

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS QUEIMADURAS NA PANDEMIA COVID-19: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

## EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF BURNS IN THE COVID-19 PANDEMIC: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Gabriela Martins de Moraes<sup>1</sup>

Dulce Maria Fonseca Soares Martins<sup>2</sup>

1 Médica formada pela FASM (Faculdade Santa Marcelina).

2 Prof.<sup>a</sup> Dra. Regente do Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Santa Marcelina.

Prof.<sup>a</sup> Titular da Disciplina de Cirurgia Plástica do Curso Médico da FASM.

Doutorado em Cirurgia Plástica pela UNIFESP-EPM e Orientadora do Trabalho.

Trabalho de Conclusão do Curso de Medicina apresentado à Faculdade Santa Marcelina de Itaquera-SP.

Aprovado pelo COPEFASM (Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Santa Marcelina). P003/2019.

Recebido para publicação: 2022.

Endereço para correspondência: dulce.martins@santamarcelina.edu.br

Citação deste artigo: Moraes GM, Martins DMFS. Perfil epidemiológico das queimaduras na pandemia covid-19: uma revisão sistemática da literatura. Arquivos de Medicina, Saúde e Educação. 2023; 1 (2): e282-e306.

### RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar o impacto da quarentena pela COVID-19 no número e no perfil epidemiológico de queimaduras envolvendo, principalmente, membros superiores e mãos, no mundo. Metodologicamente, trata-se de uma revisão sistemática por meio da busca detalhada de estudos científicos publicados durante o período de janeiro de 2020 a março de 2022, nas bases de dados PubMed, MEDLINE, LILACS, SciELO. Como resultado, foram analisados 15 estudos publicados durante a pandemia, em que se observou um aumento na incidência global de queimaduras durante o período em oito dos quinze trabalhos selecionados (53%). A totalidade dos estudos revelou uma predominância de adultos do sexo masculino em detrimento ao feminino, mesmo padrão observado nos períodos pré-pandemia. Os membros superiores foram os mais atingidos, em quatro dos cinco estudos (80%), não fazendo menção direta das mãos ou de superfície corpórea queimada. Escaldas, seguidas de chama direta e de contato foram os mecanismos de trauma mais prevalentes. Portanto, evidências mostram que os cuidados com higiene são as principais medidas preventivas; no entanto, tem sido observado um aumento da incidência de acidentes relacionados ao álcool em gel. Embora a prática deva ser mantida, é fundamental a conscientização a propósito dos perigos envolvendo

o álcool na antissepsia das mãos e da equivalência da higienizaçãodas mãos com água e sabão, já que não há inferioridade em relação ao uso do álcool em gel 70% no controle da disseminação do coronavírus.

**Palavras- chave:** queimaduras; pandemia; COVID-19.

## ABSTRACT

The aim of this work is analyzing the impact of the COVID-19 quarantine on the number and epidemiological profile of burns involving, mainly, upper limbs and hands in the world. Methodologically, a systematic review through a detailed search of scientific studies published during the period from January 2020 to March 2022 at databases PubMed, MEDLINE LILACS and SciELO was performed. As a result, 15 studies published during the pandemic were analyzed, in which an increase in the global incidence of burns was observed during theperiod in eight of the fifteen selected works (53%). All studies revealed a predominance of male adults over female ones, the same pattern observed in the pre-pandemic periods. The upper limbs were the most involved, in four of the five studies (80%), with no direct mention of the hands or burnt body surface. Scalding, followed by direct flame and contact were the most prevalent trauma mechanisms. Therefore, evidence shows that hygiene care is the main preventive measure, however, an increase in the incidence of accidents related to alcohol gel has been observed. Although the practice must be maintained, it is essential to raise awareness of the dangers involving alcohol in hand antiseptic and the equivalence of hand hygiene with soap and water, since there is no inferiority in relation to the use of alcohol in gel 70% in the control of the spread of the coronavirus.

**Keywords:** burns; pandemic; COVID-19.

## INTRODUÇÃO

Entende-se por queimaduras traumas diretos envolvendo extremos de temperaturas de diferentes fontes etiológicas, como chama direta, contato com superfícies ou líquidos aquecidos, contato com produtos químicos, queimaduras elétricas, acidentes com raios, radiação ou, até mesmo, congeladuras.

As queimaduras sempre foram enumeradas como um grande problema de saúde pública, pois, além de serem causas de óbito e injúrias diretas sobre o corpo da vítima, trazem sequelas psíquicas e sociais; nesse caso, não se limitando apenas às sequelas nas relações individuais, mas também abrangendo o impacto até mesmo no âmbito orçamentário dos sistemas de saúde.

Acidentes envolvendo queimaduras estão em quarto lugar como causas de trauma mais comuns em todo o mundo, perdendo apenas para acidentes de trânsito, quedas e violência interpessoal. De acordo com as estimativas da OMS (Organização Mundial da Saúde), a taxa de incidência global média é de 110 casos para cem mil habitantes por ano<sup>1</sup>. No Brasil, por sua vez, a incidência chega a um milhão de casos anuais, dos quais duzentos mil necessitam de atendimento médico em serviços de emergência, 40 mil demandam hospitalização e 2,5 mil levam ao óbito, do precoce a tardio.

A causa mais frequente de queimaduras é por chama direta, seguida de queimaduras indiretas por líquidos e superfícies aquecidas<sup>2</sup>. Em 80% de todos acidentes com queimaduras, há envolvimento dos membros superiores e mãos, tornando a região uma das áreas mais afetadas entre os queimados<sup>3</sup>. Somente no ano de 2017, a Previdência Social brasileira registrou que 41% dos casos de queimaduras em trabalhadores foram restritos às mãos e punhos<sup>4</sup>. Ademais, com o advento da pandemia Covid-19, vem-se aumentando ainda mais a incidência de queimaduras, particularmente, de membros superiores e mãos, devido à liberação do uso de álcool em gel 70%, mesmo em países em que a comercialização do produto já era proibida, preocupando as sociedades especializadas em queimaduras ao redor do mundo.

É evidente que a utilização do álcool é indispensável para o controle pandêmico e que seu uso deva continuar sendo estimulado; porém, cabe à comunidade médica manter-se em vigilância a fim de estabelecer possíveis medidas de prevenção junto às autoridades locais contra o aumento da incidência de queimaduras, bem como reforçar, junto à população, a importância e a equivalência da lavagem simples com água e sabão. Segundo a Unidade de Queimados do Hospital de Clínicas de Ribeirão Preto (Universidade de São Paulo), grande parte dos acidentes com explosões ocorrem quando uma pessoa, por exemplo, vai ao fogão para cozinhar logo após fazer uso do álcool em gel no lugar da água e sabão, prática que foi extremamente comum durante a pandemia<sup>5</sup>. Além de ocupar as primeiras posições entre as áreas afetadas em acidentes por queimaduras, a perda da funcionalidade das mãos é responsável pela diminuição de 57% da função do indivíduo, justificando a importância do tema<sup>6,7</sup>. Todavia, durante a execução deste trabalho, não foram encontrados artigos que abordassem a queimadura específica das mãos durante a pandemia. O tema pode ser abordado indiretamente a partir do levantamento, realizado pela maior parte dos estudos revisados, de queimaduras envolvendo membros superiores.

A abordagem precoce para a estabilização da vítima, aliada ao tratamento adequado com atenção especial às áreas nobres, como cabeça, genitália e, principalmente, mãos, são indispensáveis para a máxima preservação da funcionalidade do paciente. O tratamento da queimadura por fonte quente em seu primeiro momento limita-se à classificação do tipo de queimadura (primeiro, segundo ou terceiro grau), bem como quanto à superfície

corpórea queimada, para se orientar o manejo inicial da vítima com foco na estabilidade clínica<sup>8,9</sup>.

Esse primeiro cuidado demanda uma grande concentração da equipe de atendimento inicial no controle hemodinâmico, hidroeletrólítico e respiratório, como fatores de maior preocupação<sup>10</sup>; assim, áreas nobres acabam sendo negligenciadas, aumentando a chance de comorbidades importantes, como a limitação da movimentação das mãos. Outro aspecto relevante na importância da valorização da queimadura de mãos é que sua existência é vista como um dos fatores preditivos para o manejo inicial do queimado, já que, uma vez constatada, poderá indicar a necessidade de atendimento em serviço de terapia especializada<sup>9,10</sup>.

Como exemplo, um paciente com queimadura de terceiro grau apenas no antebraço esquerdo e que também tenha a mão afetada, mesmo tendo pouca superfície corpórea queimada, poderá ser encaminhado para um serviço especializado apenas pelo fato do envolvimento das mãos; portanto, o acometimento de áreas nobres, como as mãos, devem ser especialmente decisivo na escolha da abordagem inicial, já que implica o encaminhamento para centros especializados, além de se aumentar o risco de comorbidades posteriores<sup>9,10</sup>.

O tratamento precoce da queimadura de mão tem como objetivo preservar os aspectos morfo-funcionais, na tentativa de se garantir a máxima autonomia do indivíduo como um todo<sup>11</sup>; afinal, mesmo não tendo influência no risco eminente de morte, pode trazer prejuízos futuros severos, tanto na capacidade funcional para atividades básicas e instrumentais diárias, quanto no âmbito social, inclusive devido às consequências previdenciárias de aposentadorias precoces por invalidez<sup>12</sup>.

Em meio ao expressivo impacto das queimaduras de membros superiores na qualidade de vida das vítimas e das consequências no âmbito previdenciário e de saúde pública — somado ao contexto pandêmico com a possível elevação da incidência de queimaduras de membros superiores e mãos pelo uso do álcool em gel —, o presente estudo tem como objetivo chamar atenção para a necessidade de se fortalecer a vigilância para esse tipo de ocorrência, principalmente em situações de combate a doenças infectocontagiosas, como a do contexto atual da COVID-19, na tentativa de se reconhecer o perfil epidemiológico dos acidentes com queimaduras de mão, envolvendo fontes quentes por meio de uma revisão sistemática dos casos de queimaduras gerais durante a pandemia.

## JUSTIFICATIVA

O advento da pandemia COVID-19 e a liberação do uso do álcool em gel 70%, antes proibido no país, acarretou o aumento da incidência de queimaduras envolvendo, principalmente, os membros superiores; assim, o presente estudo tem como importância

registrar o aumento da incidência de acidentes com queimaduras durante a pandemia, difundindo conhecimento e servindo de alerta à comunidade médico-científica a manter-se em vigilância durante o período pandêmico, a fim de se evitar esse tipo de acidente por meio de medidas de promoção de saúde efetivas para a população geral.

## OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é descrever o perfil clínico e epidemiológico de pacientes com queimaduras durante o período da pandemia COVID-19, com destaque para queimaduras de membros superiores e mãos.

## MÉTODO

A presente revisão sistemática do perfil epidemiológico das queimaduras durante a pandemia da COVID-19 foi realizada por meio da busca detalhada de estudos científicos publicados durante o período de janeiro de 2020 a março de 2022 nas seguintes bases de dados: PubMed, MEDLINE, LILACS e SciELO. Para as buscas foram usados os seguintes descritores em inglês: “burns”, “pandemic”, “COVID-19”, com a utilização do operador “AND”.

A formulação dessa revisão foi feita com base nas regras *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA); assim, inicialmente, foi realizada a desduplicação dos artigos repetidos nas diferentes bases de dados. Posteriormente, os trabalhos foram selecionados por meio do título, com subsequente leitura de seus resumos para adequação do objeto de estudo e dos respectivos critérios de elegibilidade como parâmetros de inclusão ou exclusão.

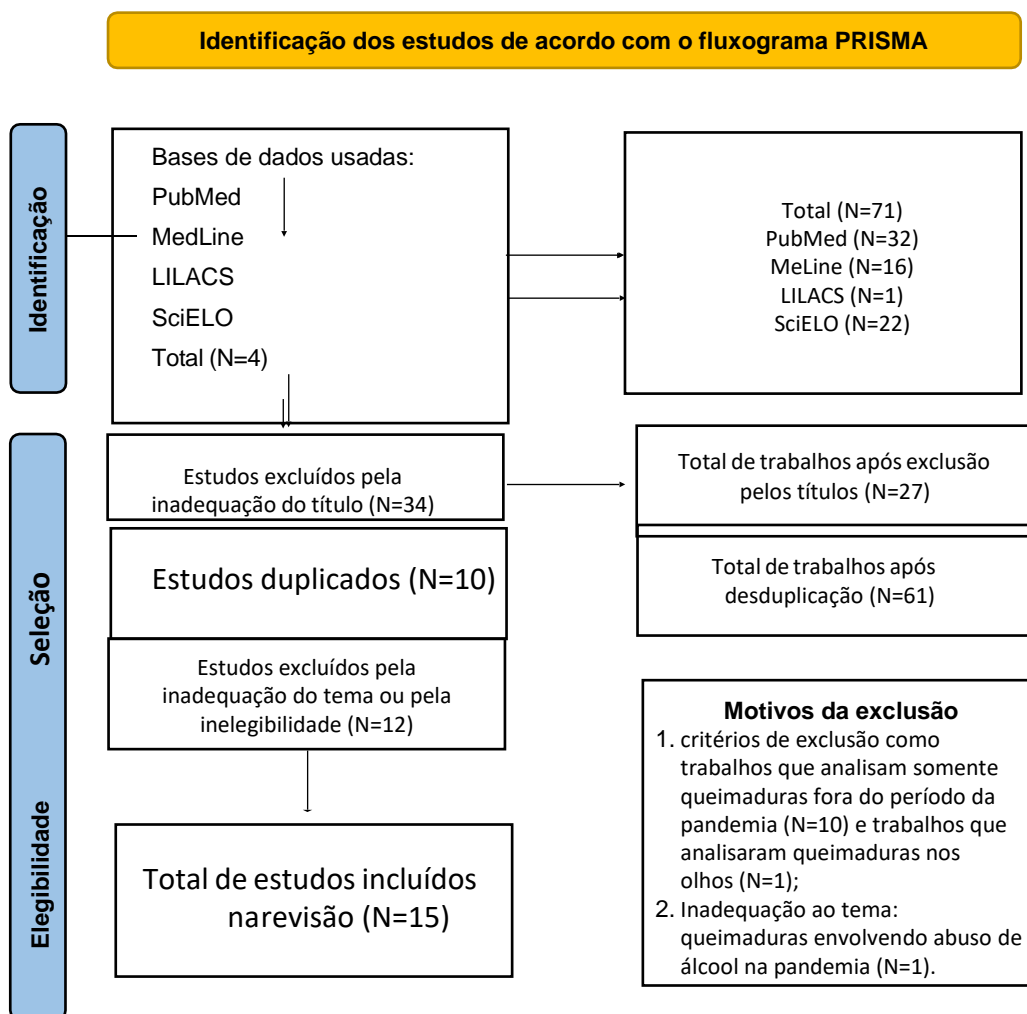
Assim, a primeira fase foi caracterizada basicamente pela **identificação**; a segunda, pela **seleção**, e a terceira pela **elegibilidade** dos trabalhos. Mais detalhes estão expostos no fluxograma PRISMA adaptado na tabela 1. Os **critérios de inclusão** foram: pacientes com queimadura por fontes exclusivamente quentes de quaisquer idades durante o período da pandemia; os **critérios de exclusão** foram os seguintes: pacientes com queimaduras por fontes frias, químicas, radioativas ou elétricas, além de queimadura nos olhos, mesmo que por fonte quente.

As variáveis coletadas foram: idade, sexo, ambiente do trauma, tipo de fonte quente, classificação da queimadura, envolvimento de outras regiões e especificação de qual outra região envolvida, necessidade de internação, a depender da real disponibilidade desse tipo de informação nos estudos selecionados.

Na primeira busca nas bases de dados foram encontrados 71 artigos científicos: PubMed (N=32), MedLine (N=16), LILACS (N=1) e SciELO (N=22). Com a retirada dos estudos repetidos nas diferentes bases de dados, foram filtrados 61 artigos para a leitura dos

títulos e para a leitura dos resumos; ademais, segundo os critérios de inclusão e de exclusão, 15 artigos foram selecionados para a leitura na íntegra, conforme apresentado na tabela 1 (fluxograma PRISMA), que apresenta o processo de seleção anteriormente referido. Na tabela 2, que apresenta os resultados organizados pela ordem cronológica de publicação e país de origem, foram coligidos 12 estudos de coorte retrospectiva, 1 de coorte prospectiva e 2 estudos transversais.

**TABELA 1:** Fluxograma PRISMA



## RESULTADOS

O resultado do estudo foi organizado de acordo com as datas de publicação, iniciado pelos mais recentes, de acordo com a tabela 2. Foi observado maior número de publicações nos Estados Unidos (N = 3, do total de 15 trabalhos selecionados), Brasil (N = 3) e Turquia (N = 3), seguidos por Inglaterra (N = 2), França (N = 1); Japão (N=); Irã (N = 1) e Austrália (N = 1) com menor quantidade de trabalhos publicados.

Em relação ao desenho de estudo usado em cada metodologia, foi identificado que a maioria dos autores adotou o modelo de coorte retrospectiva (N = 12) com periodicidade em média de quatro anos, compreendendo os dois primeiros anos de pandemia e os dois anos anteriores para uma posterior descrição comparativa entre ambos. Os demais desenhos metodológicos de estudo observados foram, respectivamente, transversais (N=2) e de coorte prospectiva (N=1); este último de três meses da pandemia (março a junho de 2020).

Não houve homogeneidade em relação às medidas de bloqueio social adotadas durante o advento da COVID-19 nas diferentes regiões das publicações. Apenas nos casos do estudo feito no Japão e de dois entre os realizados nos Estados Unidos, há menção de que a pesquisa compreendeu momentos da pandemia com e sem restrições populacionais<sup>13,23</sup>. Quanto ao restante, não identificamos especificação do intervalo de pandemia abrangido, bem como se compreendia ou não tais restrições, na totalidade ou, até mesmo, se parcialmente.

Em nenhum dos estudos foram observados critérios de exclusão, como sexo, idade, raça, comorbidades, mecanismo de trauma da queimadura (chama direta, contato ou escaldas), agente envolvido na queimadura (líquidos aquecidos, sólidos aquecidos, vapor ou agentes químicos), área de superfície corpórea afetada, gravidade da queimadura ou parte do corpo envolvida. Apenas três trabalhos restringiram o objeto de estudo ao agente envolvido na queimadura, com ênfase no uso do álcool em gel usado como uma das principais medidas preventivas durante a pandemia<sup>20,23,26</sup>. Ademais, apenas um trabalho feito nos Estados Unidos usou como critério de inclusão queimaduras autoinfligidas<sup>14</sup>, excluindo momentos de acidente não doméstico, como de trabalho ou de violência interpessoal.

Apesar de não haver menção da idade adulta como critério de exclusão nas metodologias adotadas, três estudos foram realizados em centros de queimaduras voltados à população pediátrica, o que torna tácita a não participação de adultos e idosos<sup>15,20,23</sup>.

O aumento na incidência global de queimaduras durante o período da pandemia foi observado em oito dos quinze trabalhos selecionados (53%)<sup>14,15,20,21,22,23,24,26</sup>. A diminuição na incidência de queimaduras, por sua vez, foi constatada em 6 trabalhos (40%)<sup>12,13,15,16,19,25</sup>. Por último, apenas uma publicação não observou alteração na incidência de queimaduras durante os períodos comparados (7%)<sup>18</sup>.



A totalidade dos estudos revelou predominância de adultos do sexo masculino em detrimento ao feminino, mesmo padrão observado nos períodos pré-pandemia. Em relação à idade média de queimaduras na população pediátrica, um estudo da França<sup>22</sup> e outro da Turquia<sup>16</sup> identificaram que a idade mais atingida é a de menores de 5 anos.

Em relação à área do corpo envolvida, a maioria dos estudos não fizeram menção a essa variável, encontrada em apenas cinco deles<sup>12,16,18,22,23</sup>. Os membros superiores foram os mais atingidos, em quatro dos cinco estudos referidos (80%).

O mecanismo de trauma por queimadura mais prevalente nos estudos foi por escalda, seguida de chama direta e contato. Uma das publicações selecionadas definiu como objeto de estudo as queimaduras por vaporizadores, muito usados como descongestionantes nasais durante a pandemia<sup>21</sup>.

Apenas três estudos preocuparam-se em identificar a relação das queimaduras envolvendo direta ou indiretamente o uso do álcool em gel, sendo eles dois dos três estudos brasileiros publicados<sup>20,26</sup> e o estudo iraniano<sup>23</sup>. O restante dos estudos apenas generalizou o agente envolvido no trauma com termos como "líquidos inflamáveis", por exemplo, sem fazer menção específica do antisséptico.

O estudo brasileiro com foco no uso de álcool em gel revelou apenas um único caso de queimadura pelo uso da substância nas mãos antes da pandemia; durante a pandemia, esse número aumentou em cinco vezes, com casos graves incluindo necessidade de desbridamento e enxerto de pele de espessura parcial<sup>9</sup>. Avaliou também a Superfície Corpórea Queimada (SCQ) que aumentou de 9% antes do confinamento para 40% durante o lockdown. Quase a totalidade dos outros artigos que avaliaram a SCQ não revelaram taxas maiores que 20%, exceto o estudo da Turquia<sup>16</sup> que apresentou aumento da SCQ de 49% antes da pandemia para 66% durante a COVID-19<sup>15</sup>.

O estudo realizado na Universidade de São Paulo de Ribeirão Preto (USP-Ribeirão Preto) apresentou um aumento na incidência global de 70% durante a pandemia<sup>14</sup>, e o adulto do sexo masculino foi o grupo mais atingido. Nele, apresentou-se a idade média de 30,5 anos, SCQ de 12,4% e mecanismo de trauma envolvido principalmente por chama direta em 68,5% dos casos, sendo 55,6% deles por líquidos inflamáveis. Não houve registro de queimaduras por tentativa de suicídio durante o período pré-pandemia, apenas durante o confinamento.

No subgrupo de queimaduras autoinfligidas por tentativa de suicídio, observou-se que 71,4% eram do sexo feminino com idade média de 39 anos, SCQ de 20,36%, e a totalidade do mecanismo da queimadura foi por chama direta, 42,85% com envolvimento do álcool etílico líquido. Nesse subgrupo, houve associação com doenças psiquiátricas em 85,7% dos casos, comparado com apenas 17,6% no grupo por acidentes sem tentativa de suicídio. Todos os



casos em que houve tentativa de suicídio necessitaram de tratamento cirúrgico, e um deles teve desfecho de morte.

Por último, alguns dos estudos apontaram a demora dos pacientes para a procura dos serviços de emergência, revelando atraso no diagnóstico e abordagem das queimaduras de pacientes durante o lockdown, aumentando assim as complicações observadas<sup>16,25,35</sup>.

**TABELA 2:** Resultados

<b>Data</b>	<b>País</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Principais Resultados</b>	<b>Conclusões</b>
06/2021	Japão	<i>R. Yamamoto et al.</i>	Casos de queimadura na pandemia: 203 Média de queimadura anual pré pandemia: 343 Perfil do paciente durante a pandemia: adulto do sexo masculino, queimadura em extremidades superiores, por escaldadura ou contato, %SCQ ligeiramente maior de queimaduras de espessura parcial, tempo de internação mais curto e menor mortalidade hospitalar foram observados em pacientes durante a pandemia em comparação com antes da pandemia.	Diminuição do número de pacientes atendidos durante a pandemia. O principal mecanismo de lesão foi por escalda ou contato durante a pandemia, enquanto a lesão por chama foi a mais comum durante o <i>lockdown</i> . Tempo de internação mais curto e diminuição da mortalidade durante a pandemia.
12/21	EUA	<i>J. A. Codner et al.</i>	Casos de queimadura na pandemia: 232 Média de queimadura anual pré pandemia: 482 Perfil do paciente durante a pandemia: não menciona sexo, idade, parte do corpo queimada, ou mecanismo da queimadura. SCQ 1-10%, tempo de	Admissões estáveis ao longo da pandemia com um aumento na apresentação tardia de queimaduras pelo <i>delay</i> na procura de atendimento durante a pandemia, além de necessidade cirúrgica.

<i>Data</i>	<i>País</i>	<i>Autor(es)</i>	<i>Principais Resultados</i>	<i>Conclusões</i>
12/21	Brasil	<i>Marques. R et al.</i>	<p>internação mais curto quando comparado ao período pré pandemia. Não houve menção a mortalidade hospitalar.</p> <p>Casos de queimadura na pandemia: 54 Média de queimadura anual pré pandemia: não menciona Perfil do paciente durante a pandemia: adulto do sexo masculino, não menciona local de queimadura, revela chama direta por líquidos inflamáveis como principal mecanismo de trauma. SCQ 12,5% ligeiramente maior. Não menciona tempo de internação ou mortalidade hospitalar durante a pandemia em comparação com antes da pandemia. História de doença psiquiátrica esteve presente em quatro pacientes (20%) no período pré-pandemia e em seis pacientes (17,6%) no período pandêmico. Antes do período da pandemia, não havia internação por queimadura autoinfligida. No entanto, após o início da pandemia de Covid-19, sete pacientes (21,2%) tiveram um trauma de queimadura autoinfligido</p>	<p>Os pacientes em geral são oriundos de classes sociais mais baixas, com baixo suporte social e familiar. Fatores como gênero, transtornos de humor, dependência de drogas, transtornos de personalidade, depressão e esquizofrenia foram mais prevalentes nos pacientes com tentativa de suicídio. As queimaduras autoinfligidas tendem a ser maiores em extensão e profundidade, e têm sido associadas a um risco aumentado de mortalidade durante a internação e evolução clínica do paciente. Considerando o grande impacto psicológico relacionado à pandemia de Covid-19 nos indivíduos, há necessidade de amplo apoio de saúde mental durante esse período.</p>

			<p>por tentativa de suicídio. Perfil do paciente com</p> <p>tentativa de suicídio durante a pandemia: maioria do adulto do sexo feminino, 85,7% apresentavam doenças psiquiátricas e 57,15% relataram dependência de drogas . SCQ 20,36% por chama direta pelo uso de álcool etílico e gasolina, principalmente.</p>	
<b>Data</b>	<b>País</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Principais Resultados</b>	<b>Conclusões</b>
03/2021	Australia	<i>Sethuraman U. Et al.</i>	<p>Estudo feito em centro pediátrico de queimaduras onde foi encontrado a redução de 35% de casos de queimaduras durante a pademia. As queimaduras por escaldadura foram o tipo de lesão mais comum durante os dois períodos do estudo com gravidade maior durante o bloqueio. SCQ &gt; 5% e internações em unidade de terapia intensiva 9,4% com uma morte devido a ferimentos relacionados a incêndio em casa durante o período.</p>	<p>Como a maioria das queimaduras pediátricas ocorre no ambiente doméstico, pode ser útil revisar os planos de segurança contra incêndio com as famílias antes de futuros bloqueios. Os pais devem ser lembrados de manter as crianças longe de líquidos e superfícies quentes, instalação de alarmes de fumaça em cada nível da casa, ensinar as crianças a “parar, largar e rolar” e praticar um plano de evacuação familiar.</p>

12/2020	Turquia	<i>Akkoç. M et al.</i>	<p>49 pacientes queimados durante a pandemia foram acompanhados dentro de aproximadamente 2,5 meses.</p> <p>Quanto aos dados dos 2 anos anteriores foram examinados nos mesmos meses, foram acompanhados N = 93 pacientes em 2018 e N =88 pacientes em 2019.</p> <p>67,3% dos pacientes tinham entre 1 e 5 anos, 51% eram do sexo feminino e 51% tiveram queimaduras devido ao fluido quente.</p> <p>67% tiveram queimaduras de terceiro grau, 28% no membro superior esquerdo, 61% foram operados com tempo de internação médio de 4,34 ± 2,71, sem mortalidade.</p>	<p>Houve uma diminuição nos casos de queimaduras devido às restrições do toque de recolher impostas na Turquia.</p> <p>Pais que têm filho de 1 a 5 anos, grupo de maior risco para queimaduras, devem ser mais cuidadosos e apoiados nos cuidados com a criança.</p> <p>Isso indica que os casos de queimaduras podem ser ainda mais reduzidos com maior cuidado e atenção. Além disso, é muito importante prever os fatores que causam queimaduras para eliminação de riscos.</p>

<i>Data</i>	<i>País</i>	<i>Autor(es)</i>	<i>Principais Resultados</i>	<i>Conclusões</i>
03/2021	Turquia	<i>Demircan. M et al.</i>	Aumento significativo nas admissões e hospitalizações pediátricas por queimaduras em 52% e 60%, respectivamente. A média de SCQ queimada em crianças hospitalizadas aumentou em 49% durante a pandemia.	Todos os tipos de trauma, exceto queimaduras em crianças, diminuiram durante os primeiros três meses de pandemia.
02/2022	EUA	<i>Amin D et al.</i>	Estudo com objetivo de caracterizar as queimaduras de cabeça e pescoço durante a pandemia. Houve um aumento de 375% em março após o anúncio da pandemia. Total de pacientes queimados: 1.389, sendo 157 com queimaduras de cabeça e pescoço. A etiologia da maioria das queimaduras foi não intencional (82,5), sendo o mecanismo de queimadura mais comum de chama direta. Parte do corpo queimada: braço/mão (59,73,8%), perna/pé (32,40%), tronco (31,38,8%), isolado de cabeça e pescoço (17,21,3%), nádegas (5,6,3%) e genitália (3,3,8%). 18,8% tiveram lesão inalatória concomitante e o nível médio de COHb foi de 2,5%. A média de SCQ foi de 14,7% (variação de 0,5 a 100%). Entre os pacientes que	Em conclusão, o número total de queimaduras durante a pandemia de COVID-19 foi o mesmo de antes da pandemia. Houve um aumento significativo no número de pacientes com queimaduras na cabeça e pescoço no mês de março de 2020. Os dados mostram que as mudanças no estilo de vida podem afetar certos padrões de lesão.

<b>Data</b>	<b>País</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Principais Resultados</b>	<b>Conclusões</b>
09/2020	Inglaterra	Farroha A et al.	<p>O número de casos de queimaduras relatados diminuiu em 33% durante o lockdown. 75% dos incidentes ocorreram em casa e 25% no trabalho. Enquanto no período pré pandemia, 59% dos incidentes ocorreram em casa, 13% no trabalho e 28% em outros locais.</p> <p>A maioria dos pacientes admitidos durante a pandemia eram do sexo masculino (75%), enquanto os homens eram apenas 46% no período de 2019. A faixa etária permaneceu a mesma (16-96 anos) em ambos os anos.</p> <p>Cerca de 70% dos pacientes sofreram queimaduras com menos de 5% da SCQ em ambos os períodos de tempo.</p> <p>Durante o período de confinamento, as causas de queimaduras em pacientes internados foram chama direta (56%), contato (6%) e escaldadura (38%).</p> <p>Houve redução de 50% no número de pacientes internados na enfermaria de queimados. Enquanto o número de pacientes com necessidade de internação em terapia intensiva por queimaduras foi o mesmo; e não houve mortalidade</p>	<p>O número de casos de queimaduras em geral durante a pandemia foi menor em comparação aos anos anteriores.</p> <p>Porém, houveram mudanças epidemiológicas durante o <i>lockdown</i>. A maioria dos pacientes queimados passou a ser do sexo masculino (75%), enquanto que antes da pandemia esse as mulheres estavam entre o grupo mais afetado (54%). Outras características como mecanismo de queimadura e idade média dos pacientes não obtiveram mudanças no padrão antes e durante a pandemia.</p>

<i>Data</i>	<i>País</i>	<i>Autor(es)</i>	<i>Principais Resultados</i>	<i>Conclusões</i>
01/2022	Brasil	<i>Barreto ML et al.</i>	<p>Até onde sabemos, este estudo foi o primeiro a investigar queimaduras agudas por chama causadas pelo uso externo de álcool no Brasil durante a pandemia de COVID-19. Houve aumento no número de queimaduras pelo uso de álcool em gel no serviço estudado.</p> <p>O principal mecanismo de queimadura foi de chama direta, afetando particularmente as mãos, durante a COVID-19. Infelizmente, o estudo não foi encontrado em sua versão integral nas plataformas pesquisadas.</p>	<p>O uso de desinfetante à base de álcool para limitar a propagação da doença por coronavírus apesar de extremamente necessário para o combate da pandemia também trouxe aumentos nos casos de queimaduras durante o período. Alertar a população sobre os possíveis riscos decorrentes de seu uso indevido é essencial para a prevenção desse tipo de incidente.</p>
05/2020	Inglaterra	<i>Brewster C. T et al.</i>	<p>Estudo feito com objetivo de caracterizar as queimaduras por inaladores a vapor muito usados como sintomáticos durante a pandemia. Houve aumento de aproximadamente 30 vezes no número de queimaduras diretamente resultantes da inalação de vapor. Em média, a unidade do estudo recebe dois pacientes por ano com escaldaduras relacionadas à inalação de vapor. Só no último mês, admitimos seis crianças com queimaduras por esse mecanismo, sendo a mais nova com 2 semanas. O caso mais grave envolvendo 8% da superfície corporal total da criança,</p>	<p>Estudos mostraram que não há alívio sintomático adicional com o uso da terapia de inalação de vapor para tratar o resfriado comum. No entanto, uma pesquisa com médicos de clínica geral em 2016 mostrou que 80% dos médicos de clínica geral recomendaram a inalação de vapor como remédio caseiro para seus pacientes. A inalação de vapor é um perigo para as crianças, já que as queimaduras resultantes podem, em última análise, levar à internação hospitalar, cirurgia e comorbidades</p>



<i>Data</i>	<i>País</i>	<i>Autor(es)</i>	<i>Principais Resultados</i>	<i>Conclusões</i>
05/2021	França	Charvillat O et al. 22	<p>Estudo fez o levantamento das características de crianças queimados em um centro de queimadura pediátrico.</p> <p>Maioria dos pacientes queimados durante a pandemia foram meninos (69%), com idade média de 0-4 anos (63%).</p> <p>SCQ média foi menor que 5% em 56% dos queimados. As queimaduras por escaldas foram as mais prevalentes (62,5%).</p> <p>Todas as queimaduras no grupo COVID-19 ocorreram em casa ou na vizinhança imediata: sete na cozinha, três na sala de jantar, três no jardim, duas no banheiro e uma na rua em frente à casa (um acidente de trânsito depois que a criança se afastou).</p> <p>Todas as queimaduras, exceto as de face e pescoço, foram tratadas com curativos cirúrgicos.</p> <p>Foram realizados 21 enxertos de pele fina, para permitir a cicatrização completa das lesões. 9 desses enxertos foram realizados no grupo COVID-19, ou seja, em 56% dos casos durante o período de bloqueio.</p> <p>Embora um atraso no diagnóstico possa ser esperado no contexto de</p>	<p>Houve aumento de queimaduras durante o período de lockdown do COVID-19.</p> <p>Os perfis de idade e sexo dos pacientes foram consistentes com os dados epidemiológicos anteriores da França como um todo. No grupo COVID-19, o mecanismo de lesão, a profundidade da queimadura, a SCQ e a necessidade de enxerto de pele foram semelhantes aos observados no grupo de referência antes do COVID-19. Observamos uma proporção incomumente alta de lesões por queimaduras nos membros inferiores no grupo COVID-19.</p> <p>Em metade dos casos, os pais relataram que seu filho havia sofrido alterações emocionais durante o isolamento, antes do trauma. Os principais sinais de alterações foram ansiedade, agitação, incapacidade de concentração e irritabilidade.</p>

<i>Data</i>	<i>País</i>	<i>Autor(es)</i>	<i>Principais Resultados</i>	<i>Conclusões</i>
08/2021	Irã	<i>Dahmardehei M et al.</i>	<p>Houve 76 queimaduras devido ao uso de álcool em gel usado com antisséptico para as mãos durante a pandemia. 60% dos pacientes foram atendidos ambulatorialmente e 40% foram internados. A idade média de idade foi de <math>33,2 \pm 17,9</math> anos e a maioria era do sexo masculino (75%). Além disso, a média de SCQ foi de <math>6,1 \pm 6,5</math>. Nos hospitalizados, a média de permanência hospitalar foi de <math>11,7 \pm 8,6</math> dias. A área mais queimada foi a cabeça (39,5%), seguida do membro superior direito (35,5%) e do membro superior esquerdo (23,7%). Os pacientes estavam ativamente envolvidos na queimadura em 61,8% dos casos, enquanto foram queimados passivamente em 34,2% dos casos e em 3,9% o mecanismo era desconhecido. As queimaduras ocorreram principalmente no pátio (22,4%), seguido pelo telhado (21,1%) e ao ar livre (18,4%).</p>	<p>Em conclusão, limpeza das mãos com álcool é um método eficaz barato e simples de desinfecção, mas pode causar queimaduras. A educação gera adequada, especialmente por meio da mídia de massa, pode reduzir as queimaduras causadas por esse novo mecanismo emergente de lesão por queimadura. A maioria dessas queimaduras envolveu face e mãos que são estética e funcionalmente importantes.</p>

<b>Data</b>	<b>País</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Principais Resultados</b>	<b>Conclusões</b>
07/2020	EUA	<i>Felicia N. Williams et al.</i>	<p>Pacientes queimados: 291. 31% pediátricos e 69% adultos. Houve um aumento de 9% nas internações pediátricas no <i>lockdown</i> e uma diminuição de 13% nas admissões de adultos.</p> <p>Não houve diferenças estatisticamente significativas de raça, sexo, etiologia da queimadura, tipo de seguro ou mortalidade em relação ao período pré pandemia.</p> <p>Nenhum dos pacientes admitidos durante o período do estudo apresentou resultado positivo para COVID-19 durante a internação.</p>	<p>Embora o objetivo da quarentena tenha sido bem estabelecido a fim de reduzir a transmissão viral do COVID-19, levou a um aumento da porcentagem de admissões de crianças queimadas.</p> <p>Mais divulgação e educação são necessárias para fornecer recursos seguros para as famílias durante pandemia.</p>

<b>Data</b>	<b>País</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Principais Resultados</b>	<b>Conclusões</b>
05/2021	Turquia	Merve A. et al.	<p>Pacientes queimados: 169. 130 pacientes em 2019 e 39 pacientes em 2020 (tempos de pandemia), e as internações apresentaram redução de 51,5% eram mulheres e 82 homens e a média de idade foi de 36,8 anos.</p> <p>A etiologia da queimadura mais prevalente foi a de água quente e líquidos concentrados, além de chama direta e queimaduras químicas.</p> <p>Quando examinada a distribuição dos pacientes de acordo com a profundidade da queimadura, as queimaduras dérmicas profundas foram mais frequentes no período da COVID-19</p> <p>Entre os 145 pacientes acompanhados ambulatorialmente Houve atraso para admissão e tempo total de cicatrização comparado com períodos pré pandemia.</p>	<p>O lockdown apesar de ter contribuído para a diminuição da transmissão do COVID-19, aumentou por outro lado a incidência de queimaduras. Além disso, foi observado um aumento do retardo na procura de serviços médicos para o tratamento da lesão. As complicações devido ao atraso no aconselhamento médico especificado colocam os pacientes sob maior risco de transmissão do Covid-19, primeiro pelas complicações da doença primária e, em segundo lugar, pelo aumento da duração passada em hospitais onde a probabilidade de transmissão é uma das maiores. Os pacientes devem ser incentivados a procurar imediatamente aconselhamento médico profissional para as emergências mesmo durante a pandemia.</p>

Data	País	Autor(es)	Principais Resultados	Conclusões
07/2021	Brasil	Diogo H. Hohl <i>et al.</i>	Foram identificados 5 casos de queimaduras causadas por álcool etílico no período de quarentena, em contraste com um único caso antes do isolamento social. Entre esses cinco pacientes, a SCQ variou de 9% a 40%. 2 deles foram submetidos a desbridamento e cobertura de pele com enxerto de pele de espessura parcial. Por outro lado, no período anterior, o único paciente queimado por álcool apresentou 13% de SCQ queimado, que também foi submetido ao mesmo tratamento.	A quarentena domiciliar aumentou a prática de higienização das mãos com álcool 60% a 70%. Além disso, a produção irregular de álcool-gel também resultou em maior exposição a queimaduras. Mesmo com a orientação do uso de álcool para limpeza e higienização das mãos, é importante ressaltar que a lavagem das mãos é uma opção eficaz e notavelmente mais segura, sem a necessidade de manuseio de materiais inflamáveis.

## DISCUSSÃO

A presente revisão sistemática teve como objetivo investigar o aumento de casos de queimaduras gerais, principalmente dos membros superiores e mãos, no contexto da pandemia COVID-19.

Identificou-se, pela maioria dos artigos, o expressivo aumento dos casos de queimaduras nos serviços emergenciais durante a pandemia, sendo a região do corpo mais afetada a dos membros superiores, incluindo mãos. Embora a região dos membros superiores como a mais afetada também tenha sido encontrada, quando analisamos a literatura anterior à pandemia, o referido aumento indica o possível impacto previdenciário negativo ainda maior no cenário pós-pandêmico, uma vez que as queimaduras de mãos e punhos levam à diminuição de 57% da função do indivíduo, e é a principal causa de aposentadoria compulsória dentre as queimaduras<sup>4</sup>.

O grupo mais envolvido nos acidentes foi o de adultos do sexo masculino, mesmo

perfil epidemiológico encontrado nos pacientes queimados pré-pandemia; porém, houve mudança no padrão do mecanismo de trauma por queimadura mais prevalente pré-pandemia e durante a pandemia. Os acidentes por contato com superfícies aquecidas e escaldas, seguidos por chama direta, foram mais prevalentes durante a pandemia. Nos períodos anteriores, essa relação era invertida, já que havia maior incidência de queimaduras por chama direta, seguida por contato e escaldas.

Foi observado o aumento das queimaduras pelo uso do álcool em gel em todos os estudos que se preocuparam em avaliar tal variante. Infelizmente, a maioria dos trabalhos publicados ocultou a informação do tipo de agente inflamável envolvido nos acidentes por chama direta. Em estudos anteriores ao período da pandemia, o álcool em suas diversas formas, seja líquida, seja em gel, já havia sido identificado como o principal agente inflamável precipitante envolvido<sup>29</sup>.

As medidas de proteção contra a pandemia da COVID-19, apesar de corretamente incentivarem a prática de higienização das mãos com álcool 70%, levaram ao aumento dos acidentes com queimaduras. Nesse tipo de acidente, houve envolvimento tanto de produtos antissépticos autorizados pela vigilância sanitária, quanto dos produtos irregulares mais baratos e sem a segurança necessária para o uso da população; assim, apesar da orientação correta do uso de álcool para limpeza e para higienização das mãos, é importante ressaltar que a lavagem das mãos é outra opção eficaz que traz maior segurança, já que não carece da necessidade do manuseio de materiais inflamáveis<sup>25</sup>.

Apesar da diminuição na procura de atendimento por traumas em geral nos serviços de emergência durante a reclusão domiciliar<sup>30</sup>, explicado pela diminuição da exposição aos fatores de riscos encontrados no trânsito, nas ruas e no ambiente de trabalho durante o confinamento, houve aumento expressivo dos casos de queimaduras, o que já era esperado não somente pelo aumento do uso do álcool em gel, mas também porque esse tipo de acidente é classicamente relacionado, na literatura médica, ao ambiente doméstico.

A maior prevalência dos acidentes identificados nessa revisão foi por contato com superfícies aquecidas e escaldas, o que pode indicar que o álcool em gel não tenha sido a única e nem mesmo a principal causa do aumento de queimaduras durante a pandemia, ocasionada também pelas próprias medidas restritivas de isolamento social, que contribuem com o aumento das obrigações familiares do lar, levando a uma maior exposição aos fatores de riscos típicos do ambiente doméstico.

Nesse mesmo contexto, a população pediátrica também foi uma das que mais foram afetadas, principalmente quando o mecanismo de trauma envolvido no acidente por queimadura tenha sido escaldas, já que o aumento das atividades domésticas familiares e a obrigatoriedade do home office levaram à sobrecarga dos pais ou responsáveis, o que parece haver contribuído para o aumento da desatenção parental no cuidado das crianças,

favorecendo esse tipo de acidente.

Yamamoto et al.<sup>5</sup> e Codner et al.<sup>13</sup> observaram maior atraso no tempo de atendimento desde a queimadura até a chegada ao hospital, quando comparado entre os pacientes antes e durante a pandemia. Os dados do estudo de Codner et al.<sup>13</sup> demonstraram um atraso médio de um dia da lesão por queimadura até a admissão hospitalar durante a pandemia em comparação com anos não pandêmicos. As complicações devido ao atraso no atendimento médico colocaram os pacientes sob maior risco de transmissão da Covid-19, primeiramente pelas complicações da doença primária e, em segundo lugar, pelo aumento da permanência em ambiente hospitalar, onde os riscos de transmissão são maiores, e também durante os deslocamentos; por isso, pacientes com queimaduras deviam ser incentivados a procurar imediatamente aconselhamento médico profissional para as emergências, mesmo durante a pandemia de Covid-19.

### **Limitações do estudo**

O presente estudo não encontrou publicações que avaliassem unicamente as queimaduras de mãos no período de pandemia, devido à ausência de publicações sobre o tema. Embora as queimaduras de mãos representem a maior causa de incapacidade pós-queimaduras, os autores analisaram apenas partes do corpo queimadas em que os membros superiores representaram, na maioria dos casos, o principal local envolvido; assim, vale destacar que as informações coletadas permitem apenas deduzir, ainda que sem comprovar, um aumento dos casos de queimaduras de mãos (objeto que permanece carecendo de um estudo específico), uma vez que os membros superiores englobam tal estrutura anatômica.

O mecanismo de trauma envolvido nas queimaduras foi amplamente abordado em todos os estudos anteriores compreendidos nesta revisão; porém, a escassez de informação sobre o tipo de fonte envolvida no mecanismo de trauma dificultou a investigação do álcool em gel como principal fator das queimaduras na COVID-19, dificultando a análise dos resultados.

Por fim, apesar de todos os trabalhos selecionados estarem diante do contexto pandêmico, não houve clareza sobre as medidas de restrições sociais em vigor durante o período de cada estudo nos diferentes países. Tal informação é demasiadamente importante, já que o lockdown afeta drasticamente a epidemiologia do trauma em uma população, e sua omissão pode comprometer o rigor dos resultados obtidos.

Pesquisas futuras, mesmo que como coorte retrospectiva da COVID-19, poderiam levar em consideração as queimaduras de mãos pelo uso de álcool em gel, uma vez que o antisséptico provavelmente continuará sendo incorporado como medida preventiva ou mesmo como hábito social no chamado “novo normal” pós-pandemia, incorporado culturalmente ao costume de muitos países.



## CONCLUSÃO

A alta taxa de infectividade pelo novo coronavírus contribuiu exponencialmente para deflagrar a pandemia COVID-19, e, até o presente estudo, não houve medicamento cientificamente comprovado para tratar a doença. Felizmente, as pesquisas e o desenvolvimento de vacinas eficazes vêm contribuindo com a desaceleração da pandemia; porém, outras ações preventivas para se evitar a contaminação pelo vírus e se conter sua propagação, como a lavagem das mãos com água e sabão ou o uso do álcool em gel devem ser mantidas.

As evidências mostram que os cuidados com higiene são as principais medidas preventivas, corroborando as recomendações das organizações internacionais de saúde; no entanto, tem sido observado um aumento da incidência de acidentes relacionados ao álcool em gel, substância altamente inflamável, ainda que essencial para a higienização de mãos e superfícies<sup>20</sup>.

Atentando ao fato de que a maioria dos acidentes acontecem por falta de informação e prevenção, é fundamental a conscientização sobre os perigos envolvendo álcool em gel na antissepsia das mãos. Ademais, principalmente, neste momento pandêmico, em que a utilização do produto é indispensável, é de extrema importância enfatizar a relevância do tema aos profissionais de saúde; assim, é importante reforçar a equivalência da higienização das mãos com água e sabão em casa, já que a eficiência é similar à do álcool em gel 70% no controle da disseminação do coronavírus.

Além disso, idealmente, crianças somente devem utilizar álcool gel sob a supervisão de um adulto responsável; desse modo, é ainda mais fundamental o reforço do tema dentro da pediatria, já que cabe ao pediatra esclarecer e tranquilizar os pais sobre a eficiência da lavagem das mãos com água e sabão, desaconselhando o uso indiscriminado de substâncias inflamáveis, a fim de se minimizarem os potenciais riscos.

## REFERÊNCIAS

1. Othman N, Kendrick D. Epidemiology of burn injuries in the East Mediterranean Region: a systematic review. *BMC Public Health*. 2010; 10: 83. doi: 10.1186/1471-2458-10-83.
2. Siviero EC. Primeiro atendimento em queimaduras: a abordagem do dermatologista. Brasil. 2005. *An Bras Dermatol*. doi: 10.1186/1471-2458-10-83.
3. Abu GS, Khatib EI, Dibo SA. Thermal injury to the hand: review of the literature. *Ann Burns Fire Disasters*. Beirute. 2011. PMID: 22639560.
4. Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho. Secretaria da Previdência. Brasília. 2017. SPREV-MFV. <http://sa.previdencia.gov.br/site/2018/09/AEAT-2017.pdf>.



5. Junior GF. Queimaduras crescem durante pandemia. Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto. 2020. Disponível em: <https://jornal.fmrp.usp.br/queimaduras-crescem-durante-pandemia>.
6. Cruz BF, Cordovil PBL, Batista KNM. Perfil epidemiológico de pacientes que sofreram queimaduras no Brasil: revisão de literatura. Brasil. Rev. Bras. Queimaduras. 2012; 11(4): 246-250. Disponível em: <http://www.rbqueimaduras.com.br/details/130/pt-BR/perfil-epidemiologico-de-pacientes-que-sofreram-queimaduras-no-brasil--revisao-de-literatura>.
7. Garcia JA, Navarro CI, Espriela CM. Epidemiology of burn injuries: 2 years experience in a specialized hospital in Mexico City. Cidade do México. The Annals of Fires and Burn Disaster. 2019; 32(4):261-266. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7197908>.
8. Jorge AO, Pinheiro AG, Passos JEF, Gadelha MIP. Cartilha para tratamento de emergência das queimaduras. Brasília: Editora MF; 2012. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartilha\\_tratamento\\_emergencia\\_queimaduras.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartilha_tratamento_emergencia_queimaduras.pdf).
9. Pícolo NS, Serra MCVF, Leonardi DF, Lima JEM, Novaes FN Corrêa MD, Cunha LR, Amaral CER, Prestes MA, Cunha SR. Queimaduras: diagnóstico e tratamento inicial. São Paulo. 2008. Projeto Diretrizes da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. Disponível em: [https://amb.org.br/files/\\_BibliotecaAntiga/queimaduras-diagnostico-e-tratamento-inicial.pdf](https://amb.org.br/files/_BibliotecaAntiga/queimaduras-diagnostico-e-tratamento-inicial.pdf).
10. Ahmet CY, Emrah S, Mutlu S, Geylani O. Guideline and Treatment Algorithm for burns injuries. Turquia. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2015. Disponível em: <https://jag.journalagent.com/travma/pdfs/UTD-88261-REVIEW-YASTI.pdf>.
11. Abu SGS, Khaib AM, Dibo SA. Thermal injury to the hand: review of the literature. Beirute. Annals of Burns and Fire Disasters. 2011.
12. Yamamoto R, Sato Y, Matsumura K, Sasaki J. Characteristics of burn injury during COVID-19 pandemic. in: Tokyo, A descriptive study. Kokyo. Burns Open. 2021. doi: 10.1016/j.burnso.2021.06.007.
13. Codner JA, De Ayala R, Gayed RM, Lamphier CK, Mittal R. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Burn Admissions at a Major Metropolitan Burn Center. Inglaterra. J Burn Care Res. 2021; 1103-1109. doi: 10.1093/jbcr/irab106.
14. Marques RR, Almeida CEF, Coltro PS, Santos LAF, Vecci TRS, Farina-Junior JA. Covid-19 pandemic has increased the incidence of self-inflicted burn injuries. Brasil. Burns. 2021: 1931-1932. doi: 10.1016/j.burns.2021.06.009.
15. Issler-Fisher AC, Li Z, Maitz PKM. Letter to the editor: fractional CO2 laser ablation of porcine burn scars after grafting. Australia. Burns. 2020: 492-493. doi: 10.1016/j.burns.2020.07.029.
16. Akkoç MF, Bülbüloğlu S, Özdemir M. The effects of lockdown measures due to COVID-19 pandemic on burn cases. Turquia. IWJ. Int Wound J. 2021; 18(3): 367-374. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/iwj.13539>. doi: 10.1111/iwj.13539.
17. Akkoç MF, Bülbüloğlu S, Özdemir M. The effects of lockdown measures due to COVID-19 pandemic on burn cases. Turquia. Int Wound J. 2020. doi: <https://doi.org/10.1111/iwj.13539>.
18. Akkoç MF, Bülbüloğlu S, Özdemir M. The effects of lockdown measures due to COVID-19 pandemic on burn cases. Turquia Int Wound J. 2020. doi: <https://doi.org/10.1111/iwj.13539>.



19. Magalon J, Abellan-Lopez M, Brandin T, Degioanni C, Grimaud F, Veran J, DignatGeorge F, Bertrand B, Sabatier F. Response to Universal Classification System for Platelet-Rich Plasma (PRP): a method to define the variables in PRP production. França. Burns. 2020; 489-490. doi: 10.1016/j.burns.2020.07.017.
20. Amin D, Manhan AJ, Abramowicz S, Mittal R. Profile of head and neck burns during COVID-19 pandemic. EUA. J Burn Care Res. 2021; Irab 135. doi: 10.1093/jbcr/irab135.
21. Farroha A. Effects of COVID-19 pandemic on burns epidemiology. Inglaterra. Elsevier Public Health Emergency Collection. 2020: 1466. doi: 10.1016/j.burns.
22. Barreto Cazumbá ML, Buda AM, Bittencourt MM, Moura C, Braga P, Bowder AN, Corlew DS, Botelho F, Magalhães L, Pompermaier L. The use of alcohol as a disinfectant during the pandemic and flame burns: a Brazilian study. Brasil. J BurnCare Res. 2022; Irac 11. doi: 10.1093/jbcr/irac011.
23. Brewster CT, Choong J, Thomas C, Wilson D, Moiemmen N. Steam inhalation and paediatric burns during the COVID-19 pandemic. Sheila Ia. Inglaterra: Lancet: 2020: 1690. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31144-2.
24. Charvillat O, Plancq MC, Haraux E, Gouron R, Klein C. Epidemiological analysis of burn injuries in children during the first COVID-19 lockdown, and a comparison with the previous five years. Ann Chir Plast Esthet. França: Elsevier Public Health Emergency Collection; 2021: 285-290. doi: 10.1016/j.anplas.2021.06.001.
25. Dahmardehei M, Khadem Rezaiyan M, Safarnejad F, Ahmadabadi A. An unprecedented increase in burn injuries due to alcohol-based hand sanitizers during the COVID-19 outbreak. Irã. Med J Islam Repub Iran. 2021: 107. doi: 10.47176/mjiri.35.107.
26. Williams FN, Nizamani R, Chrisco L, King BT. Increased Burn Center Admissions During COVID-19 Pandemic. Inglaterra. 2020. J Burn Care. 2020: 1128. doi: 10.1093/jbcr/iraa112.
27. Akın M, Yastı AÇ. Does pandemic lockdowns affect the burn patient's admission? Ullus Trauma Acil Cerrahi Derg. Inglaterra: GeroScience. 2021: 577-582. doi: 10.14744/tjtes.2021.34694.
28. Hohl DH, Coltro PS, Silva GMA, Silveira VG, Farina JA Junior. Covid-19 quarantine has increased the incidence of ethyl alcohol burns. Brasil. Burns. 2021: 1212. doi: 10.1016/j.burns.2020.05.025.
29. Nestor A, Turra K. Perfil epidemiológico dos pacientes internados vítimas de queimaduras por agentes inflamáveis. Brasil. Rev Bras Queimaduras. 2021: 44-50. Disponível em: <http://www.rbqueimaduras.com.br/details/186/pt-BR/perfil-epidemiologico-dos-pacientes-internados-vitimas-de-queimaduras-por-agentes-inflamaveis>.
30. Hazra D, Jindal A, Fernandes JP, Abhilash KP. Impact of the lockdown due to COVID-19 pandemic on the spectrum and outcome of trauma in India. Indian J Crit Care Med. 2021: 273-278. doi: 10.5005/jp-journals-10071-23747.

*A responsabilidade de conceitos emitidos e de todos os artigos publicados caberá inteiramente aos autores.*

*Da mesma forma os autores serão responsáveis também pelas imagens, fotos e ilustrações incluídas no trabalho a ser publicado.*