-2202. E-mail: viviane.goncalves@animaeducacao.com.br.

Fonte de financiamento: nada a declarar – Conflito de interesses: nada a declarar.

RESUMO

Diante da pandemia por COVID-19, aumentou-se o uso de equipamentos de proteção individual (EPI's) e várias outras medidas preventivas para evitar a contaminação e outros acometimentos aos pacientes e profissionais da área da saúde. Este estudo teve como objetivo descrever as alterações cutâneas decorrente ao uso prolongado de EPI's, relatadas na literatura, durante a pandemia do COVID-19. Utilizou-se como método a revisão integrativa de literatura, utilizando as palavras-chave "equipamento de proteção individual", "dermatite", "covid-19", "pele", em português e inglês, nas bases de dados Lilacs, Medline (via PubMED), SciELO, BVS e BDTD. Os critérios de inclusão foram artigos, monografias, dissertações e/ou teses, publicados entre o período de 2016 a março de 2021, disponíveis para acesso on-line. Foram identificados 77 estudos, sendo que dez foram incluídos neste estudo. De modo geral, o uso de EPI's, principalmente máscara N95, causam diversas alterações cutâneas, como prurido, descamação, eritema, secura, queimação e erupções cutâneas. A prevalência dessas lesões esteve relacionada com o tempo de uso diário, especificamente a um tempo superior a 4h de uso. As lesões cutâneas entre os profissionais de saúde são graves, com prevenção e tratamento ainda insuficientes. Em relação ao conhecimento e cuidados com a pele, muitos profissionais demonstraram não ter informações suficientes a respeito das lesões cutâneas. Os estudos não apresentaram a prevalência das alterações cutâneas quanto aos aspectos de faixa etária e sexo.

Palavras-chave: Equipamento de proteção individual. Dermatite. Covid-19. Pele.

ABSTRACT

Faced with the pandemic by COVID-19, the use of personal protective equipment (PPE) and various other preventive measures have increased to avoid contamination and other injuries to patients and healthcare professionals. The aim of this study was to describe the skin alterations resulting from the prolonged use of PPE reported in the literature during the COVID-19 pandemic. The method used was an integrative literature review, using the keywords "personal protective equipment", "dermatitis", "covid-19", "skin", in Portuguese and English, in the databases Lilacs, Medline (via PubMED), SciELO, BVS and BDTD. Inclusion criteria were articles, monographs, dissertations and/or theses, published between the years 2016 and March 2021, available for online access. An initial 77 studies were identified, and ten were included in this study. In general, the use of PPE, mainly N95 mask, cause several skin changes, such as itching, peeling, erythema, dryness, burning and rashes . The prevalence of these lesions was related to the time of daily use, specifically to a time of use longer than 4h. Skin injuries among healthcare workers are serious, with prevention and treatment still insufficient. Regarding the knowledge and care of the skin, many professionals showed to not have enough information regarding skin lesions. The studies did not present the prevalence of skin alterations regarding the aspects of age group and gender.

Keywords: Individual protection equipment. Dermatitis. Covid-19. Skin.

INTRODUÇÃO

A pele é o primeiro órgão de defesa do nosso corpo contra as adversidades do meio externo, sendo habitada por bactérias, arqueias, fungos e vírus. Esses micro-organismos são chamados de microbiota da pele e são primordiais para a fisiologia e imunidade da pele[1]. A pele é composta por duas camadas principais a epiderme e a derme, sendo a primeira a camada superficial e a segunda a camada de sustentação que faz a interface entre a epiderme e o tecido subcutâneo denominada hipoderme[2].

Devido a sua composição, a pele desempenha muitas funções essenciais para um bom funcionamento do organismo, como proteção contra agressores físicos, químicos e biológicos externos, bem como prevenção da perda excessiva de água do corpo e um papel na termorregulação[3].

No entanto, a pele está constantemente sujeita a forças mecânicas, químicas e até mesmo biológicas que podem alterar as suas características protetoras, como é o caso da utilização contínua de medicamentos, cosméticos e equipamentos de proteção individual[4]. Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) são itens de segurança que devem ser utilizados por profissionais para que sejam evitados acidentes de trabalho e o surgimento de doenças ocupacionais[5].

Desde que iniciou a pandemia Covid-19, no final de 2019, surgiu a necessidade de se proteger deste novo vírus, visto que a disseminação ocorre de pessoa a pessoa principalmente por meio de gotículas respiratórias e contato direto. Deste modo, tivemos que adequar a nossa vida social, ocupacional e pessoal, conforme estas novas mudanças[6]. Para os profissionais de saúde as medidas preventivas contra o COVID-19, baseiam-se no uso de EPIs, dentre eles, os mais utilizados são máscaras, óculos de proteção, protetores faciais, avental impermeável e luvas[7].

Nesse contexto, o contato prolongado de equipamentos de proteção individual e a higiene pessoal excessiva trouxe alguns efeitos adversos, como lesão por pressão, dermatite de contato, prurido, urticária por pressão e exacerbação de doenças de pele preexistentes, incluindo dermatite seborreica e acne. Além disso, há também a hipótese de que o uso inapropriado dos EPI's, possam estar relacionados[8,9]. Um estudo realizado por Jiang *et al*.[10], identificou que 42,8% dos profissionais entrevistados apresentavam lesões de pele devido ao uso prolongado dos EPIs[10].

Diante da relevância do tema e da escassez de estudos nacionais e internacionais referente às alterações cutâneas e a pandemia COVID-19, o presente estudo se mostra relevante por descrever quais são as principais alterações cutâneas e sua prevalência diante o uso prolongado de EPIs, para que assim, se obtenha estratégias de prevenção e tratamento destas alterações.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura. Realizou-se pesquisa de estudos científicos nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do

Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); MEDLINE (via PUBMED); ScientificEletronic Library Online (SciELO); Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), em março de 2021, cruzando os termos livres˝equipamento de proteção individual´´, ´´dermatite´´, ´´covid-19´´, ´´pele´´. Esses termos de pesquisa foram empregados tanto em conjunto com o operador booleano "AND".

Foram incluídos artigos escritos em inglês ou português, publicados no período compreendido entre 2016 a março de 2021, que estavam disponíveis para acesso *on-line*, e que possuíam relação com o tema em pesquisa. Deste modo, foram incluídos artigos originais, com delineamento experimental (ensaios clínicos, randomizados ou não). Foram excluídos editoriais, cartas, comentários e resumos expandidos de trabalhos, além de estudos duplicados ou com diferente proposta temática.

Para seleção dos estudos, primeiramente foi realizada a avaliação dos títulos e dos resumos identificados na busca inicial, obedecendo aos critérios de inclusão e exclusão definidos. Quando o título e o resumo não eram esclarecedores, o artigo foi lido na íntegra para definir sobre a inclusão do estudo na revisão.

RESULTADOS

Na busca realizada, foram identificados 77 estudos encontrados na base de dados Medline (via PubMED). Destes, dez se enquadraram nos critérios estabelecidos e foram incluídos no estudo. Os ensaios encontrados buscaram identificar as alterações cutâneas decorrentes do uso de EPI's, devido a situação pandêmica instalada.

Os estudos incluídos utilizaram, em sua grande maioria (n=7), pesquisa com uso de questionários entre profissionais de saúde; (n=1) foi com pacientes que buscaram atendimentos dermatológicos; (n=3) estudos foram realizados avaliação física cutânea; (n=6) estudos foram realizados com profissionais de saúde; Predominou-se a profissão de Enfermagem; e observou-se que a maioria dos participantes foram do sexo feminino. Os estudos foram realizados em 5 países, sendo (n=3) na China, (n=3) na Itália, (n=2) na Alemanha, (n=1) na Polônia, e (n=1) na Turquia. O quadro 1 apresenta as características de cada estudo.

De modo geral, o uso de EPI's (principalmente máscara N95), causam diversas alterações cutâneas, como coceira, descamação, eritema, secura, queimação, erupções cutâneas e entre outros. Visto que, o uso de EPI por mais tempo (mais de quatro horas) foi significativamente associado a múltiplos sintomas. As lesões cutâneas entre os profissionais de saúde são graves, com prevenção e tratamento ainda insuficientes.

Autor/Ano	Objetivos	Métodos	Resultados	Conclusão
ATAY *et al*., 2020 [11]	Examinar detalhadamente os problemas físicos relacionados aos EPIs vivenciados por enfermeiros, bem como o papel do tempo de uso nesses problemas.	Estudo transversal descritivo, a pesquisa foi conduzida entre enfermeiras que trabalham para hospitais estaduais ou universitários em toda a Turquia que cuidam ativamente de pacientes com COVID-19.	Trezentos e sete (307) enfermeiras completaram a pesquisa. Os problemas mais comumente relatados foram suor ao usar uma máscara cirúrgica (50,9%) ou N95 (64,2%), mãos secas devido ao uso de luvas (73,9%), transpiração ao usar macacão / avental (84,1%) e problemas de visão ao usar óculos de proteção / protetores faciais (47,9%)	Os resultados deste estudo mostram que problemas físicos relacionados ao uso de EPI são comuns e aumentam quando o EPI é usado por mais de 4 horas. A disponibilidade, segurança e eficácia do EPI são cruciais para ajudar a proteger os enfermeiros.
DAYE *et al*., 2020 [12]	Avaliar os problemas de pele e a qualidade de vida dermatológica dos profissionais de saúde (PS) devido ao uso de equipamentos de proteção individual (EPI), que apresentam alto risco de infecção por Covid - 19.	Foi realizado um questionário sobre o uso de EPIs pelos profissionais de saúde, seus sintomas cutâneos e prevenção, métodos de manejo e Índice de Qualidade de Vida em Dermatologia (DLQI).	A mediana de idade de 440 participantes foi de 33,5 anos. Os problemas de pele encontrados foram de 90,2%, os mais comuns foram secura, coceira, rachadura, queimação, descamação, descamação e liquenificação. A presença de problemas de pele foi maior naqueles que não usavam hidratantes.	Quase todos os profissionais de saúde tinham sintomas de pele. Os problemas de pele mais comuns foram secura, coceira, rachadura e descamação nas mãos, sugerindo dermatite de contato irritante. A maioria dos profissionais de saúde não tinha informações sobre os sintomas de pele e eles próprios lidavam com os problemas de pele.
GUERTLER, 2020 [13]	Investigar o aparecimento de eczema nas mãos durante a pandemia de COVID-19 em profissionais de saúde diretamente envolvidos em cuidados intensivos de pacientes com COVID-19 e profissionais de saúde sem contato direto com pacientes com COVID-19.	Uma pesquisa foi distribuída entre 114 profissionais de saúde em um único centro cirúrgico e em uma unidade de terapia intensiva COVID - 19 do hospital na Alemanha. Os participantes foram questionados sobre a frequência diária da higiene das mãos antes e durante a pandemia.	O estudo revelou um aumento significativo na lavagem das mãos, desinfecção e uso de creme para as mãos em todos os participantes (valor P <0,001), independentemente de terem contato direto com pacientes COVID-19. Uma alta prevalência de sintomas associados à dermatite aguda das mãos de 90,4% foi encontrada em todos os profissionais de saúde, enquanto o eczema das mãos em si foi subnotificado (14,9%).	O aumento da higienização das mãos durante a pandemia de COVID - 19 prejudica a pele das mãos em todos os profissionais de saúde, independentemente dos cuidados intensivos diretos dos pacientes afetados.
HU *et al*,. 2020 [14]	Explorar as reações cutâneas adversas entre profissionais de saúde que usam EPI.	Um estudo quantitativo foi realizado para determinar a incidência de reações cutâneas adversas entre profissionais de saúde que usam EPI, utilizando questionários	Um total de 61 questionários válidos foram coletados. As reações adversas cutâneas mais comuns entre os profissionais de saúde que usam máscaras N95 foram cicatrizes na ponte nasal (68,9%) e coceira facial (27,9%). As reações adversas cutâneas mais comuns entre os profissionais de saúde que usam luvas de látex foram pele seca (55,7%), coceira (31,2%) e erupção cutânea (23,0%). As reações adversas cutâneas mais comuns entre os profissionais de saúde com roupas protetoras	O estudo investigou o uso de longo prazo de EPI na província de Hubei e descobriu que a maioria dos profissionais de saúde tem reações cutâneas adversas ao usar máscaras, luvas e roupas de proteção. Essas reações cutâneas adversas são geralmente leves porque a maioria dos profissionais de saúde continua a usar o equipamento.

			foram pele seca (36,1%) e coceira (34,4%).	
HUA *et al.*, 2020 [6]	Analisar os efeitos de curto prazo das máscaras N95 e máscaras médicas, respectivamente, nas propriedades fisiológicas da pele e relatar reações cutâneas adversas causadas pelo equipamento de proteção.	Estudo cruzado randomizado com medidas repetidas. Vinte voluntários chineses saudáveis foram recrutados. Os parâmetros cutâneos foram medidos nas áreas cobertas pelas respectivas máscaras e na pele descoberta 2 e 4 horas após a colocação e 0,5 e 1 hora após a remoção das máscaras, incluindo hidratação da pele, perda de água transepidérmica (TEWL), eritema, pH e secreção de sebo.	A hidratação da pele, TEWL e pH aumentaram significativamente com o uso do equipamento de proteção. Os valores do eritema aumentaram desde o início. A secreção de sebo aumentou tanto na pele coberta quanto descoberta com o uso de equipamentos. Não houve diferença significativa nos valores fisiológicos entre os dois tipos de equipamentos. Mais reações adversas foram relatadas após o uso da máscara N95 do que o uso de uma máscara médica, com uma pontuação mais alta de desconforto e não conformidade.	Este estudo demonstra que os caracteres biofísicos da pele mudam como resultado do uso de máscara. As máscaras N95 foram associadas a mais reações na pele do que as máscaras médicas.
JIANG *et al.*, 2020 [10]	Investigar a prevalência, as características e o status preventivo das lesões cutâneas causadas por equipamentos de proteção individual (EPI) em equipes médicas.	Uma pesquisa transversal foi conduzida online para entender as lesões de pele entre a equipe médica que lutava contra o COVID-19 de 8 a 22 de fevereiro de 2020. Os participantes voluntariamente responderam e enviaram o questionário por telefone celular.	Um total de 4.306 questionários respondidos foram coletados de 161 hospitais. A prevalência geral de lesões cutâneas foi de 42,8% com três tipos de lesões por pressão relacionadas ao dispositivo, lesão cutânea associada à umidade e rasgo cutâneo. As lesões cutâneas e múltiplas foram de 27,4% e 76,8%, respectivamente. A análise de regressão logística indicou que sudorese, tempo de uso diário, sexo masculino e grau 3 de EPI, foram associados a lesões de pele. Apenas 17,7% dos entrevistados fizeram prevenção e 45,0% das lesões de pele foram tratadas.	As lesões cutâneas entre a equipe médica são graves, com prevenção e tratamento insuficientes. Um programa abrangente deve ser realizado no futuro.
MUSHTAQ *et al.*, 2020 [15]	Investigar dermatoses induzidas por EPI entre profissionais de saúde e a população em geral durante a pandemia de COVID-19.	Um estudo transversal foi realizado durante um período de 2 meses. Os sujeitos do estudo foram pacientes que se apresentaram em ambulatórios de dermatologia ou procuraram teleconsulta para problemas de pele relacionados ao uso de EPI contra COVID - 19. Uma história detalhada foi obtida e o exame cutâneo foi documentado para todos os pacientes em um pró-forma predefinido. Os diagnósticos	Um total de 101 casos com efeitos adversos cutâneos devido ao uso de EPI contra COVID - 19 foram incluídos no estudo. A população em geral e os profissionais de saúde foram afetados de forma semelhante, com 54,5% e 45,5%, respectivamente. O material culpado mais comum foi sabão e água (56,4%). A dermatite de contato foi o efeito adverso mais comum na maioria dos pacientes (72,3%). O sintoma mais comumente relatado foi prurido (45,5%). O uso de equipamento de proteção individual por mais tempo foi	O uso aprimorado de diferentes EPI contra COVID-19 pode resultar em uma variedade de efeitos adversos na pele. No estudo, o uso de água e sabão foi o culpado mais comum, e a dermatite de contato foi o efeito adverso mais comum observado.

		dos efeitos adversos na pele foram formulados com base na história e no exame clínico.	significativamente associado a múltiplos sintomas.	
SCARANO *et al*., 2020 [16]	Comparar a temperatura da pele facial e o fluxo de calor ao usar máscaras médico-cirúrgicas com os mesmos fatores ao usar máscaras N95	Foram recrutados 20 sujeitos e, durante a avaliação, cada sujeito foi convidado a usar máscara cirúrgica ou N95 por 1 hora. No dia seguinte, pela manhã, no mesmo horário, o mesmo sujeito utilizou a máscara N95 por 1 h com o mesmo protocolo. A avaliação térmica infravermelha foi realizada para medir a temperatura facial da região perioral e as classificações de percepção relacionadas à umidade, calor, dificuldade respiratória e desconforto foram registrados.	Uma diferença significativa no fluxo de calor e na temperatura da região perioral foi registrada entre a máscara cirúrgica e o N95. Uma diferença estatisticamente significativa na umidade, calor, dificuldade respiratória e desconforto estava presente entre os grupos. Os resultados do estudo sugerem que as máscaras N95 são capazes de induzir um aumento da temperatura da pele facial, maior desconforto e menor aderência ao uso quando comparados às máscaras médico-cirúrgicas.	Em conclusão, a máscara N95 produz um grande aumento na temperatura facial da pele com grande desconforto, e os voluntários demonstraram maior aderência no uso da máscara cirúrgica ao invés do N95.
SZEPIETOWSKI *et al*., 2020 [17]	Avaliar a prevalência, intensidade e características clínicas da coceira induzida por máscara facial durante a pandemia de COVID-19 no público em geral usando coberturas faciais.	Foi construído um questionário a partir de entrevistas com 10 alunos, que manifestaram a sua opinião sobre o uso de máscaras faciais. Foi dada atenção especial às questões relacionadas à coceira. Uma escala de avaliação numérica (NRS) foi usada para avaliar a pior intensidade da coceira (WI-NRS) durante os 7 dias anteriores. A versão final do questionário foi composta por 21 questões.	Foram incluídas 2.307 respostas na análise final. Dos entrevistados, 1.393 (60,4%) relataram uso de máscara facial na semana anterior e, destes, 273 (19,6%) participantes relataram coceira. Indivíduos que relataram pele sensível e predisposição atópica, e aqueles com dermatoses faciais (acne, dermatite atópica ou dermatite seborreica) estavam em risco significativamente maior de desenvolvimento de coceira. Os respondentes que usaram máscaras por períodos mais longos relataram coceira com mais frequência. Quase 30% dos indivíduos com coceira relataram coçar o rosto sem remover a máscara ou após remover a máscara e coçar.	Este estudo mostrou que o uso de máscaras faciais resulta no desenvolvimento de coceira em muitos indivíduos. A coceira pode induzir a coceira e, portanto, levar ao uso inadequado de máscaras faciais, o que pode comprometer sua eficácia e reduzir a proteção que oferecem.
BATTISTA *et al*., 2021 [18]	Avaliar a prevalência de sintomas e reações adversas relacionados ao Equipamento de Proteção Individual (EPI) durante a pandemia da Covid-19.	Conduzimos um estudo observacional entre pessoas expostas a vários graus de risco infeccioso. Os dados foram coletados por meio de um questionário online autoaplicável.	Toda a coorte se queixou de uma ampla gama de reações adversas: sintomas respiratórios afetaram 80,3% dos entrevistados, 68,5% referiram lesões cutâneas relacionadas à pressão, menos manifestaram dermatose de diferentes graus ou sintomas oculares. A maioria dos indivíduos afetados pertencia à equipe de saúde e as manifestações foram previstas pelo tempo de uso (mais de 6 h / d).	Dado o papel crucial do EPI para conter a infecção pandêmica, mais atenção deve ser dada às categorias expostas, estabelecendo medidas preventivas de efeitos colaterais para garantir total segurança.

			Além disso, os sintomas foram maiores na equipe de saúde usando máscara respiratória N95 / FFP2.	

Quadro 1 – Características dos estudos

DISCUSSÃO

O presente estudo objetivou descrever as alterações cutâneas decorrente ao uso prolongado de EPI's, relatadas na literatura, durante a pandemia do COVID-19. Na literatura foram identificados dez estudos que se adequaram aos critérios propostos. De modo geral, os achados desta revisão demonstram os efeitos cutâneos que o uso de EPI's podem trazer, quais são as alterações mais relatadas, em quais áreas corporais, e também por quais tipos e graus de EPI's. Explicitou ainda, que há despreparo em relação à prevenção e tratamento dessas alterações.

O novo coronavírus chocou muitas nações em todo o mundo, por se tratar de um vírus que até então era desconhecido e que é facilmente transmitido entre os indivíduos pelo ar. Devido a pandemia do covid-19, o isolamento se fez presente em muitos países, afetando milhares de pessoas, famílias que tiveram que ficar de quarentena em suas casas, comércios foram fechados, e hospitais superlotados, isso acabou afetando grandemente os profissionais de saúde que estavam na linha de frente, que tiveram que se ajustar à atual pandemia, utilizando todos os devidos EPI's para não se contaminarem[10,15,18]. Devido à falta de EPI's, e também à alta demanda de pacientes, os profissionais não conseguiam realizar as trocas de EPI's a cada quatro horas, ocorrendo assim, um agravamento das alterações cutâneas e também, aumento do risco de contágio[18].

Dentre isso, diversas alterações cutâneas foram surgindo entre os profissionais de saúde, reações como secura, rachadura, descamação, coceira, queimação e sudorese, acometimentos como eritema, desconforto, umidade, *rash* cutâneo, prurido e também o agravamento de doenças preexistentes como dermatite atópica, rosácea, acne e dermatite seborreica, são alguns dos efeitos adversos que esses EPI's trazem,[6,10,11,12,14,15,17].

O uso de EPI completamente vedado e seu uso excessivo, dificulta a transpiração, alterando o microclima e diminuindo a tolerância da pele. Esses fatores contribuem para o surgimento das lesões cutâneas, devido ao suor que estimula a pele causando vermelhidão, desconforto, coceira, e o consequente aumento de oleosidade, e também por a pele estar úmida combinada com coeficiente de atrito aumentado pela pressão entre o EPI e a pele[10]. A secreção de oleosidade aumenta em 10% à medida que a temperatura local aumenta em 1 ° C e, devido a isso, é possível notar que o nível de oleosidade aumentou não só na pele mascarada, mas também na pele descoberta[6].

A dermatite de contato tem sido a reação mais comum observada. O principal causador dessa reação cutânea, é o efeito oclusivo das luvas, o pó das luvas, sabonetes e também a não secagem adequada das mãos antes de utilizar as luvas. A oclusão prolongada e a hiper-hidratação comprometem a barreira cutânea, consequentemente tornando a pele mais suscetível à irritação devido aos componentes das luvas médicas[13,15,19].

De acordo com Lee[19], a utilização de apenas uma camada de luva é a ideal e mais recomendada para a proteção da pele, uma camada adicional de luvas somente pode ser considerada em situações especiais, quando há a possível violação do EPI ou lesões preexistentes na pele. Conforme a pesquisa feita por Daye *et al*.[12], a maioria dos

profissionais de saúde lava as mãos 20 vezes por dia (6-50 vezes) e por 20 segundos em média.

Em um estudo realizado na China, os entrevistados responderam a um questionário e referiram o uso de máscaras cirúrgicas com óculos ou face shield, e aventais de proteção (chamados de EPI grau 2); a equipe médica que cuidou dos pacientes COVID-19 no departamento de infeccioso, unidades de terapia intensiva (UTI) e enfermarias de isolamento foi considerada de alto risco e utilizavam máscaras N95/KN95 com óculos de proteção ou face shield, aventais, luvas de látex e sapatos (conhecidos como EPI grau 3). Os resultados desse estudo foram que o grau do EPI (grau 3), o tempo de uso diário (> 4h), a sudorese intensa e o sexo (masculino) aumentaram o risco de lesões cutâneas e os locais anatômicos mais comuns foram ponte do nariz, bochechas, orelhas e testa[10].

O EPI que causou mais efeitos cutâneos adversos foi a máscara N95, principalmente quando comparado com máscaras médicas[6,14,16,18]. As reações adversas mais comuns relacionadas ao uso da máscara N95 foram a cicatriz da ponte nasal, seguida de prurido facial. A equipe médica, buscando ter uma maior proteção, apertava demasiadamente a máscara com firmeza e apertava o clipe nasal com força para garantir o ajuste ao rosto. Portanto, essa pressão excessiva da máscara causa a cicatriz nasal [10]. No estudo de HUA *et al*.[6], foi descrito que o N95 e as máscaras cirúrgicas contêm formaldeído e outros conservantes, que podem induzir dermatite de contato.

O uso prolongado de EPI devido a longas jornadas de trabalho é um importante fator de risco para essas reações cutâneas [11,15,17,18]. Através da pesquisa de Jiang *et a*l.[10], apenas 17,7% dos entrevistados usavam curativos e loções profiláticas para proteção da pele e, desses, 40% dos entrevistados com sudorese e uso de EPI grau 3 tomaram medidas preventivas. Apenas 45,0% dos entrevistados com lesões adotaram curativo hidrocoloide, óleo ou creme para o tratamento. Isso pode ser devido a alguns fatores, como o possível fato de no início da pandemia os profissionais de saúde ignoraram a proteção da pele e se atentaram apenas com a proteção contra o vírus. Outro fato, pode ser devido à falta de informação a respeito de como prevenir e tratar essas lesões cutâneas, e também, alguns profissionais tinham receio da redução da eficácia dos EPI's [10,18].

Os resultados do estudo feito por Lan *et al*.[20] foram que os profissionais de saúde que usaram alguns dispositivos médicos por mais de 6 horas tiveram maiores riscos de danos à pele nos locais correspondentes do que aqueles que usaram por menos tempo. Como limitação desta revisão, cita-se o fato de que os achados desse estudo, podem ter disposto de resultados divergentes em relação à prevalência dos tipos de alterações cutâneas, devido à diversidade de estudos, e também por se tratar de um tema considerado ainda recente.

CONCLUSÃO

Essa revisão integrativa permitiu observar que o aumento das medidas de prevenção de infecção para a equipe em saúde, que inclui equipamento de proteção individual (EPI) adicional e procedimentos de higiene das mãos mais rigorosos, resultou em um aumento da incidência de doenças de pele ocupacionais em profissionais de

saúde. Os resultados, no entanto, não deixaram evidentes se houve diferença em relação ao sexo e faixa etária. Também, não foi possível verificar a real prevalência entre as lesões cutâneas, visto que os estudos não foram conclusivos quanto a isso.

As reações cutâneas mais referidas foram secura, rachadura, descamação, coceira, queimação, sudorese, eritema, umidade, *rash* cutâneo, prurido e também, dermatite de contato. A prevalência dessas lesões esteve relacionada com o tempo de uso diário, especificamente a um tempo superior a 4h de uso e os locais anatômicos mais acometidos foram ponte do nariz, bochechas, orelhas e testa.

Quanto aos EPI's, os mais utilizados foram máscaras cirúrgicas e N95/KN95, óculos de proteção ou face shield, aventais e luvas de látex. Em relação ao conhecimento e cuidados com a pele, muitos profissionais demonstraram não ter informações suficientes a respeito das lesões cutâneas. Deste modo, deve ser realizado treinamento sobre o uso adequado do EPI e a limitação do tempo de uso para assim evitar reações cutâneas advindas pelo uso de EPI's.

Por se tratar de uma doença tão recente e, ainda, desconhecida quanto às possibilidades de acometimentos, sugere-se a realização de novos estudos de caráter experimental sobre as possibilidades terapêuticas em fisioterapia dermatofuncional.

Destaca-se a importância de ampliar o estudo à população em geral, visto que a maioria dos estudos estão direcionados aos profissionais da área da saúde.

REFERÊNCIAS

1. Chen YE, Fischbach MA, Belkaid Y. Skin microbiota-host interactions. Nature. Janeiro de 2018; 427–36.
2. Barcaui E de O, Carvalho ACP, Piñeiro-Maceira J, Barcaui CB, Moraes H, *et al*. Estudo da anatomia cutânea com ultrassom de alta frequência (22 MHz) e sua correlação histológica. Radiol Bras. Outubro de 2015;48(5):324–9.
3. Kolarsick PAJ, Kolarsick MA, Goodwin C. Anatomy and Physiology of the Skin: J Dermatol Nurses Assoc. Julho de 2011;3(4):203–13.
4. RECOMENDAÇÃO PREPI | COVID19 PRevenção de lesões cutâneas causadas pelos Equipamentos de Proteção Individual (Máscaras faciais, respiradores, viseiras e óculos de proteção). Março de 2020. [citado 29 de março de 2021]. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/340105316_RECOMENDACAO_PREPI_COVID19_PRevencao_de_lesoes_cutaneas_causadas_pelos_Equipamentos_de_Protecao_Individual_Mascaras_faciais_respiradores_viseiras_e_oculos_de_protecao
5. Carvalho JF de S, Chaves LDP. Supervisão de enfermagem no uso de equipamento de proteção individual em um hospital geral. Cogitare Enferm. 30 de setembro de 2010 [citado 29 de março de 2021];15(3). Disponível em: https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/18897
6. Hua W, Zuo Y, Wan R, Xiong L, Tang J, Zou L, *et al*. Short-term skin reactions following use of N95 respirators and medical masks. Contact Dermatitis. 2020;83(2):115–21.
7. Luz AR, Noronha RM de, Navarro TP. COVID – 19: medidas de prevenção de lesão por pressão ocasionadas por equipamentos de proteção individual em profissionais da saúde. Rev Enferm Atual Derme. 20 de agosto de 2020;93.
8. Darlenski R, Tsankov N. COVID-19 pandemic and the skin: what should dermatologists know? Clin Dermatol. Novembro de 2020;38(6):785–7.
9. Cook TM. Personal protective equipment during the coronavirus disease (COVID) 2019 pandemic – a narrative review. Abril de 2020. [citado 29 de março de 2021]. Disponível em: https://associationofanaesthetists-publications.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/anae.15071
10. Jiang Q, Song S, Zhou J, Liu Y, Chen A, Bai Y, *et al*. The Prevalence, Characteristics, and Prevention Status of Skin Injury Caused by Personal Protective Equipment Among Medical Staff in Fighting COVID-19: A Multicenter, Cross-Sectional Study. Adv Wound Care. Abril de 2020;9(7):357–64.
11. Atay S, Cura ŞÜ. Problems Encountered by Nurses Due to the Use of Personal Protective Equipment During the Coronavirus Pandemic: Results of a Survey. Wound Manag Prev. Outubro de 2020;66(10):12–6.
12. 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. Setembro de 2020. [citado 10 de maio de 2021]; Disponível em: https://www-ncbi-nlm-nih.ez222.periodicos.capes.gov.br/pmc/articles/PMC7536955/

13. Guertler A, Moellhoff N, Schenck TL, Hagen CS, Kendziora B, Giunta RE, *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(2):108–14.
14. Hu K, Fan J, Li X, Gou X, Li X, Zhou X. The adverse skin reactions of health care workers using personal protective equipment for COVID-19. Medicine (Baltimore) [Internet]. Junho de 2020 [citado 10 de maio de 2021];99(24). Disponível em: https://www-ncbi-nlm-nih.ez222.periodicos.capes.gov.br/pmc/articles/PMC7302613/
15. Mushtaq S, Terzi E, Recalcati S, Salas-Alanis JC, Amin S, Faizi N. Cutaneous adverse effects due to personal protective measures during COVID-19 pandemic: a study of 101 patients. Int J Dermatol. Março de 2021;60(3):327–31.
16. Scarano A, Inchingolo F, Lorusso F. Facial Skin Temperature and Discomfort When Wearing Protective Face Masks: Thermal Infrared Imaging Evaluation and Hands Moving the Mask. Int J Environ Res Public Health [Internet]. Julho de 2020 [citado 10 de maio de 2021];17(13). Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7369838/
17. Szepietowski JC. Face Mask-induced Itch: A Self-questionnaire Study of 2,315 Responders During the COVID-19 Pandemic. 2020. [citado 10 de maio de 2021]. Disponível em: http://www.medicaljournals.se/acta/content/html/10.2340/00015555-3536
18. Battista RA, Ferraro M, Piccioni LO, Malzanni GE, Bussi M. Personal Protective Equipment (PPE) in COVID 19 Pandemic. J Occup Environ Med. Fevereiro de 2021;63(2):e80–5.
19. Lee HC, Goh CL. Occupational dermatoses from Personal Protective Equipment during the COVID-19 pandemic in the tropics - A Review. J Eur Acad Dermatol Venereol. Março de 2021; 35(3):589-596. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32894602/
20. 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. maio de 2020;82(5):1215–6.