

Surgimiento de estrategias en el tratamiento de dolor crónico en pacientes con Covid-19. Una Revisión

Drs. Héctor Aceituno¹, José Ramón Lanz-Luces², José Antonio Lanz-Luces³, Gilberto Alejandro Lander Merchán⁴, Fernando Augusto Alves da Costa², Hecby Díaz⁵

RESUMEN

Debido a la pandemia actual, la importancia en la gestión sanitaria aumenta, especialmente en el manejo de los síndromes dolorosos crónicos y de aquellos pacientes que necesiten de evaluaciones periódicas en atención primaria. En este escenario, pretendemos evaluar los factores implicados en esta nueva interacción del Covid-19 en los distintos aspectos que contribuyen al paciente con dolor crónico. Se han reportado datos esenciales de recomendaciones globales que surgen en base a experiencias de hospitales que tratan y apoyan a pacientes infectados con el nuevo coronavirus. Se analizan los riesgos de pacientes con síndromes dolorosos crónicos previos y comorbilidades en pacientes con infección por Covid-19. Se discuten los tratamientos farmacológicos, las vías fisiopatológicas involucradas, así como los factores que podrían poner al paciente en riesgo de

desarrollar o mantener un síndrome doloroso crónico. Además, se ilustran formas de rehabilitación mediante la telemedicina. El dolor crónico provoca significativo sufrimiento en los pacientes con Covid-19, por lo que las estrategias logísticas y la identificación de factores de riesgo para estos pacientes son útiles, conteniendo una valoración de las comorbilidades asociadas, para mantener o incluir la terapia adecuada. El uso de la telemedicina proporciona una forma de aliviar las necesidades agudas de recursos de salud, así como de monitorear los aspectos psicológicos y el trauma posterior al evento asociado con el dolor crónico. Las políticas a adoptar deben adaptarse a cada lugar para una buena gestión de los recursos en la rehabilitación de estos particulares pacientes.

Palabras clave: Dolor crónico, Covid-19, pandemia, recomendaciones, esteroides, analgésicos.

DOI: <https://doi.org/10.47307/GMC.2020.128.s1.5>

¹Especialista en Neurocirugía, Hospital Regional Libertador Bernardo O'Higgins, Rancagua, VI Región, Chile.

²PhD en Cardiología-Instituto Paulista de Doenças Cardiovasculares, R. Maestro Cardim, 560 - Bela Vista, São Paulo - SP, Brasil.

³Especialista en Gineco-obstetricia, Urológico de San Román, Calle Chivacoa, Caracas 1061, Miranda, Venezuela.

⁴Especialista en Gineco-obstetricia, Centro Clínico Rojas Espinal, Calle Concepción cruce con las Palmas, Guatire, Miranda, Venezuela.

⁵Especialista en Medicina Interna, Servicio de Medicina Interna, Hospital Regional Libertador Bernardo O'Higgins, Rancagua, VI Región, Chile.

Correspondencia: Dr. Héctor Aceituno, Servicio de Neurocirugía, Hospital Regional Libertador Bernardo O'Higgins, Rancagua, VI Región Chile. CP 2820000. E-mail: aceitunohector@hotmail.com.

SUMMARY

Due to the current pandemic, the importance of health management increases, especially in the management of chronic pain syndromes and those in need in primary care periodic evaluations. In this scenario, we aim to assess the factors involved in this new interaction of Covid-19 in the various aspects that contribute to the patient with chronic pain. Essential data from global recommendations that arise based on hospital experiences that treat and support patients infected with the new coronavirus are reported. The risks of patients with previous chronic pain syndromes and comorbidities in patients with Covid-19 infection are analyzed. Medication treatments and the pathophysiological pathways involved are discussed, as well as factors that could put the patient at risk of developing or maintaining chronic pain syndrome after hospitalization with Covid-19. Additionally, ways of

rehabilitation using telemedicine were illustrated. Chronic pain causes a significant increase in suffering for patients with Covid-19, therefore, logistical strategies and identification of risk factors for these patients are useful, containing a global assessment of associated comorbidities, in maintaining or including appropriate therapy. The use of telemedicine provides a way to alleviate acute health resource needs, as well as to monitor psychological aspects and post-event trauma associated with chronic pain. The policies to be adopted must be adapted to each location for good management of resources and good rehabilitation after the event.

Key words: *Chronic pain, Covid-19, pandemic, recommendations, steroids, analgesics.*

INTRODUCCIÓN

Dado que el tratamiento del dolor ha sido descrito como un derecho fundamental (1), la pandemia de Covid-19 obliga a los sistemas de salud globales a centrarse en unidades de cuidados intensivos (UCI) y en lugares específicos para el tratamiento de estos pacientes. Existe una posible asociación entre la disponibilidad de recursos sanitarios y la mortalidad por Covid-19 (2).

Así, los servicios de dolor crónico se han catalogado como servicios no urgentes, a partir de los cuales se ha reducido la interrupción de todos los procedimientos electivos en los ambulatorios con el fin de disminuir el riesgo de propagación viral.

Los pacientes con dolor crónico comenzaron a ocupar otra prioridad en el sistema de salud en esta pandemia. Recordando que el dolor crónico es comúnmente definido por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) como dolor persistente o recurrente durante más de 3 meses o por encima del tiempo normal de curación del tejido y algunas veces en síndromes dolorosas crónicas en donde puede ser la única queja con necesidad de tratamiento específico (3). El dolor crónico causa mucho estrés. Si el tratamiento es inadecuado, estos pacientes tienen una pérdida en sus resultados alcanzados con el seguimiento realizado en atención primaria. Cabe señalar que el dolor crónico es la principal causa de discapacidad y limitación entre las enfermedades a nivel mundial (4). Su prevalencia, en la población

general de algunos países europeos se sitúa en torno al 20 % (5,6).

En Brasil, un estudio reciente lo reporta en 39 % para una edad promedio de 41 años, con una prevalencia del 56 % para las mujeres (7). Sin embargo, según los grupos de edad, esta prevalencia puede ser del 14,3 % en rango de edad desde 18-25 años hasta 62 % en personas mayores de 75 años (8). En Chile se relata en 32 %, siendo 85 % de ellos clasificados de moderado a severo, 65 % osteomuscular y un preocupante 30 % de pacientes sin respuesta al tratamiento farmacológico (9).

Por lo tanto, el desarrollo de estrategias para pacientes con dolor crónico es urgente, con la necesidad de implementar nuevos enfoques en su tratamiento (10). La prevalencia de pacientes con dolor crónico tiene características demográficas que incluyen edad, nivel socioeconómico, sexo femenino, comorbilidades por enfermedades crónicas y acceso al sistema de salud (11).

El confinamiento, el distanciamiento social y la incertidumbre han cobrado importancia sobre la prevalencia del dolor crónico y su influencia por larga duración (12). Además de los factores de riesgo, otra preocupación actual es el uso específico de algunos medicamentos que se utilizan con frecuencia para controlar el dolor crónico. Hasta la fecha no existen datos convincentes que demuestren que dichos fármacos empeoren los síntomas de la infección por Covid-19 o aumenten el riesgo de contraer la enfermedad (13), sin embargo, debemos adaptarnos al escenario específico de gravedad del paciente.

Pacientes con síndrome doloroso crónico y Covid-19

Entre los pacientes hospitalizados por infección por Covid-19, se sabe que los factores de riesgo para una mayor mortalidad son: ancianos, hipertensión arterial sistémica, obesidad, enfermedades metabólicas como diabetes y cáncer (14). Adicionalmente, es posible que un paciente que usa corticoide pueda presentar mayor riesgo de infección por Covid-19. Como antecedente, un estudio mostró que los pacientes que recibieron inyecciones intra-articulares tenían un mayor riesgo de contraer

influenza (15). Aunque son dos tipos diferentes de virus (influenza y Covid-19) comparten muchas características como enfermedades respiratorias (16).

Por otro lado, muchos pacientes también podrían experimentar una exacerbación del dolor crónico como resultado de la Covid-19 debido a la alteración de su tratamiento y de la monitorización regular interrumpida por la abrupta alteración de los servicios de salud direccionados en la atención del paciente agudo (17).

Riesgo de dolor crónico por infección por Covid-19

Debido a las características de la pandemia, existen varios factores que contribuyen al desarrollo de dolor crónico relacionado con esta enfermedad. Los pacientes con afecciones graves pueden presentar más daño muscular que una infección leve y elevada tasa de lesión neurológica (18). Los supervivientes de hospitalización por infección por Covid-19 pueden desarrollar dolor crónico por otras razones, además del daño muscular (19).

El dolor crónico por Covid-19 es causado por múltiples causas, generalmente asociadas al paciente crítico. En el caso de Covid-19, hasta

el 79 % de los pacientes necesitan ventilación mecánica durante 18 a 27 días (20). Por tanto, la intubación provoca dolor e irritación por la permanencia del tubo endotraqueal, especialmente en pacientes con períodos prolongados.

El dolor torácico es el síntoma de mayor frecuencia en los pacientes en estado pos-agudo de COVID-19, el riesgo que se cronifique no está determinado, su abordaje inicial se inicia con la diferenciación entre causas musculoesqueléticas o cardiopulmonares, dependiendo de los estudios paraclínicos, su tratamiento efectivo todavía está en estudio sin aún determinarse las consecuencias a largo plazo (21).

La prevención del dolor crónico entre las diferentes poblaciones dependerá, por lo tanto, de las prácticas adoptadas en el manejo del dolor y del rápido reconocimiento del riesgo de progresión del dolor crónico, Figura 1.

Manejo del dolor en un paciente con infección por Covid-19

Las medidas necesarias para el tratamiento de los pacientes que sobreviven a la infección por Covid-19 aún no se han dilucidado por completo. La infección provoca una enfermedad multiorgánica, que requiere la rehabilitación de

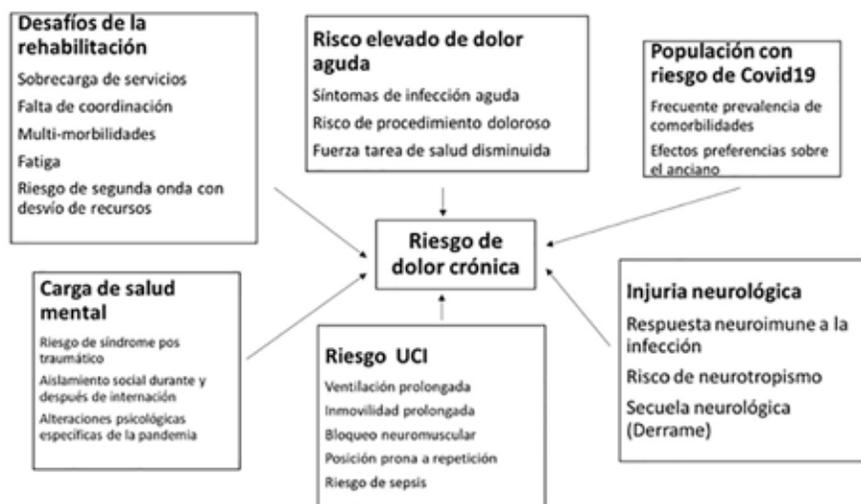


Figura 1. Riesgo de dolor crónico. Modificado de Kemp y col. (19).

un equipo multidisciplinario para promover la recuperación física y psicológica (22).

Cuando el dolor persiste, el paciente debe tener una nueva evaluación clínica y en algunos casos se puede programar un tratamiento intervencionista del dolor. Las medidas físicas pueden ayudar en el tratamiento del dolor musculoesquelético y un procedimiento intervencionista guiado por ultrasonido puede reducir la intensidad del dolor y restaurar la función (23).

Opioides

Existe una relación compleja entre el dolor y el sistema inmunológico, incluida la inmunosupresión. Los mediadores de la respuesta inflamatoria liberada por las células inmunes y la neuroglia actúan sobre los nociceptores, con posterior sensibilización periférica y central, evolucionando a dolor crónico (24).

El uso de opioides puede interferir con la respuesta inmune en pacientes con dolor crónico (25,26). En pacientes con infección por Covid-19 también se producen cambios inmunológicos (27).

Los pacientes con infección por Covid-19 que reciben opioides pueden ser más susceptibles a la depresión respiratoria. Un ejemplo sería el uso de parches de fentanilo, cuya absorción puede aumentar si el paciente tiene fiebre. Además, el uso de opioides y su impacto es algo complejo en evaluar, especialmente en un momento en el que la dependencia a este tipo de medicamentos es muy común (28,29).

Los opioides difieren en su efecto sobre el sistema inmunológico, se ha observado que la morfina y el fentanilo son los más inmunosupresores (30). Por otro lado, el uso de buprenorfina parece ser más segura en pacientes inmunodeprimidos debido al uso previo de otros opioides, con la restauración de la respuesta inmune después de su introducción (31).

Sin embargo, el uso de oxicodona, que es de uso muy frecuente, tiene un impacto mínimo sobre la inmunidad en relación con el fentanilo y la morfina (32), y su uso puede ser sugerido. Es importante destacar que el conocimiento de la tormenta de citocinas observada en pacientes con

Covid-19 también disminuye el uso de morfina en la que se ha demostrado un aumento de citocinas como parte de la respuesta inmune (33). Para los pacientes críticamente enfermos que desarrollan fiebre, el uso de acetaminofén puede ser una mejor opción que el uso de AINEs (34).

La función renal en los pacientes ingresados por Covid-19 suele estar comprometida, con proteinuria hasta un 43,9% y está relacionada con la mortalidad hospitalaria (35). En este escenario, la metadona, si bien es útil en el tratamiento de la adicción de opioides y en pacientes con función renal levemente alterada por falta de metabolitos activos, evitando que el ajuste de dosis sea seguro (36).

También se ha demostrado que su perfil hepático es seguro a pesar de la existencia de una respuesta interindividual observada en pacientes con dolor crónico (37). Aunque su uso debe ser cauteloso debido a efecto adverso sobre la depresión del sistema nervioso central y respiratorio; su efecto sobre el sistema cardíaco está bien documentado, con el riesgo de arritmia fatal (Torsades de Pointes), por cambios en el intervalo QT (38). Su fisiopatología a través de la acción sobre los canales iónicos KCNH2 en forma dosis-dependiente (39). Por tanto, su uso debe de ser monitorizado.

Fármacos anti-inflamatorios no esteroideos

En el escenario Covid-19, algunos autores recomiendan evitar el uso de AINEs, ya que observaron que en la neumonía hubo un aumento importante del desarrollo de complicaciones pulmonares parenquimatosas (40). Otro estudio mostró que los AINEs son un factor de mortalidad en estos pacientes (41). Sin embargo, hay un grupo de los pacientes con Covid-19 sin necesidad de hospitalización y dolor crónico en los que se pueden mantener los AINEs (42).

Los pacientes con Covid-19 tienen infección asociada con coagulopatía. Los hallazgos concuerdan con los cambios inflamatorios observados en la coagulación intravascular diseminada (43). Las causas de los trombos se deben a una inflamación excesiva que incluye activación plaquetaria, disfunción endotelial y estasis. Además, los pacientes que utilizan antitrombóticos también pueden desarrollar

Covid-19 (44). El uso de heparina de bajo peso molecular ha sido beneficioso en estos casos de coagulabilidad aumentada (45).

Existe preocupación por el uso de AINE durante la pandemia de Covid-19. Los AINEs selectivos para la COX-2 se denominan COXIBE y tienen importantes efectos cardiovasculares adversos asociados con la trombosis (46). Aunque un estudio reciente con 168 pacientes ingresados por Covid-19, mostró como los COXIBEs no se asociaron con un aumento de efectos adversos a corto plazo. Concomitantemente, encontraron una reducción de los marcadores inflamatorios (47), por lo cual su potencial uso terapéutico como inmunomodulador garantiza más estudios. El estudio no describe el uso simultáneo con anticoagulantes.

En pacientes sin insuficiencia renal previa, un estudio nacional en Corea del Sur, en una población de 69 793 pacientes, seleccionaron 1 824 ingresos por Covid-19 divididos si usaban AINEs antes del ingreso, no encontró un aumento significativo en el riesgo de insuficiencia renal (odds ratio 1,45 IC95: 0,49-4,14) (48). Adicionalmente, en pacientes con insuficiencia renal establecida, no se debe utilizar aspirina, dextropropoxifeno (analgésico opiáceo), AINEs o petidina debido al riesgo de toxicidad (49).

La lesión hepática es más frecuente en casos graves con Covid-19, con albúmina baja al ingreso como marcador pronóstico (50). Los pacientes con insuficiencia hepática pueden usar algunos medicamentos. Entre ellos se encuentra el alfentanilo. Un estudio previo en pacientes con colestasis hepática e insuficiencia renal no encontró alteraciones en la vida media del fármaco en estos pacientes, lo que sugiere su seguridad (51). Aunque un estudio enumeró la función hepática alterada como un predictor de necesidad de UCI en pacientes con Covid-19, no observa diferencias en la función hepática en aquellos que usaron AINEs (52).

Corticosteroides

Los pacientes con dolor crónico a menudo reciben corticosteroides, ya sea por vía oral o en inyección, para una amplia gama de síndromes dolorosos. Los pacientes con infección por Covid-19 también reciben corticosteroides para

las lesiones causadas por el virus. En casos severos de infección por Covid-19, el uso de dexametasona promovió una reducción de la mortalidad en los primeros 28 días, especialmente en pacientes que requirieron ventilación mecánica (53), considerando que la medicación no estaba dirigida a tratar el dolor, sin embargo, se puede inferir el beneficio asociado.

Durante la pandemia, la decisión de utilizar inyecciones intra-articulares, peri-neurales o de tejidos blandos para el manejo del dolor en pacientes con necesidades médicas complejas debe tomarse en conjunto con otros especialistas del equipo médico, otras veces hay situaciones donde una dosis baja de esteroide es la mejor opción (54). Russel y col. (55), al evaluar el uso de corticosteroides y AINEs no encontraron evidencia en contra de los AINEs y un posible beneficio de usar esteroides en caso de uso precoz. El uso de esteroides ha sido proclamado favorablemente por otros autores específicamente en víctimas de pacientes con Covid-19 que requirieron ventilación mecánica (56).

Dolor crónico después del alta de la infección por Covid-19

El complejo desafío al que se enfrenta la atención primaria, tras el alta de un paciente crítico, se ha denominado síndrome pos-cuidados intensivos (57). El síndrome incorpora varias disfunciones (cognitivas, psicológicas y físicas) con profundos efectos posteriores en la calidad de vida (Cuadro 1).

Cuadro 1
Disfunciones de la infección por Covid-19 (57)

Alteraciones cognitivas	Alteraciones físicas	Alteraciones psíquicas
<ul style="list-style-type: none"> • Memoria • Atención 	<ul style="list-style-type: none"> • Función pulmonar • Dolor 	<ul style="list-style-type: none"> • Ansiedad • Depresión
<ul style="list-style-type: none"> • Visual-espacial • Psicomotricidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Disfunción sexual • Intolerancia al ejercicio • Neuropatías 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrés pos traumático

La posición y estadía del paciente en la cama es un factor en la pérdida de masa muscular. El estudio de Ferrando y col. (58) demostraron la pérdida de masa muscular en 7 días, si el paciente mantenía la cabeza inclinada hacia abajo. Con la inmovilización, además hay una reducción de la fibra muscular (59). La interacción entre el descanso prolongado y la enfermedad crítica puede resultar en una mayor pérdida de masa muscular (60). Por tanto, informarnos sobre los efectos adversos de la inmovilización es un paso importante en los supervivientes de enfermedades graves (61).

La pérdida y la debilidad del músculo esquelético son las principales complicaciones de una enfermedad crítica y subyacen a las profundas deficiencias físicas y funcionales que sufren los supervivientes tras el alta de la unidad de cuidados intensivos. El paciente padece el síndrome clínico denominado debilidad adquirida por UCI o IUCAW por sus siglas en inglés. Tal fenómeno se desarrolla mientras el paciente se encuentra en estado crítico y sus vías patológicas son variadas (62). Muchos pacientes con Covid-19, han requerido cuidados intensivos y los supervivientes tienen un mayor riesgo de desarrollar limitaciones graves a largo plazo. Después del alta hospitalaria, muchas veces, pueden desarrollar dolor musculoesquelético crónico.

Un mecanismo fisiopatológico en la infección por Covid-19 es el intenso aumento de la deshidrogenasa láctica y de la creatina quinasa (18), siendo la rabdomiólisis una causa explicativa (63). Este es un factor importante que contribuye a la pérdida de masa muscular, con el posterior desarrollo de dolor crónico.

El dolor crónico después del alta de la UCI puede deberse a úlceras por decúbito con adherencias y dolor neuropático posterior. Las sugerencias de tratamiento se encuentran en la rehabilitación temprana además del uso de analgésicos. En la fase aguda, durante la hospitalización, se utiliza hielo, elevación de extremidades y ejercicios, que además de reducir el riesgo de trombosis, ayudan a recuperar la movilidad de las extremidades y forman parte en el tratamiento del síndrome de debilidad adquirida por UCI (62).

En la fase crónica posterior al alta hospitalaria,

otras veces necesita de un procedimiento intervencionista para el dolor (23). Las complicaciones más frecuentes del síndrome después de los cuidados intensivos son las neuromusculares, resultado de una escasa movilidad que comprometerá las actividades del día a día.

Finalmente, se deben considerar todas las complicaciones mencionadas, aunque no es posible determinar cuántos de estos casos pasarán a la fase crónica (64). También debemos recordar como el dolor crónico puede generar ansiedad, depresión, estrés y disminución de la tolerancia al ejercicio. En este concepto, en el seguimiento ambulatorio de pacientes con dolor crónico, algunos autores recomiendan y apoyan el uso de la telemedicina con énfasis en el tratamiento psicológico del dolor crónico sobre el tratamiento físico (17).

Las observaciones importantes para los profesionales de la salud que atienden a personas con dolor crónico deben: garantizar la continuidad de la atención y la medicación; uso de telemedicina si es necesario; mantener el enfoque biopsicosocial; evaluación y conducción segura de procedimientos urgentes para evitar la morbilidad en pacientes con dolor crónico; y la necesidad de modificar las terapias en curso para reducir el riesgo de infección por Covid-19 (65).

Debe hacerse hincapié en el enfoque biopsicosocial, con una evaluación y conducta adecuadas. Se pueden mantener los procedimientos urgentes si se cuenta con una adecuada formación de los recursos, preservando el distanciamiento social y las medidas de triaje (66). El mismo grupo sugiere las consideraciones a seguir en el tratamiento de dolor de forma intervencionista (Tabla 2).

Estas recomendaciones pueden aplicarse tanto durante la hospitalización inicial como después del alta hospitalaria y su indispensabilidad está ligada a los importantes costes de anulación de procedimientos intervencionistas para el dolor, en la medida en que el dolor provoca ansiedad, depresión, pérdida de sueño, incapacidad para trabajar y disminuye la calidad de vida (67,68).

La inmunosupresión ocurre en el dolor crónico. Se desconoce si el riesgo de infección del paciente sería sustancialmente alto al

realizar un procedimiento de dolor. En teoría, el procedimiento mejorará la función inmunológica, debido a la reducción del dolor o evitando medicamentos (anti-inflamatorios/opioides). En pacientes con Covid-19, la causa más común de dolor es el dolor muscular mediado por inflamación con aumento de citocinas (69).

Por otro lado, además de los analgésicos inmunosupresores como los opioides, el dolor crónico se relaciona con la depresión y el estrés crónico (70). La depresión se asocia tanto con una respuesta inflamatoria leve como con la activación de las células que median la inmunidad (71). Por lo tanto, el dolor puede ser una causa de inmunidad alterada independientemente del uso de fármacos no supresores.

Uso de la telemedicina

La recuperación de una enfermedad potencialmente mortal afecta la salud física y mental de la persona. En este sentido, los servicios de rehabilitación deben movilizarse de forma ambulatoria, contando con personal para garantizar el acceso a los servicios psicológicos, fisioterapia y terapia ocupacional (72), una alternativa segura de atenciones el uso de la telemedicina. Esta pandemia ha puesto a la telemedicina en la primera fila como un abordaje del dolor crónico en estos pacientes. Se puede enfatizar su uso principalmente por la necesidad de los médicos de limitar las visitas personales o presenciales. La telemedicina proporciona consultas previas y posteriores al procedimiento, seguimiento de los resultados y educación del paciente sobre el tratamiento,

Cuadro 2

Consideraciones para tratamiento intervencionista del dolor durante la pandemia de COVID-19

Consideración	Preguntas
Probabilidad del paciente actual tenga infección por Covid-19	¿El paciente realizó recientemente un viaje a regiones con alta incidencia o aumento reciente? Ellos relatan síntomas de tipo Covid-19?
Inmunosupresión ocurre en algunos individuos debido a dolor crónico	El riesgo de infección del paciente sería substancialmente elevada al realizar el procedimiento? El procedimiento mejorará la función inmunológica, por reducción del dolor o por evitar uso de medicamentos (anti-inflamatorios / opioides)?
Disponibilidad de recursos	El procedimiento exigirá suplementos críticamente limitados (ciertos medicamentos o equipo de protección personal) o cuidados (cama de hospital)?
Hay riesgo de empeoramiento	Es probable que la condición del paciente lleve a morbilidad o mortalidad si no es tratada?
Riesgo de utilización de servicios de emergencia	Es probable que la condición del paciente se torne urgente? Su condiciones grave e intratable?

además de simplificar la pre-autorización de muchos procedimientos, así como la oportunidad de acceso a subespecialidades no disponibles inmediatamente en persona (73). De esta forma, la telemedicina se convierte en una forma eficaz y conveniente de brindar el servicio médico necesario a los pacientes con dolor crónico durante la pandemia (74). Al respecto, Mukkida y col. (75) mencionan que la telemedicina ha llegado a poblaciones distantes. Las dificultades incluyen la escasez de computadoras, internet y teléfonos celulares en la población. En Brasil, el estándar se amplió con la pandemia de Covid-19 (76). Finalmente, tras el alta hospitalaria, destacamos la necesidad de mantener una fuerte densidad de conexiones o contacto con los pacientes durante este período de rehabilitación.

Planificación de medidas

La predicción de los riesgos tanto de los pacientes como de los trabajadores de la salud debe ser abordada con prontitud por las autoridades en este sentido, la utilidad de los equipos multidisciplinarios que identifican a los pacientes más vulnerables. Seguimiento de pacientes que desarrollarán dolor crónico. Aunque es imperativo ofrecer herramientas terapéuticas, psicológicas y conductuales y finalmente enfocarse en la creación de centros de salud de nivel primario para mantener estudios multidisciplinarios y multicéntricos sobre la prevalencia, trayectoria clínica que incluyen el dolor crónico y otras secuelas de Covid-19 (77). La falta de estandarización de la telemedicina agrega un desafío más en la investigación (78).

CONCLUSIONES

Los métodos de manejo del dolor crónico deben seguir siendo multidisciplinarios. El uso futuro de tecnologías innovadoras como la telemedicina prevé un gran campo en el seguimiento de pacientes con dolor crónico. El aprendizaje temprano de los factores independientes asociados dicta las normas a seguir en el período de convalecencia de estos pacientes. Las políticas para adoptar deben adaptarse a cada lugar con

una buena gestión de los recursos y una mejor rehabilitación tras un evento.

REFERENCIAS

1. Brennan F, Lohman D, Gwyther L. Access to Pain Management as a Human Right. *Am J Public Health.* 2019;109:61-65.
2. Ji Y, Ma Z, Peppelenbosch MP, Pan Q. Potential association between COVID-19 mortality and health-care resource availability. *Lancet Global Health.* 2020;8:e480.
3. Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al. Chronic pain as a symptom or a disease: The IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain.* 2019;160:19-27.
4. Abajovir VAA, Abate KA, Abbafati C, Abbas KM, Abd-Allah F, Abdulkader RS, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet.* 2017;390:1211-1259.
5. Fatoye F, Gebrye T, Odeyemi I. Real-world incidence and prevalence of low back pain using routinely collected data. *Rheumatol Int.* 2019;39:619-626.
6. Latina R, De Marinis MG, Giordano F, Osborn JF, Giannarelli D, Di Biagio E, et al. Epidemiology of Chronic Pain in the Latium Region, Italy: A Cross-Sectional Study on the Clinical Characteristics of Patients Attending Pain Clinics. *Pain Manag Nurs.* 2019;20:373-381.
7. de Souza JB, Grossmann E, Perissinotti DMN, de Oliveira Junior JO, da Fonseca PRB, Posso IP. Prevalence of chronic pain, treatments, perception, and interference on life activities: Brazilian Population-Based Survey. *Pain Res Manag.* 2017;2017:4643830.
8. Fayaz A, Croft P, Langford RM, Donaldson LJ, Jones GT. Prevalence of chronic pain in the UK: A systematic review and meta-analysis of population studies. *BMJ Open.* 2016;6:e010364.
9. Bilbeny N, Miranda JP, Eberhard ME, Ahumada M, Méndez L, Orellana ME, et al. Survey of chronic pain in Chile - prevalence and treatment, impact on mood, daily activities and quality of life. *Scand J Pain.* 2018;18:449-456.
10. Crofford LJ. Chronic Pain: Where the Body Meets the Brain. *Trans Am Clin Climatol Assoc.* 2015;126:167-183.
11. Van Hecke O, Torrance N, Smith BH. Chronic pain epidemiology and its clinical relevance. *Br J Anaesth.*

- 2013;111:13-18.
12. Alcántara Montero A, Pacheco de Vasconcelos SR. COVID-19 and chronic pain: Many questions and few certainties. *Semerger*. 2020;46:365-367.
 13. Herzberg DL, Sukumaran HP, Viscusi E. NSAIDs for analgesia in the era of COVID-19. *Reg Anesth Pain Med*. 2020;45:677-678.
 14. Jordan RE, Adab P, Cheng KK. Covid-19: Risk factors for severe disease and death. *BMJ*. 2020;368:m1198.
 15. Sytsma TT, Greenlund LK, Greenlund LS. Joint corticosteroid injection associated with increased influenza risk. *Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes*. 2018;2:194-198.
 16. Petersen E, Koopmans M, Go U, Hamer DH, Petrosillo N, Castelli F, et al. Comparing SARS-CoV-2 with SARS-CoV and influenza pandemics. *Lancet Infect Dis*. 2020;20:e238-e244.
 17. Eccleston C, Blyth FM, Dear BF, Fisher EA, Keefe FJ, Lynch ME, et al. Managing patients with chronic pain during the COVID-19 outbreak: Considerations for the rapid introduction of remotely supported (eHealth) pain management services. *Pain*. 2020;161:889-893.
 18. Mao L, Jin H, Wang M, Hu Y, Chen S, He Q, et al. Neurologic manifestations of hospitalized patients with Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Neurol*. 2020;77:1-9.
 19. Kemp HI, Corner E, Colvin LA. Chronic pain after Covid19: implications for rehabilitation. *Chronic pain after COVID-19: Implications for rehabilitation*. *Br J Anaesth*. 2020;20:30403-7.
 20. Cummings MJ, Baldwin MR, Abrams D, Jacobson SD, Meyer BJ, Balough EM, et al. Epidemiology, clinical course, and outcomes of critically ill adults with COVID-19 in New York City: A prospective cohort study. *Lancet*. 2020;395:1763-1770.
 21. Greenhalgh T, Knight M, A'Court C, Buxton M, Husain L. Management of post-acute covid-19 in primary care. *BMJ*. 2020;370:m3026
 22. Stam HJ, Stucki G, Bickenbach J. Covid-19 and post-intensive care syndrome: A call for action. *J Rehabil Med*. 2020;52:jrm000044.
 23. Wang CC, Chao JK, Chang YH, Chou CL, Kao CL. Care for Patients with Musculoskeletal Pain During the COVID-19 Pandemic: Physical Therapy and Rehabilitation Suggestions for Pain Management. *J Chin Med Assoc*. 2020;83:822-824.
 24. Ren K, Dubner R. Interactions between the immune and nervous systems in pain. *Nat Med*. 2010;16:1267-1276.
 25. Rhodin A, Stridsberg M, Gordh T. Opioid endocrinopathy: A clinical problem in patients with chronic pain and long-term oral opioid treatment. *Cli J Pain*. 2010;26:374-380.
 26. Plein LM, Rittner HL. Opioids and the immune system - friend or foe. *Br J Pharmacol*. 2018;175:2717-2725.
 27. Mehta P, McAuley DF, Brown M, Sanchez E, Tattersall RS, Manson JJ, et al. COVID-19: Consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet*. 2020;39:1033-1034.
 28. Sun Y, Bao Y, Kosten T, Strang J, Shi J, Lu L. Editorial: Challenges to Opioid Use Disorders During COVID-19. *Am J Addict*. 2020;29:174-175.
 29. Alexander GC, Stoller KB, Haffajee RL, Saloner B. An Epidemic in the Midst of a Pandemic: Opioid Use Disorder and COVID-19. *Ann Intern Med*. 2020;173:57-58.
 30. Moyano J, Aguirre L. Opioids in the immune system: From experimental studies to clinical practice. *Rev Assoc Med Bras*. 2019;65:262-269.
 31. Neri S, Bruno CM, Pulvirenti D, Malaguarnera M, Italiano C, Mauceri B, et al. Randomized clinical trial to compare the effects of methadone and buprenorphine on the immune system in drug abusers. *Psychopharmacology*. 2005;179:700-704.
 32. Franchi S, Moschetti G, Amodeo G, Sacerdote P. Do All Opioid Drugs Share the Same Immunomodulatory Properties? A review from animal and human studies. *Front Immunol*. 2019;10:2914.
 33. Sacerdote P, Franchi S, Panerai AE. Non-analgesic effects of opioids: mechanisms and potential clinical relevance of opioid-induced immunodepression. *Curr Pharm Des*. 2012;18:6034-6042.
 34. Society of Critical Care Medicine. COVID-19 Guidelines. From: <https://www.sccm.org/SurvivingSepsisCampaign/Guidelines/COVID-19>.
 35. Cheng Y, Luo R, Wang K, Zhang M, Wang Z, Dong L, et al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney Int*. 2020;97:829-838.
 36. Dean M. Opioids in renal failure and dialysis patients. *J Pain Symptom Manage*. 2004;28:497-504.
 37. Inturrisi CE, Colburn WA, Kaiko RF, Houde RW, Foley KM. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of methadone in patients with chronic pain. *Clin Pharmacol Ther*. 1987;41:392-401.
 38. Treece JM, Al Madani M, El Khoury G, Khraisha O, Martin JE, Baumrucker SJ, et al. Comprehensive review on methadone-induced QT prolongation and torsades. *J Pharmacol Pharmacother*. 2018;9:66-75.
 39. Katchman AN, McGroary KA, Kilborn MJ, Kornick CA, Manfredi PL, Woosley RL, et al. Influence of opioid agonists on cardiac human ether-a-go-go-related gene K(+) currents. *J Pharmacol Exp Ther*. 2002;303:688-694.
 40. Basille D, Plouvier N, Trouve C, Duhaut P, Andrejak C, Jounieaux V. Non-steroidal anti-inflammatory drugs may worsen the course of community-acquired pneumonia: A cohort study. *Lung*. 2017;195:201-208.

41. Voirirot G, Chalumeau M, Messika J, Basille D, Philippe B, Ricard JD, et al. Risks associated with the use of non-steroidal anti-inflammatory drugs during pneumonia. *Rev Mal Respir.* 2018;35:430-440.
42. Herzberg DL, Sukumaran HP, Viscusi E. *Reg Anesth Pain Med.* NSAIDs for analgesia in the era of COVID-19. 2020;45:677-678.
43. Connors JM, Levy JH. COVID-19 and its implications for thrombosis and anticoagulation. *Blood.* 2020;135:2033-2040.
44. Bikdeli B, Madhavan MV, Jimenez D, Chuich T, Dreyfus I, Driggin E, et al. COVID-19 and Thrombotic or Thromboembolic Disease: Implications for Prevention, Antithrombotic Therapy, and Follow-Up: JACC State-of-the-Art Review. *J Am Coll Cardiol.* 2020;75:2950-2973.
45. Tang N, Bai H, Chen X, Gong J, Li D, Sun Z. Anticoagulant treatment is associated with decreased mortality in severe coronavirus disease 2019 patients with coagulopathy. *J Thromb Haemost.* 2020;18:1094-1099.
46. Batlouni M. Anti-inflamatórios não esteroides: Efeitos cardiovasculares, cérebro-vasculares e renais. *Arq Bras Cardiol.* 2010;94:556-563.
47. Ong SWX, Tan WYT, Chan YH, Fong SW, Renia L, Ng LF, et al. Safety and potential efficacy of cyclooxygenase-2 inhibitors in coronavirus disease 2019. *Clin Trans Immunology.* 2020;9:e1159.
48. Jeong HE, Lee H, Shin HJ, Choe YJ, Filion KB, Shin JY. Association between NSAIDs use and adverse clinical outcomes among adults hospitalized with COVID-19 in South Korea: A nationwide study. *Clin Infect Dis.* 2020;27:ciaa1056.
49. Murphy EJ. Acute pain management pharmacology for the patient with concurrent renal or hepatic disease. *Anaesth Intensive Care.* 2005;33:311-322.
50. Aziz M, Fatima R, Lee-Smith W, Assaly R. The association of low serum albumin level with severe COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Crit Care.* 2020;24:255.
51. Davis PJ, Stiller RL, Cook DR, Brandom BW, Davis JE, Scierka AM. Effects of cholestatic hepatic disease and chronic renal failure on alfentanil pharmacokinetics in children. *Anesth Analg.* 1989;68:579-583.
52. Piano S, Dalbeni A, Vettore E, Benfaremo D, Mattioli M, Gambino CG, et al. Abnormal liver function tests predict transfer to intensive care unit and death in COVID-19. *Liver Int.* 2020;10:1111.
53. Horby P, Lim WS, Emberson JR, Mafham M, Bell JL, Linsell L, et al. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19 - Preliminary Report. *N Engl J Med.* 2020; NEJMoa2021436.
54. Gill JS, Breeze JL, Simopoulos ThT. Pain management best practices from multispecialty organizations during the COVID-19 Pandemic and Public Health Crises—evaluating the risk of infection associated with corticosteroid injections. *Pain Med.* 2020;21:1730-1731.
55. Russell B, Moss C, Rigg A, Van Hemelrijck M. COVID-19 and treatment with NSAIDs and corticosteroids: Should we be limiting their use in the clinical setting? *Ecancer Med Sci.* 2020;14:1023.
56. Selvaraj V, Dapaah-Afriyie K, Finn A, Flanigan TP. Short-Term Dexamethasone in Sars-CoV-2 Patients. *R I Med J.* 2020;103:39-43.
57. Needham DM, Davidson J, Cohen H, Hopkins RO, Weinert C, Wunsch H, et al. Improving long-term outcomes after discharge from intensive care unit: Report from a stakeholders' conference. *Crit Care Med.* 2012;40:502-509.
58. Ferrando AA, Stuart CA, Brunder DG, Hillman GR. Magnetic resonance imaging quantitation of changes in muscle volume during 7 days of strict bed rest. *Aviat Space Environ Med.* 1995;66:976-981.
59. Adams GR, Caiozzo VJ, Baldwin KM. Skeletal muscle unweighting: spaceflight and ground-based models. *J Appl Physiol.* 2003;95:2185-2201.
60. Truong AD, Fan E, Brower RG, Needham DM. Bench-to-bedside review: Mobilizing patients in the intensive care unit—from pathophysiology to clinical trials. *Crit Care.* 2009;13:216.
61. Parry SM, Nydahl P, Needham DM. Implementing early physical rehabilitation and mobilization in the ICU: Institutional, clinician, and patient considerations. *Intensive Care Med.* 2018;44:470-473.
62. Kress JP, Hall JB. ICU-acquired weakness and recovery from critical illness. *N Engl J Med.* 2014;371:287-288.
63. Zhang B, Zhou X, Qiu Y, Song Y, Feng F, Feng J, et al. Clinical characteristics of 82 cases of death from COVID-19. *PLoS One.* 2020;15:e0235458.
64. Kiekens C, Boldrini P, Andreoli A, Avesani R, Gamna F, Grandi M, et al. Rehabilitation and respiratory management in the acute and early post-acute phase. "Instant paper from the field" on rehabilitation answers to the COVID-19 emergency. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2020;56:323-326.
65. Shanthanna H, Strand NH, Provenzano DA, Lobo CA, Eldabe S, Bhatia A, et al. Caring for patients with pain during the COVID-19 pandemic: Consensus recommendations from an international expert panel. *Anaesthesia.* 2020;75:935-944.
66. Deer TR, Sayed D, Pope JE, Chakravarthy KV, Petersen E, Moeschler SM, et al. Emergence From the COVID-19 Pandemic and the Care of Chronic Pain: Guidance for the Interventionalist. *Anesth Analg.* 2020;131:387-394.
67. Larson RA, Carter JA. Total Sleep Deprivation and

ESTRATEGIAS EN EL TRATAMIENTO DE DOLOR CRÓNICO

- Pain Perception during Cold Noxious Stimuli in Humans. *Scand J Pain*. 2016;13:12-16.
68. Adams MH, Dobscha SK, Smith NX, Yarborough BJ, Deyo RA, Morasco BJ. Prevalence and correlates of low pain interference among patients with high pain intensity who are prescribed long-term opioid therapy. *J Pain*. 2018;19:1074-1081.
69. Mangalmurti N, Hunter CA. Cytokine Storms: Understanding COVID-19. *Immunity*. 2020;53:19-25.
70. Blackburn-Munro G, Blackburn-Munro RE. Chronic pain, chronic stress and depression: Coincidence or consequence? *J Neuroendocrinol*. 2001;13:1009-1023.
71. Maes M, Berk M, Goehler L, Song C, Anderson G, Gałecki P, et al. Depression and sickness behavior are Janus-faced responses to shared inflammatory pathways. *BMC Med*. 2012;10:66.
72. Sheehy LM. Considerations for Postacute Rehabilitation for Survivors of COVID-19. *JMIR Public Health Surveill*. 2020;6(2):e19462.
73. Hollander JE, Carr BG. Virtually Perfect? Telemedicine for Covid-19. *N Engl J Med*. 2020;382:1679-1681.
74. Song XJ, Xiong DL, Wang ZY, Yang D, Zhou L, Li RC. Pain management during the COVID-19 pandemic in China: Lessons Learned. *Pain Med*. 2020;21:1319-1323.
75. Mukkida K, Steward J, Merhpooya R, Fraser J. Virtual care for patients with chronic pain and addictions during the Covid19 pandemic. *Canadian J Pain*. 2020;1:179-180.
76. Caetano R, Silva AB, Guedes ACCM, Paiva CCN, Ribeiro GDR, Santos DL, et al. Challenges and opportunities for telehealth during the COVID-19 pandemic: Ideas on spaces and initiatives in the Brazilian context. *Cad Saude Publica*. 2020;36:e00088920.
77. Vittori A, Lerman J, Cascella M, Gomez-Morad AD, Marchetti G, Marinangeli F, et al. COVID-19 Pandemic Acute Respiratory Distress Syndrome Survivors: Pain After the Storm? *Anesth Analg*. 2020;131:117-119.
78. Tuckson RV, Edmunds M, Hodgkins ML. Telehealth. *N Engl J Med*. 2017;377:1585-1592.