



# Atención del paciente quemado en «tiempos de COVID-19»

Care of the Burn Patient in «COVID-19 times»

Cuidados ao paciente queimado em «tempos de COVID-19»

Raúl Carrillo Esper,\* Rebeca Estela Melgar Bieberach,\* Sarahi Anilú Jacinto Flores,\* Ángela Nallely Campa Mendoza,\* Mauricio Tapia Salazar\*

## RESUMEN

En diciembre de 2019 inicia un brote de un nuevo coronavirus en la ciudad de Wuhan, capital de la provincia de Hubei, China, denominado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como SARS-CoV-2, causante de una nueva enfermedad COVID-19 declarada pandemia el 11 de marzo de 2020. Esto conlleva un reto para todos los sistemas sanitarios, incluyendo las unidades de quemados (UQ) alrededor del mundo, que se ven obligadas a modificar su estructura, logística de trabajo y funcionamiento con la finalidad de garantizar la atención y el cuidado de pacientes quemados, y a su vez participar en la contención de la pandemia. Los elementos más importantes a tomar en cuenta son la reconversión hospitalaria, que no excluye a las UQ, la atención primaria y la atención hospitalaria de los pacientes quemados, y el uso de la telemedicina como herramienta para optimizar la atención de estos enfermos. Es importante generar nuevos conocimientos a partir de las experiencias vividas y prepararnos para futuras situaciones similares.

**Palabras clave:** COVID-19, pandemia, quemaduras, reconversión hospitalaria, telemedicina.

## ABSTRACT

In December 2019, an outbreak of a new coronavirus begins in the city of Wuhan, capital of the province of Hubei, China, called by the World Health Organization (WHO) as SARS-CoV-2, causing a new disease, COVID-19 and declaring a pandemic on March 11, 2020. This entails a challenge for all health systems, including Burn Units (BU) around the world, which are forced to modify their work and operating structure and logistics, in order to guarantee the care of burned patients, and participate in the containment of the pandemic. The most important elements to take into account are hospital reconversion, which does not exclude BUs, primary care and hospital care for burned patients, and the use of telemedicine as a tool to optimize the care of these patients. It is important to generate new knowledge from lived experiences and prepare for future similar situations.

**Keywords:** COVID-19, pandemic, burns, hospital retraining, telemedicine.

## RESUMO

Em dezembro de 2019, iniciou-se um surto de um novo coronavírus na cidade de Wuhan, capital da província de Hubei, na China, nomeado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como SARS-CoV-2, causando uma nova doença, COVID-19 e declarou uma pandemia em 11 de março de 2020. Isso representa um desafio para todos os sistemas de saúde, incluindo as Unidades de Queimados (UQ) de todo o mundo, que são obrigados a modificar sua estrutura e logística de trabalho e funcionamento, a fim de garantir o atendimento e atenção aos pacientes queimados, e por sua vez participar na contenção da pandemia. Os elementos mais importantes a serem levados em consideração são a reconversão hospitalar, que não exclui UQ, atenção primária e atenção hospitalar para pacientes queimados, e o uso da telemedicina como ferramenta para otimizar o atendimento a esses pacientes. É importante gerar novos conhecimentos a partir de experiências vividas e preparar-se para futuras situações semelhantes.

**Palavras-chave:** COVID-19, pandemia, queimaduras, reconversão hospitalar, telemedicina.

## INTRODUCCIÓN

En diciembre de 2019 inicia un brote de un nuevo coronavirus en Wuhan, capital de la provincia de Hubei, China. El virus es identificado por la OMS como SARS-CoV-2 y la enfermedad ocasionada por este virus como COVID-19.<sup>1</sup> Este nuevo patógeno se diseminó de manera rápida en China y más tarde a prácticamente todo el mundo, por lo que la OMS declara situación de pandemia el 11 de marzo de 2020.

Esta nueva enfermedad conlleva una alta morbimortalidad, siendo un reto para la salud pública y los diferentes sistemas sanitarios en todo el mundo. Surge entonces la necesidad de destinar los recursos disponibles, tanto de personal sanitario como de implementos médicos de todas las categorías, al control de esta pandemia, dando lugar a la exigencia de emplear un método para utilizarlos de la forma más eficiente.<sup>2</sup>

Las UQ son unidades complejas donde participa una gran cantidad de profesionales: especialistas en quemaduras, cirujanos plásticos especialistas en el manejo de quemaduras, especialistas en terapia intensiva, fisiatras, kinesiólogos, nutricionistas, psicólogos, psiquiatras, infectólogos, nefrólogos y un equipo de enfermería especializado en la atención de este grupo de pacientes. Estas unidades requerirán de modificaciones en su estructura y logística de trabajo y funcionamiento, con la finalidad de garantizar la atención y el cuidado de pacientes quemados, y a su vez participar en la contención de la pandemia.

Las UQ y los sistemas sanitarios enfrentan una situación sin precedentes. La toma de decisiones deberá ser acorde a las necesidades y situación epidemiológica local, siempre basadas en la mejor evidencia disponible e incluyendo dentro de sus objetivos limitar la propagación nosocomial de COVID-19 y proteger al personal sanitario y no sanitario así como a los pacientes no COVID-19.

## Reconversión a centro COVID-19

La situación sanitaria actual supone un reto para la salud pública a nivel mundial, siendo necesaria la reorganización de los sistemas sanitarios.<sup>3</sup>

\* Instituto Nacional de Rehabilitación «Luis Guillermo Ibarra Ibarra». Centro Nacional de Investigación y Atención en Quemados. Hospital HMG, Coyoacán. Ciudad de México.

Recibido: 13/07/2020. Aceptado: 23/12/2020.

**Citar como:** Carrillo ER, Melgar BRE, Jacinto FSA, Campa MÁN, Tapia SM. Atención del paciente quemado en «tiempos de COVID-19». Med Crit. 2022;36(2):107-111. <https://dx.doi.org/10.35366/104873>

La «reconversión hospitalaria» es una estrategia de gran relevancia en el proceso de contención y tratamiento de una pandemia. Se refiere al proceso por medio del cual diferentes tipos de instituciones sanitarias se preparan para la atención de pacientes durante una crisis de salud, en este caso ocasionada por COVID-19, tomando en cuenta las capacidades y posibilidades de cada una de ellas.<sup>4</sup>

Las UQ, como departamentos que atienden pacientes que en su mayoría requieren una valoración y tratamiento urgentes, deberán establecer un comité directivo de prevención y control de epidemias conformado por personal directivo, personal de áreas críticas y personal de soporte, así como fortalecer la capacitación de los conocimientos y habilidades de todo el personal de salud en relación a las medidas de precaución estándar y uso del equipo de protección personal (EPP).<sup>5</sup>

Las UQ establecerán un plan de emergencia enfocado en la atención de pacientes quemados, que serán manejados como sospechosos de COVID-19 independientemente del lugar de procedencia, hospital, hogar o transferidos desde otro piso dentro de la misma institución.<sup>5</sup>

En diferentes partes del mundo las UQ se han mantenido libres de pacientes con COVID-19, y esto ha sido posible al destinar un área exclusiva para todos los ingresados que estarán en aislamiento de forma individual durante 14 días antes de ser transferidos a otras salas. Las UQ podrán recibir pacientes no quemados con pruebas negativas y el debido tiempo de aislamiento previo como medida de apoyo en caso de saturación de las áreas críticas, no quedando exentas de reconversión en su totalidad para la atención de pacientes COVID-19 positivos.<sup>6</sup>

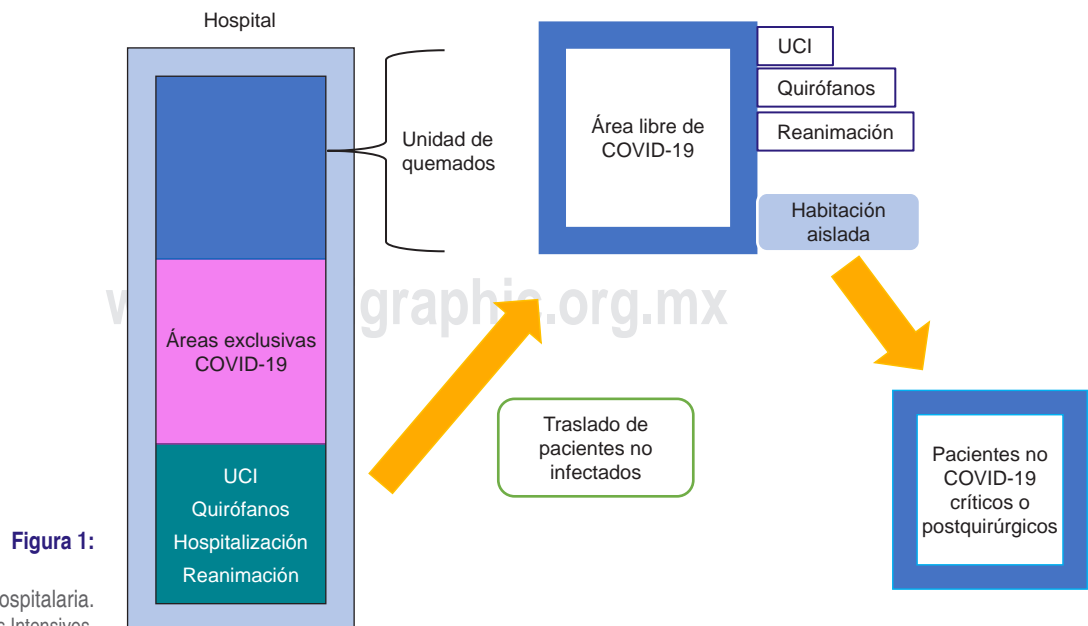
Cada UQ deberá prepararse para la atención y cuidado de pacientes con quemaduras en condiciones de pandemia. La organización de cada UQ dependerá de la cantidad de casos, infraestructura, recursos y situación epidémica local.

En el esquema de la *Figura 1*, se muestra una propuesta de la organización estructural hospitalaria y de la unidad de quemados. Se designarán áreas exclusivas para la atención y manejo de pacientes COVID-19 positivos, manteniendo la Unidad de Quemados libre de COVID-19. De acuerdo a la saturación de Áreas Críticas y Hospitalización previamente designadas para pacientes infectados, se podrán trasladar pacientes COVID-19 negativos de otras especialidades (críticos o postquirúrgicos) a la Unidad de Quemados.

### Atención primaria

En la situación actual es de vital importancia la evaluación inicial minuciosa de los pacientes víctimas de quemaduras. La evaluación inicial del paciente quemado que acude a un centro hospitalario para su atención, debe basarse en la adecuada valoración y determinación de la severidad de la quemadura, lo que permitirá establecer si el paciente requiere de ingreso hospitalario o si su condición puede ser tratada de forma ambulatoria. Este tipo de abordaje puede cambiar el pronóstico, limitando la progresión y profundización de las lesiones.<sup>7</sup>

Si el paciente requiere de tratamiento intrahospitalario se priorizarán los procedimientos esenciales, incluyendo intervenciones quirúrgicas. En el caso de procedimientos como escarotomía, fasciotomía, control de hemorragia, colocación de acceso venoso central,



**Figura 1:**

Reconversión hospitalaria.  
UCI = Unidad de Cuidados Intensivos.

intubación endotraqueal, fibrobroncoscopia y/o traqueostomía, a fin de prevenir y limitar complicaciones posteriores, éstos deberán realizarse utilizando en todo momento EPP nivel 3 y de preferencia en salas con presión negativa.<sup>3,8</sup>

Durante la evaluación inicial en los servicios de emergencia se examinarán las heridas; esto requiere del lavado de manos antes y después del procedimiento así como del uso de guantes para fortalecer la protección. Estos procedimientos se deberán llevar a cabo con EPP nivel 2.<sup>2</sup>

Conjuntamente con la evaluación y tratamiento inicial de la lesión por quemadura se debe tomar en cuenta siempre la posibilidad de infección por SARS-CoV-2. El interrogatorio debe ser dirigido a la identificación de sintomatología por COVID-19. Se realizarán estudios iniciales para corroborar o descartar el diagnóstico incluyendo R-PCR, radiografía simple de tórax y/o tomografía computarizada (TC).

Los pacientes quemados deberán ingresar a un área aislada diseñada para este fin, sin contacto con casos confirmados por COVID-19, mientras se esperan los resultados. De ser positivos para COVID-19 ingresarán a un área de hospitalización conjunta de pacientes COVID-19, de lo contrario ingresarán a un área no COVID-19.<sup>2</sup> Los pacientes quemados COVID-19 deben ser hospitalizados en la misma sala.

Otro de los puntos a considerar es la capacitación del personal en el uso del EPP y la prevención de infecciones. Es indispensable la reducción y rotación del personal, manteniendo sólo las actividades esenciales.<sup>8</sup> Es importante garantizar la capacidad de funcionamiento de los cirujanos y los intervencionistas especializados durante esta pandemia.<sup>9</sup> Todas las intervenciones que se requieran durante la pandemia se llevarán a cabo a través del uso consciente de los recursos financieros.

En caso de que el paciente víctima de quemadura pueda ser manejado de forma ambulatoria, se brindarán todas las recomendaciones y podrá darse seguimiento utilizando las diversas ramas de la telemedicina.

Se recomienda a los pacientes no acudir al hospital a menos que sea absolutamente necesario. Las quemaduras leves serán tratadas de preferencia en el hogar, para lo cual se debe hacer énfasis en la educación en salud y programas de atención a distancia.

El tratamiento ambulatorio inicial de quemaduras leves consiste en el lavado de las heridas, de preferencia bajo el flujo de agua fría durante un mínimo de 30 minutos, siendo un tiempo adecuado de dos a cuatro horas y el retiro cuidadoso de la vestimenta. Posteriormente se colocará antibiótico tópico y se cubrirá la lesión.<sup>2</sup>

Debido al confinamiento, las quemaduras asociadas al trabajo y a la industria se han visto disminuidas; sin embargo, ha ocurrido lo contrario con la incidencia de

quemaduras en el hogar, por lo cual es necesario prestar atención a la prevención de quemaduras en el hogar.

### Atención hospitalaria

Una vez hospitalizados, todos los pacientes permanecerán en aislamiento individual un mínimo de tres a cinco días para observación médica y de ser posible hasta 14 días. Se realizarán de forma rutinaria exámenes de sangre, R-PCR para detección de SARS-CoV-2 y TC de tórax a todos los pacientes recién ingresados.<sup>2</sup>

Si durante el ingreso un paciente quemado desarrolla síntomas sugestivos de infección por SARS-CoV-2, se procederá a su aislamiento y se realizará test R-PCR y TC de tórax.<sup>3</sup> Si durante la hospitalización no se puede descartar el COVID-19, se recomienda que todos los tratamientos se efectúen de acuerdo con el estándar de protección más alto. Los quemados con lesión por inhalación se colocarán en salas de aislamiento con presión negativa.<sup>2</sup> Todos los pacientes con quemaduras graves que no dispongan de resultados de pruebas diagnósticas, se tratarán como «positivos» hasta disponer de éstos.<sup>3</sup>

En todos los casos, el personal médico debe guiar y promover en los pacientes el cambio de posición por sí mismos y la expectoración. Se deben retirar oportunamente las vías respiratorias artificiales para reducir los aerosoles, y tratar de disminuir la frecuencia de la aspiración de secreciones, lavado de las vías respiratorias así como la inyección de solución salina normal en el tubo endotraqueal para el lavado.<sup>2</sup>

Respecto a la cirugía de quemaduras, se recomienda adoptar un programa simple y efectivo con la finalidad de acortar el tiempo quirúrgico, reducir el número de procedimientos que generen aerosoles<sup>10</sup> y fortalecer la prevención y el control de infecciones.

Una recomendación para su realización es agruparlas en los mismos días para reducir la infección cruzada y el riesgo de exposición del personal del quirófano,<sup>2</sup> y a su vez minimizar la producción de aerosoles.

Pacientes con quemaduras graves pueden desarrollar fiebre, por lo tanto, es importante abordar adecuadamente la fiebre e identificar su causa. La fiebre por quemadura no va acompañada de debilidad ni tos, por lo que es de suma importancia diferenciarla de la fiebre causada por el SARS-CoV-2.<sup>2</sup>

Con respecto a la rehabilitación de estos enfermos, se limitará la frecuencia o se suspenderá el tratamiento de acuerdo con la situación del brote local. Se orientará al paciente en la realización de los ejercicios de rehabilitación de forma independiente, ya sea durante su hospitalización o de manera ambulatoria al alta.

Para considerar dar de alta a un paciente quemado con COVID-19, éste deberá cumplir con los criterios de alta tanto para quemaduras como para COVID-19.<sup>3</sup>

## Telemedicina

La pandemia por el virus SARS-CoV-2 y la enfermedad causada por este (COVID-19) han obligado a modificar la forma en que se brinda la atención sanitaria, y es por esto que la telemedicina se ha posicionado como una de las herramientas más útiles en este escenario.

La telemedicina es un concepto que, sin ser definido, ya se implementaba alrededor del mundo y surge con la finalidad de cerrar la brecha de equidad en la atención en salud y aumentar el acceso a los servicios de salud.

La OMS define la telemedicina como «el suministro de servicios de atención sanitaria en los que la distancia constituye un factor crucial, por profesionales que apelan a las tecnologías de la información y comunicaciones con objeto de intercambiar datos para hacer diagnósticos, mejorar e indicar tratamientos y prevenir enfermedades y heridas, así como para la formación permanente de los profesionales de atención de salud y en actividades de investigación y de evaluación con el fin de mejorar la salud de las personas y de las comunidades en que viven».<sup>11</sup>

Se refiere al uso de tecnologías avanzadas de telecomunicaciones para intercambiar información médica y administrativa, con el fin de proveer servicios tanto de salud como educación médica continua a distancia a través de barreras geográficas, socioculturales y de tiempo.<sup>11</sup>

Los dos objetivos generales de la telemedicina son la asistencia médica, la educación y la difusión; sin embargo, la telemedicina también tiene un impacto muy importante en la reducción de costos en salud.

El desarrollo de la telemedicina varía según los países; refleja las diferencias geográficas, culturales y de organización de los servicios sanitarios. México y Costa Rica iniciaron estos proyectos en los años 1995 y 1996, respectivamente, seguidos de Panamá (2002), Ecuador (2006), Colombia (2007), Brasil (2007), Perú (2007), El Salvador (2010), Guatemala y Venezuela (2012) y posteriormente, Bolivia.

La telemedicina tiene el potencial de resolver retos sanitarios complejos, promueve una mejor integración de los sistemas de salud y se sobrepone a la fragmentación de los mismos.<sup>12</sup>

Específicamente en el paciente quemado, al hacer uso de la telemedicina se puede hacer una evaluación inicial de las lesiones estableciendo la extensión y gravedad de las quemaduras, y recomendar un manejo local previo al traslado de estos enfermos a centros de mayor complejidad y/o coordinar su traslado. También permite llevar a cabo el seguimiento de las lesiones, recuperación y rehabilitación de forma remota o el alta de su centro de tratamiento.

En el escenario de pacientes quemados y COVID-19 o sospechosos, a través de la telemedicina es posible

llevar un seguimiento virtual de las quemaduras, garantizando siempre un manejo seguro de la información de cada paciente. Asimismo, permite hacer recomendaciones a otros centros sobre cambio de apósitos, evitando así el traslado de estos pacientes a centros COVID-19 y reduciendo la exposición tanto del paciente como del personal sanitario. La telemedicina facilita la coordinación de seguimientos con otros centros.

También desempeña un papel importante en el bienestar del profesional sanitario como medio para garantizar, restablecer y preservar la salud mental a través de sesiones grupales virtuales, llamadas telefónicas con especialistas, etcétera.

Debido a las restricciones en la visita a los enfermos, la telemedicina permite a los familiares recibir información importante sobre su condición de salud, y en algunos casos mantenerse en contacto con ellos, reduciendo el riesgo de exposición de familiares, enfermos y personal sanitario.

## Consideraciones finales

La conversión de UQ en caso de una pandemia que requiere aislamiento, deberá ser planeada y adaptada a los recursos disponibles, humanos, físicos, materiales y financieros.

El triaje y evaluación inicial del paciente quemado deben ser realizados por expertos y estar basados en escalas objetivas de evaluación, independientemente del «tiempo de COVID», dando siempre prioridad a la lesión por quemadura, y tomando en cuenta la infección por SARS-CoV-2 como un riesgo adicional.<sup>13</sup>

Las experiencias sin precedentes vividas durante esta situación deberán ser la motivación para la creación de protocolos y guías, que permitan enfrentar de una forma más y mejor organizada situaciones similares en el futuro.

## CONCLUSIONES

Todo paciente que solicite atención médica por quemaduras debe considerarse prioridad en esta pandemia. Se debe contar con el equipo de protección personal adecuado a las funciones del personal de salud y con las medidas de prevención universales para la atención del paciente quemado.

Todas estas recomendaciones pueden ser modificadas o adaptadas por cada institución hospitalaria en función de sus necesidades, recursos humanos y materiales disponibles. El uso de la telemedicina en esta pandemia es de suma importancia, ya que colabora en la asistencia médica, servicios médicos a distancia para el diagnóstico y tratamiento, pero sobre todo en la comunicación con familiares en cuanto a informes y contacto con sus enfermos.

## REFERENCIAS

1. Lai CC, Shih TP, Ko WC, Tang HJ, Hsueh PR. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): the epidemic and the challenges. *International Journal of Antimicrobial Agents*. 2020;55(3):105924. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.ijantmicag.2020.105924>
2. Ma S, Yuan Z, Peng Y, Chen J, Li H, Luo Q, Song H, et al. Experience and suggestion of medical practices for burns during the outbreak of COVID-19. *Burns*. 2020;46(4):749-755. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.burns.2020.03.014>
3. Perez del Caz MD, Salmerón E, Martínez JR, Monclus E, Serracanta J, Soto C, et al. Organización de unidades de quemados durante la pandemia por COVID-19: experiencia de 5 unidades de quemados. *Cir Plást Iberolatinoam*. 2020;46(Supl. 1):S63-S74.
4. Mendoza-Popoca CÚ, Suarez-Morales M. Reconversión hospitalaria ante la pandemia de COVID-19. *Rev Mex Anest*. 2020;43(2):151-156. doi: 10.35366/92875.
5. Li N, Liu T, Chen H, Liao J, Li H, Luo Q, et al. Management strategies for the burn ward during COVID-19 pandemic. *Burns*. 2020;46:756-761 doi: <https://doi.org/10.1016/j.burns.2020.03.013>.
6. Barret JP, Chong SJ, Depetris N, Fisher MD, Luo G, Moiem N, et al. Burn center function during the COVID-19 pandemic: an international multi-center report of strategy and experience. *Burns*. 2020;46(5):1021-1035. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.burns.2020.04.003>
7. Vivó C, Galeiras R, del Caz MD. Initial evaluation and management of the critical burn patient. *Med Intensiva*. 2016;40(1):49-59.
8. Saha S, Kumar A, Dash S, Singhal M. Managing burns during COVID-19 outbreak. *J Burn Care Res*. 2020;41(5):1033-1036.
9. Bani D, Altal O, Aleshawi A, Alhowary A, Obeidat B. Expanding access for COVID-19 patients by transforming a burn unit into a closed - circuit unit for surgical patients: experience from an academia medical center in Jordan. *Patient Safety in Surgery*. 2020;25:14.
10. Kiley JL, Chung KK, Blyth DM. Viral infections in burns. *Surg Infect (Larchmt)*. 2020 May 27. Online ahead of print.
11. Secretaría de Salud. Comité Interinstitucional e-salud. Programa de Acción Específico de Telesalud 2007-2012. [Online]. 2008 [cited 2020 junio 24].
12. Maldonado JM, Marques AB, Cruz A. Telemedicine: challenges to dissemination in Brazil. *Cad Saude Publica*. 2016;32Suppl 2(Suppl 2):e00155615.
13. Kamolz LP, Schiefer JL, Horter J, Plock JA. COVID-19 and burns: Lessons learned? *Burns*. 2020;46(6):1467-1468.

**Conflicto de intereses:** Sin conflicto de intereses que reportar.

**Financiamiento:** Los autores no recibieron patrocinio para llevar a cabo este artículo ni contaron con financiamientos, becas o soportes económicos para la realización del mismo.

*Correspondencia:*

**Dra. Rebeca Estela Melgar Bieberach**

**E-mail:** rebecaestela@gmail.com