

Intervención y necesidades de formación de los fisioterapeutas durante la pandemia de COVID-19 en México

Laura Peñaloza-Ochoa^{a,‡}, Xochiquetzalli Tejeda-Castellanos^{b,§}, Claudia Gutiérrez-Camacho^{b,Δ}, José Luis Alaniz-Arcos^{b,Φ}, Juliette Marie Brito-Suárez^{a,ℓ}, María Dayana Pérez-Ledesma^{a,◊}, José Antonio Cañete-Avellaneda^{a,¶}, Martha Liliana Morales-Aguirre^{a,¶}, Carlos Maximiliano Sánchez-Medina^{b,**}

Facultad de Medicina



Resumen

Introducción: En el confinamiento durante la pandemia por COVID-19, los sistemas de salud tuvieron que reorganizarse de manera rápida y eficiente para la atención de estos pacientes. Asimismo, la participación de los fisioterapeutas fue esencial en el tratamiento y rehabilitación pulmonar de los pacientes con COVID-19; sin embargo, existen pocos fisioterapeutas en México con especialidad en terapia respiratoria.

Objetivo: Describir los sistemas corporales a los que se enfocaron las intervenciones en el manejo de pacientes con COVID-19 por parte de los fisioterapeutas mexicanos, así como sus necesidades de formación.

Método: Se realizó una encuesta a fisioterapeutas con

licenciatura y que laboraban en los ámbitos público y privado en el periodo de confinamiento comprendido entre junio y septiembre del 2021. Los fisioterapeutas fueron invitados a través de Facebook y la página web oficial de la Licenciatura en Fisioterapia. Para conocer la consistencia interna de la encuesta calculamos el alfa de Cronbach, la cual resultó de 0.76, basado en elementos estandarizados. La encuesta incluyó preguntas relacionadas con los sistemas corporales hacia los que enfocaron sus intervenciones y las necesidades de formación para tratar pacientes con COVID-19.

Resultados: Un total de 312 fisioterapeutas participaron en la encuesta, de los cuales 112 participaron en la atención de pacientes con COVID-19, cuyas intervenciones

^aLicenciatura en Fisioterapia, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM.

^bUnidad de Investigación en Fisioterapia, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM.

ORCID ID:

‡<https://orcid.org/0000-0002-4205-028X>

§<https://orcid.org/0000-0002-5601-0211>

¶<https://orcid.org/0000-0003-1223-9759>

Φ<https://orcid.org/0000-0002-8291-3684>

◊<https://orcid.org/0000-0001-8257-6975>

ℓ<https://orcid.org/0000-0002-8388-9241>

**<https://orcid.org/0000-0001-8727-6568>

†<https://orcid.org/0000-0002-4205-028X>

¶<https://orcid.org/0000-0002-5601-0211>

◊<https://orcid.org/0000-0003-1223-9759>

Recibido: 16-diciembre-2022. Aceptado: 24-marzo-2023.

* Autor de correspondencia: Carlos Maximiliano Sánchez-Medina. Dr. Márquez # 162, colonia Doctores, CP. 06720 Ciudad de México, México. Teléfono: +52 (55) 5578 0024. Correo electrónico: maximiliano.sanchez@comunidad.unam.mx

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

se enfocaron principalmente al sistema musculoesquelético y cardiorrespiratorio. El domicilio del paciente y la unidad de cuidados intensivos fueron los lugares donde más frecuentemente atendieron pacientes; 76.2% de los participantes reportaron la necesidad de conocimiento especializado y más de la mitad se basó su tratamiento en las guías de práctica clínica.

Conclusiones: Los fisioterapeutas mexicanos se enfocaron principalmente en los sistemas musculoesquelético y respiratorio, durante la atención de los pacientes con COVID-19, y expresaron la necesidad de tener una formación especializada en el área respiratoria.

Palabras clave: Práctica fisioterapéutica; COVID-19; percepciones; equipos multidisciplinarios; especialidades en Fisioterapia.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Physiotherapist's intervention and academic training needs during the pandemic in Mexico

Abstract

Introduction: During the confinement during the COVID-19 pandemic, health systems had to reorganize quickly and efficiently to care for these patients. Likewise, the participation of physiotherapists was essential in the treatment and pulmonary rehabilitation of patients with COVID-19, however, there are few physiotherapists in Mexico specializing in respiratory therapy.

Objective: To describe the body systems that were fo-

cused on the interventions in the management of patients with COVID-19 by Mexican physiotherapists, as well as their training needs.

Method: A survey was carried out on physiotherapists with a degree and who worked in the public and private spheres in the period of confinement between June and September 2021. The physiotherapists were invited through Facebook and the official website of the bachelor in Physiotherapy. To know the internal consistency of the survey, we calculated Cronbach's alpha, which was 0.76 based on standardized elements. The survey included questions related to the body systems they targeted and training needs to treat patients with COVID-19.

Results: A total of 312 physiotherapists participated in the survey, of which 112 participated in the care of patients with COVID-19 whose interventions focused on the musculoskeletal and cardiorespiratory systems. The patient's home and the intensive care unit were the places where patients were most frequently attended; 76.2% of the participants reported the need for specialized knowledge and more than half based their treatment on clinical practice guidelines.

Conclusions: Mexican physiotherapists focus mainly on the musculoskeletal and respiratory systems during the care of patients with COVID-19 and express the need for specialized training in the respiratory area.

Keywords: Physiotherapy practice, COVID-19, Perceptions, Multidisciplinary teams, Physiotherapy specialties.

This is an Open Access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la pandemia por COVID-19 en marzo del 2020, por lo que los sistemas de salud tuvieron que reorganizarse de manera eficiente. El manejo multidisciplinario de pacientes sintomáticos requirió la participación de diferentes profesionales de la salud, incluyendo a los fisioterapeutas¹. Desde entonces, los fisioterapeutas participaron más frecuentemente en

las unidades de cuidados intensivos y en el cuidado de pacientes con COVID-19 ambulatorios o asintomáticos²⁻⁴.

Como parte del equipo multidisciplinario dedicado al tratamiento del paciente crítico, el fisioterapeuta juega un papel relevante, ya que estos pacientes pueden presentar alteraciones musculoesqueléticas, neurológicas, respiratorias e incluso cognitivas que al egresar le dificultarán realizar sus actividades

de la vida diaria, con disminución de su calidad de vida⁵.

Durante el primer año de la pandemia, las intervenciones fisioterapéuticas se basaron en guías de práctica clínica hechas con base en experiencias y por consenso de expertos, debido a la escasez de información acerca del virus⁶⁻⁸.

La evidencia estaba enfocada en la mejora de la función respiratoria, reducir el tiempo con requerimiento de mecánica ventilatoria, prevenir complicaciones como debilidad muscular, mejorar la calidad de vida, a partir de la efectividad mostrada por dichas intervenciones en diferentes patologías respiratorias⁹⁻¹². Posteriormente, comenzaron a reportarse complicaciones en sistemas como el cardiaco, nervioso y el renal¹³⁻¹⁶. La formación de los fisioterapeutas mexicanos ha dado mayor énfasis a la salud musculoesquelética, siendo escasa la formación respiratoria, ya que las cargas curriculares destinadas a esta área son inferiores comparadas con las del sistema musculoesquelético, lo cual requirió mejorar el conocimiento por parte del fisioterapeuta mexicano sobre el manejo respiratorio de los pacientes con COVID-19¹⁷⁻¹⁹.

En México, pocos fisioterapeutas están especializados en rehabilitación respiratoria, lo cual muestra la necesidad de la formación de posgrado²⁰, entendiéndose estos últimos como programas de entrenamiento teóricos y prácticos posteriores a la formación universitaria²¹.

En otros países, el contexto ha sido diferente, por ejemplo, en Europa se han publicado recomendaciones para modificar los planes de estudio o crear cursos para que los fisioterapeutas atiendan a pacientes con COVID-19 o con secuelas de esta condición de salud a largo plazo^{22,23}.

Experiencias como las descritas en países como Australia, en donde existen especialidades en fisioterapia desde hace décadas, por ejemplo, la cardiorrespiratoria²⁴, refuerza la idea de modificar los planes de estudio desde el pregrado y generar especialidades para fortalecer el conocimiento que los fisioterapeutas mexicanos tienen sobre la intervención cardiorrespiratoria.

Actualmente, no hemos identificado reportes que describan el nivel de formación de los fisioterapeutas durante la pandemia por coronavirus en el contexto

mexicano, así como tampoco sobre su intervención en los diferentes sistemas corporales en los que se enfocó la atención de pacientes sintomáticos con COVID-19. Por otra parte, es importante describir la percepción de los fisioterapeutas mexicanos sobre las necesidades de formación especializada para el manejo de estos pacientes.

OBJETIVO

Por lo anteriormente mencionado, el objetivo de este estudio fue describir los sistemas corporales a los que se enfocaron las intervenciones en el manejo de pacientes con COVID-19 por parte de los fisioterapeutas mexicanos, así como sus necesidades de formación.

MÉTODO

Diseño de estudio, población y escenario

Se realizó un estudio transversal mediante la aplicación de una encuesta a licenciados en fisioterapia que realizaron su práctica profesional en México durante el periodo de junio a septiembre 2021. Se les invitó a responderla a través de Facebook y de la página oficial de la Licenciatura en Fisioterapia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Además, se les envió vía correo electrónico a los fisioterapeutas graduados y docentes de la UNAM una invitación para responder la encuesta en la plataforma Google Forms.

Posteriormente, la información obtenida de la encuesta fue capturada en un archivo de Excel.

Desarrollo de la encuesta

La encuesta fue diseñada por un fisioterapeuta experto y un grupo clínico colegiado con más de 5 años de práctica clínica profesional y entrenamiento en metodología de la investigación. Las preguntas fueron estructuradas y seleccionadas por consenso, así como las respuestas de opción múltiple para cada pregunta.

Más adelante, para comprobar la validez de contenido se realizó una prueba piloto donde se aplicó la encuesta a 10 fisioterapeutas con experiencia docente y en investigación²⁵. Posterior a ello, se realizaron las modificaciones pertinentes para un mejor entendimiento de las preguntas.

Además, para evaluar la consistencia interna de la encuesta se aplicó la prueba alfa de Cronbach, en la

cual se obtuvo 0.76 de acuerdo con los elementos estandarizados, lo cual es considerado como adecuado²⁶.

La encuesta incluyó 23 preguntas con la opción de que el encuestado pudiera elegir entre una o más respuestas. Además, las preguntas fueron agrupadas en tres dominios:

- 1) Cualificaciones académicas de los fisioterapeutas, y entrenamiento en el manejo de pacientes con COVID-19.
- 2) Lugar de intervención y el sistema corporal en el que se enfocó la intervención fisioterapéutica realizada a pacientes con COVID-19.
- 3) Entrenamiento y promoción de la participación multidisciplinaria necesaria durante la pandemia.

Para la sección de intervención fisioterapéutica en el tratamiento de pacientes con COVID-19, los participantes fueron clasificados como “trabajó con pacientes COVID-19” y “no trabajó con pacientes con COVID-19”. Para los ítems 13,14 y 15, solo se consideraron los resultados de aquellos fisioterapeutas que respondieron haber trabajado con estos pacientes (112/312, 35.9%).

Para el ítem 19, que cuestionaba las razones de los fisioterapeutas para no atender pacientes con COVID-19, solo se reportaron los resultados de aquellos participantes que mencionaron no haber trabajado con dichos pacientes durante este periodo (200/312, 64.1%).

Análisis estadístico

El análisis descriptivo se presentó mediante frecuencias absolutas y relativas, para la variable edad se presentaron medianas, máximo y mínimo. Los datos fueron analizados con Stata versión 14 (Stata Corp, College Station, Tex, USA), y los gráficos fueron hechos con GraphPad Prism 8 (GraphPad Software, San Diego, CA, USA).

Consideraciones éticas

Este estudio fue evaluado y aprobado por los comités de Ética e Investigación del Hospital Infantil de México Federico Gómez, con número de registro “HIM-2021-079”. Debido a la pandemia, no fue posible obtener consentimiento informado de los participantes, por lo que se les solicitó leer el aviso de privacidad y dar su consentimiento a través de selec-

cionar una casilla en donde declaraban su aceptación para participar en la encuesta antes de comenzar a responderla. Se analizó la información de manera anónima en una base de datos, de acuerdo con la Política de privacidad de la UNAM.

RESULTADOS

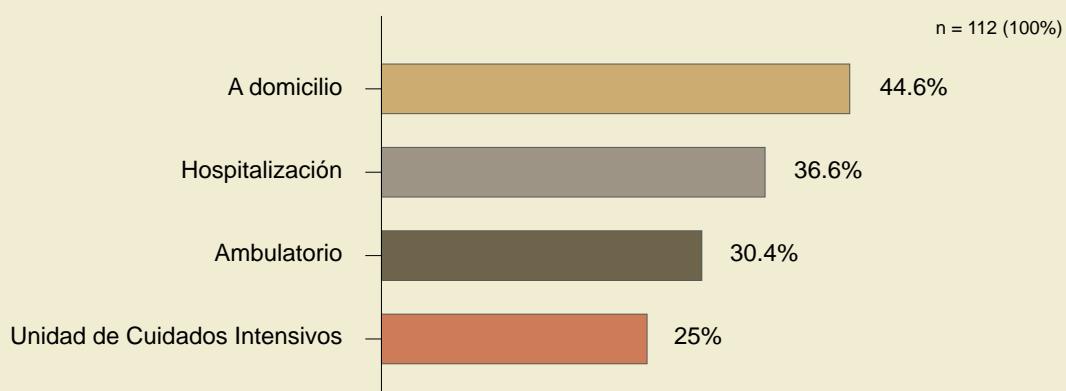
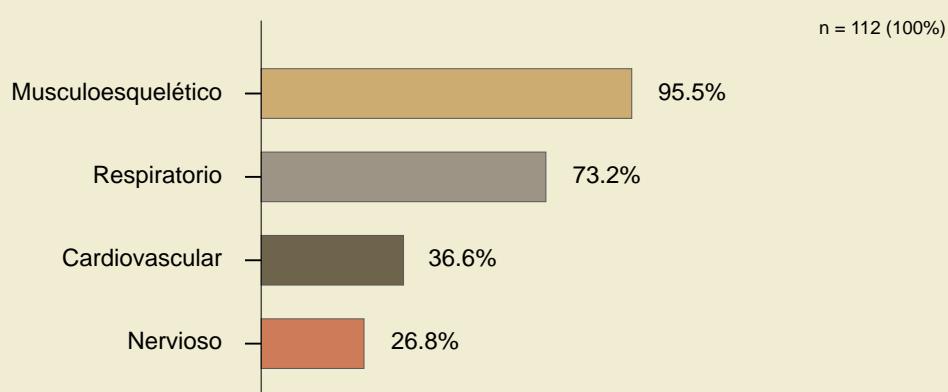
Un total de 317 fisioterapeutas en el país respondieron la encuesta, y después de eliminar duplicados, 312 respuestas fueron incluidas en el análisis final.

La **tabla 1** describe las características de los participantes, donde se muestra un predominio de mujeres

Tabla 1. Características demográficas de 312 fisioterapeutas encuestados

Características	n (%)
<i>Sexo</i>	
Mujeres	230 (73.7)
Ámbito laboral	
Público	83 (26.6)
Privado	162 (51.9)
Otros*	53 (17.0)
Ninguno	14 (4.5)
<i>Estado donde trabaja</i>	
Área metropolitana de la Ciudad de México**	105 (33.7)
Ciudad de México	119 (38.1)
Resto del país	88 (28.2)
<i>Grado académico</i>	
Técnico	6 (1.9)
Licenciatura	207 (66.4)
Especialidad	22 (7.1)
Maestría	65 (20.8)
Doctorado	8 (2.6)
<i>Área profesional</i>	
Cardiopulmonar	5 (1.6)
Neurología	15 (4.8)
Ortopedia y deporte	18 (5.8)
Geriatría	6 (1.9)
Cuidados Intensivos	2 (0.6)
Educación	17 (5.7)
Psicología	10 (3.2)
Investigación	8 (2.6)
Administración	19 (6.1)
Rehabilitación general	5 (1.6)
Ninguno	208 (66.7)

*Educación, cultura, deporte. ** Hidalgo y Estado de México.

Figura 1. Lugar donde los fisioterapeutas trataron pacientes con COVID-19**Figura 2.** Intervenciones fisioterapéuticas utilizadas para tratar pacientes con COVID-19

(230/312, 73.7%) y edad entre 25 y 37 años (mediana 30 años). Encontramos que más de la mitad reportó estar trabajando en el sector privado (162/312, 51.9%) en instituciones ubicadas principalmente en la Ciudad de México (119/312, 38.1%) y su área metropolitana comprendida por los estados; Hidalgo y estado de México (105/312, 33.7%). Respecto a la formación académica, 66.3% (207/312) de los participantes tuvo licenciatura, y solo 30.4% (95/312) tenía estudios de posgrado.

Intervención fisioterapéutica en pacientes con COVID-19

De los 312 participantes, solo 35.9% (112/312) atendió pacientes con COVID-19 al inicio de la pande-

mia en México; la mayoría lo hizo de manera presencial (87/112, 78.0%) y solo 22.0% (25/112) lo hizo de manera remota.

De los fisioterapeutas que atendieron pacientes de manera presencial, la mayoría lo hizo a domicilio (50/112, 44.6%) y una menor proporción en alguna institución de salud (**figura 1**). Por otro lado, los sistemas corporales más frecuentemente atendidos fueron el musculoesquelético y luego el sistema respiratorio (**figura 2**).

No obstante, el resto de los participantes (200/312, 64.1%) no atendieron pacientes con COVID-19, por distintas razones. Por ejemplo, la mayoría reportó no haber tenido el entrenamiento suficiente en intervenciones enfocadas a la función respiratoria

(55/200, 27.3%), y algunos fisioterapeutas sintieron miedo de contagiarse (30/200, 15%).

Además, los participantes mencionaron razones externas como la falta de equipo de protección personal en sus lugares de trabajo (15/200, 7.7%), el cierre de sus lugares de trabajo debido a que las actividades de rehabilitación fueron suspendidas (28/200, 14%), las autoridades suspendieron los servicios de fisioterapia (35/200, 17.7%), la intervención fisioterapéutica no era requerida (35/200, 17.3%), o los participantes fueron asignados a actividades administrativas y otras diferentes a actividades clínicas (14/200, 7%).

Medidas sanitarias adoptadas por los fisioterapeutas mexicanos

La mayoría de nuestros participantes reportó haber desinfectado el material que utilizaban en la valoración de los pacientes (228/312, 73.0%), su área de trabajo (225/312, 72.1%), además de colocar dispensadores de gel antibacterial (215/312, 68.9%), y utilizar la estrategia de “tos y estornudo de etiqueta” (186/312, 59.6%).

A pesar de las medidas sanitarias descritas anteriormente, solo el 67.3% (210/312) de los fisioterapeutas tuvo un protocolo de screening para COVID-19, y el 37.8% (118/312) proveyó de equipo de protección personal a sus pacientes durante su intervención.

Más del 90% de los fisioterapeutas que atendieron pacientes con COVID-19 (106/112) reportó haber implementado medidas sanitarias para su cuidado y el de sus pacientes con COVID-19, como utilizar cubrebocas (104/112, 92.9%), lavado de manos frecuente (101/112, 90.2%), y el uso de gel antibacterial (100/112, 89.3%).

De igual manera, más del 80% (90/112) utilizó guantes, caretas o lentes de protección para los ojos, e intentó mantener la distancia con sus pacientes tanto como fuera posible (57/112, 50.9%). Además, más de la mitad (66/112, 58.9%) incluyó batas y botas quirúrgicas como equipo de protección personal.

Percepción de los fisioterapeutas sobre sus necesidades de formación

El 48.7% (152/312) de los participantes reportó haber participado en el diseño y planeación de intervenciones fisioterapéuticas basadas en la evidencia científica,

más de la mitad promovió la difusión del conocimiento científico como apoyo a sus actividades clínicas (173/312, 55.4%), mientras que el 24.0% (75/312) participó en el entrenamiento para sus pares. Algunos fisioterapeutas mencionaron haber solicitado su inclusión en los equipos multidisciplinarios (119/312, 38.0%) para atender pacientes con COVID-19.

De los fisioterapeutas encuestados, la mayoría (270/312, 86.5%) mencionó contar con capacitación en fisioterapia pulmonar. Asimismo, de estos 270 participantes, el 59.6% (161/270) respondió haber adquirido el conocimiento necesario para atenderlos durante la carrera. En comparación, el 19.6% (53/270) mencionó haber tomado un curso o diplomado en la materia, 12.2% (33/270) lo adquirió durante su experiencia práctica profesional, 6.6% (18/270) fue entrenado en una institución especializada, y solo el 1.9% (5/270) realizó un entrenamiento especializado en el manejo del paciente con afecciones respiratorias en una institución extranjera. Otros participantes (42/270, 15.6%) respondieron que no recibieron ningún entrenamiento específico, incluso aquellos que sí atendieron pacientes con COVID-19.

En cuanto a las fuentes de información para su formación, los encuestados reportaron haber utilizado guías de intervención de fisioterapia (153/312, 49.0%), bases de datos científicas (135/312, 43.3%), cursos en línea o presenciales (118/312, 37.8%), capacitación en la institución donde laboran (97/312, 31.0%) y webinars (81/312, 26.0%).

La mayoría de los participantes informó que la atención a pacientes con COVID-19 requería tener alguna especialización respiratoria (238/312, 76.3%) (**tabla 2**). Además, el 65.4% (204/312) de ellos expresó que, en general, los fisioterapeutas en México no estaban preparados para atender a pacientes con COVID-19 al inicio de la pandemia porque no tenían la capacitación suficiente (85/312, 27.3%), por desconocimiento de los protocolos de atención en la actualidad (35/312, 11.3%) y por desconocimiento sobre el uso de equipos de protección personal (6/312, 2%).

DISCUSIÓN

El hallazgo principal fue que las intervenciones fisioterapéuticas se enfocaron a los sistemas musculosquelético y respiratorio para atender pacientes con COVID-19. Esto difiere de lo descrito por Egg-

Tabla 2. Opinión sobre el entrenamiento académico necesario y los medios consultados para informarse sobre el cuidado de pacientes con COVID-19, n = 312 (100%)

Formación académica necesaria para atender pacientes con COVID-19	n (%)
Especialidad	238 (76.2)
Cursos	163 (52.2)
Diplomados	143 (45.8)
Solo grado de licenciatura	84 (26.9)
Maestría	2 (0.6)
Medios necesarios para informarse sobre la atención de pacientes con COVID-19	n (%)
Guías de práctica clínica en fisioterapia	171 (54.8)
Bases de datos científicas	160 (51.2)
Cursos en línea	133 (42.6)
Webinars	130 (41.7)
Capacitación en el lugar de trabajo	60 (19.2)
Otros medios	2 (0.6)
Ninguno	47 (15.0)

mann et al.,² quien describe que los fisioterapeutas se enfocaron principalmente en el entrenamiento cardiorrespiratorio, considerando que mantener las funciones musculoesqueléticas es un objetivo secundario de acuerdo con lo recomendado por la World Confederation for Physical Therapy (WCPT)²⁷; esta diferencia puede deberse a que dicho autor incluyó solo pacientes dentro de un ámbito hospitalario, mientras que nuestro estudio también incluyó a fisioterapeutas que se desempeñaron en el ámbito ambulatorio donde los pacientes pueden tener otras necesidades.

La mayoría de los participantes participó dentro de un equipo multidisciplinario para atender pacientes con COVID-19; un cuarto de los participantes atendió pacientes críticos dentro de una UCI. Este hallazgo resulta relevante porque, en otros países, la inclusión de los fisioterapeutas en el manejo del paciente crítico ha demostrado tener mejores resultados en la funcionalidad de los pacientes, mejorando las probabilidades de un alta temprana, y de recuperar la independencia^{28,29}.

Además, de los participantes que atendieron pacientes ambulatorios de manera presencial, la mayo-

ría lo hizo en el domicilio del paciente; una posible explicación puede ser la evidencia reportada por Mani et al.³⁰ y Grona et al.³¹, quienes describieron en distintas revisiones sistemáticas que las herramientas de diagnóstico musculoesquelético realizadas de forma remota tienen baja validez y confiabilidad. Otra razón podría ser que fue una respuesta ante el cierre de centros de rehabilitación y para solventar la necesidad de atención continua a pacientes que lo requerían, si bien se promovió el uso de telesalud, en algunos casos las barreras tecnológicas provocaron que la atención a domicilio fuera la única alternativa factible³².

A pesar del riesgo de infección, el confinamiento y el cierre de los servicios de salud ambulatorios, los fisioterapeutas mexicanos continuaron atendiendo pacientes. Sin embargo, en otros países, la práctica fisioterapéutica evolucionó hacia la telerrehabilitación^{33,34}. Una barrera para implementar esta modalidad de intervención en México es que requiere de tecnología sofisticada³⁵, que se ha reportado como limitada en el contexto mexicano³⁶.

Por otra parte, las características sociodemográficas de nuestra población son similares a las de estudios previos llevados a cabo antes y durante la pandemia por COVID-19, con un notable predominio de mujeres^{37,38}.

La mayoría de los fisioterapeutas mexicanos no se consideraban suficientemente preparados para implementar las técnicas avanzadas o cuidados específicos que los pacientes con COVID-19 requerían como cambios de posición³⁹, entrenamiento de músculos inspiratorios⁴⁰, movilización temprana⁴¹, e incluso el uso de electroterapia en la unidad de cuidados intensivos⁴². Esto se ha resuelto en otros países a través de la creación de especializaciones en fisioterapia^{24,43}.

Una de las fortalezas del presente estudio fue el tamaño de muestra, que permitió describir los sistemas corporales hacia los que más frecuentemente se dirigió la intervención fisioterapéutica para tratar a los pacientes con COVID-19 durante el confinamiento en la Ciudad de México, un estado donde se encuentran varias instituciones de alta especialidad.

Pudimos mostrar cómo los fisioterapeutas se adaptaron a diferentes contextos para atender a pacientes con COVID-19, desde pacientes ambulatorios hasta

personas en estado crítico, aunque no contaran con una formación especializada, donde desempeñaron un papel de líder o asistente⁴⁴.

Identificamos la percepción de los fisioterapeutas sobre la necesidad de aprender durante la emergencia epidemiológica, y las formas que utilizaban para mantenerse actualizados como guías de práctica clínica, *webinars* y cursos en línea que les ayudaron a mejorar sus intervenciones, mantenerse informados sobre el uso de equipos de protección personal⁴⁵, y ser capaces de utilizar tecnologías remotas⁴⁶.

Una debilidad de este estudio fue que no pudimos medir cuántos fisioterapeutas recibieron la encuesta, y la mayoría de los participantes eran de la Ciudad de México o el área metropolitana. Debido a la falta de información de fisioterapeutas en otros estados de México, la generalización de nuestros hallazgos a todo el país debe hacerse con cautela.

El diseño transversal de nuestro estudio, además, solo nos permite analizar la situación de la práctica del fisioterapeuta mexicano en un período específico, por lo que recomendamos llevar a cabo estudios que permitan conocer la participación del fisioterapeuta mexicano en otras de las fases de la pandemia y su impacto a largo plazo.

CONCLUSIONES

Los fisioterapeutas mexicanos se enfocaron principalmente en los sistemas musculoesquelético y respiratorio durante la atención de los pacientes con COVID-19 y expresaron la necesidad de tener una formación especializada en el área respiratoria.

CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- LPO: Conceptualización, diseño metodológico, supervisión.
- XTC: Análisis de datos, escritura del borrador original, revisión y edición.
- CGC: Conceptualización, diseño metodológico, supervisión, escritura del borrador original, revisión y edición.
- JLAA: Análisis de datos, escritura del borrador original, revisión y edición.
- JMBS: Análisis de datos, escritura del borrador original, revisión y edición.
- MDPL: Diseño y validación de la encuesta.
- JACA: Diseño y validación de la encuesta.

- MLMA: Diseño y validación de la encuesta.
- CMSG: Conceptualización, diseño metodológico, diseño de la encuesta, escritura del borrador original, revisión y edición.

AGRADECIMIENTOS

Ninguno.

PRESENTACIONES PREVIAS

Ninguna.

FINANCIAMIENTO

Ninguno.

CONFLICTOS DE INTERESES

Ninguno. 

REFERENCIAS

1. Kahraman T, Rasova K, Jonsdottir J, Medina CS, Kos D, Coote S et al. The impact of the COVID-19 pandemic on physical therapy practice for people with multiple sclerosis: A multicenter survey study of the RIMS network. Mult Scler Relat Disord. 2022;62:103799. doi:10.1016/j.msard.2022.103799.
2. Eggmann S, Kindler A, Perren A, Ott N, Johannes F, Vollenweider R et al. Early physical therapist interventions for patients with COVID-19 in the acute care hospital: A case report series. Phys Ther. 2021;101:1-9.doi:10.1093/ptj/pzaa194.
3. Pedersini P, Corbellini C, Villafaña JH. Italian Physical Therapists' Response to the Novel COVID-19 Emergency. Phys Ther. 2020;100:1049-1051.doi:10.1093/ptj/pzaa060.
4. Palacios-Ceña D, Fernández-De-las-peñas C, Florencio LL, Palacios-Ceña M, De-La-Llave-rincón AI. Future challenges for physical therapy during and after the covid-19 pandemic: A qualitative study on the experience of physical therapists in spain. Int J Environ Res Public Health. 2021;18. doi:10.3390/ijerph18168368doi:10.3390/ijerph18168368.
5. Masiero S, Zampieri D, Del Felice A. The Place of Early Rehabilitation in Intensive Care Unit for COVID-19. Am J Phys Med Rehabil. 2020;99:677-678.doi:10.1097/PHM.0000000000001478.
6. Thomas P, Baldwin C, Bissett B, Boden I, Gosselink R, Granger CL et al. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: Recommendations to guide clinical practice. Pneumon. 2020;33:32-35.doi:10.1016/j.jphys.2020.03.011.
7. Levi N, Ganchrow K, Gheva M. Decision-Making: Physical Therapist Intervention for Patients With COVID-19 in a Geriatric Setting. Phys Ther. 2020;100:1465-1468.doi:10.1093/ptj/pzaa116.
8. Felten-Barentsz KM, van Oorsouw R, Klooster E, Koenders

- N, Driehuis F, Hulzebos EHJ et al. Recommendations for Hospital-Based Physical Therapists Managing Patients With COVID-19. *Phys Ther.* 2020;100:1444-1457. doi:10.1093/ptj/pzaa114.
9. Chen X, Jiang J, Wang R, Fu H, Lu J, Yang M. Chest physiotherapy for pneumonia in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2022;2022. doi:10.1002/14651858.CD006338.pub-4 doi:10.1002/14651858.CD006338.pub4.
 10. van der Lee L, Hill A-M, Patman S. A survey of clinicians regarding respiratory physiotherapy intervention for intubated and mechanically ventilated patients with community-acquired pneumonia. What is current practice in Australian ICUs? *J Eval Clin Pract.* 2017;23:812-820. doi:10.1111/jep.12722.
 11. Gloeckl R, Schneeberger T, Jarosch I, Kenn K. Pulmonary Rehabilitation and Exercise Training in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Dtsch Arztebl Int.* 2018. doi:10.3238/arztebl.2018.0117
 12. Beaumont M, Forget P, Couturaud F, Reyhler G. Effects of inspiratory muscle training in COPD patients: A systematic review and meta-analysis. *Clin Respir J.* 2018;12:2178-2188. doi:10.1111/cnj.12905.
 13. Bridwell R, Long B, Gottlieb M. Neurologic complications of COVID-19. *Am J Emerg Med.* 2020;38:1549.e3-1549.e7. doi:10.1016/j.ajem.2020.05.024.
 14. Shehata GA, Lord KC, Grudzinski MC, Elsayed M, Abdellnaby R, Elshabrawy HA. Neurological Complications of COVID-19: Underlying Mechanisms and Management. *Int J Mol Sci.* 2021;22:4081. doi:10.3390/ijms22084081.
 15. Vakili K, Fathi M, Pezeshgi A, Mohamadkhani A, Hajiesmaeili M, Rezaei-Tavirani M et al. Critical complications of COVID-19: A descriptive meta-analysis study. *Rev Cardiovasc Med.* 2020;21:433. doi:10.31083/j.rcm.2020.03.129.
 16. Kunutsor SK, Laukkonen JA. Renal complications in COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med.* 2020;52:345-353. doi:10.1080/07853890.2020.1790643.
 17. Universidad Nacional Autónoma de México. Plan de estudios de la Licenciatura en Fisioterapia. Fac. Med. 2011. (Consultado: 20 Mar 2023). http://actualizacb.facmed.unam.mx/_documentos/planes/fisioterapia/index.pdf
 18. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Licenciatura en fisioterapia. (Consultado: 20 Mar 2023). [https://admission.buap.mx/sites/default/files/Planes de Estudio/2020/Complejos Regionales/Lic. Fisioterapia.pdf](https://admission.buap.mx/sites/default/files/Planes%20de%20Estudio/2020/Complejos%20Regionales/Lic.%20Fisioterapia.pdf)
 19. Instituto Nacional de Rehabilitación. Retícula de la licenciatura en fisioterapia. 2022. (Consultado: 20 Mar 2023). <https://www.inr.gob.mx/Descargas/Enseña/RETICULATF.pdf>
 20. World Physiotherapy. Especialización de la práctica del fisioterapeuta. Declaración política. 2019.
 21. Observatorio Laboral STPS. Maestría o especialidad, ¿qué estudiar? Serv. Nac. del Empl. (Consultado: 22 Mar 2023). https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/preparate-empleo/Maestria_especialidad.html
 22. Scheiber B, Spiegl C, Wiederin C, Schifferegger E, Schiefermeier-Mach N. Post-COVID-19 Rehabilitation: Perception and Experience of Austrian Physiotherapists and Physiotherapy Students. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18:8730. doi:10.3390/ijerph18168730.
 23. Haines A, de Barros EF, Berlin A, Heymann DL, Harris MJ. National UK programme of community health workers for COVID-19 response. *Lancet.* 2020;395:1173-1175. doi:10.1016/S0140-6736(20)30735-2.
 24. Bennett CJ, Grant MJ. Specialisation in physiotherapy: A mark of maturity. *Aust J Physiother.* 2004;50:3-5. doi:10.1016/s0004-9514(14)60242-7.
 25. Urrutia Egaña M, Barrios Araya S, Gutiérrez Núñez M, Mayorga Camus M. Métodos óptimos para determinar validez de contenido. *Rev Cuba Educ Medica Super.* 2015;28:547-558.
 26. Oviedo H, Campo A. Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2005;XXXIV:571-580.
 27. Zhu Y, Wang Z, Zhou Y, Onoda K, Maruyama H, Hu C et al. Summary of respiratory rehabilitation and physical therapy guidelines for patients with COVID-19 based on recommendations of World Confederation for Physical Therapy and National Association of Physical Therapy. *J Phys Ther Sci.* 2020;32:545-549. doi:10.1589/jpts.32.545.
 28. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, Nigos C, Pawlik AJ, Esbrook CL et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *Lancet.* 2009;373:1874-1882. doi:10.1016/S0140-6736(09)60658-9.
 29. Stolboushkin C, Mondkar R, Schwing T, Belarmino B. Physical Therapy Practice for Critically Ill Patients With COVID-19 in the Intensive Care Unit. *Cardiopulm Phys Ther J.* 2022;33:60-69. doi:10.1097/cpt.0000000000000188.
 30. Mani S, Sharma S, Omar B, Paungmali A, Joseph L. Validity and reliability of Internet-based physiotherapy assessment for musculoskeletal disorders: a systematic review. *J Telemed Telecare.* 2017;23:379-391. doi:10.1177/1357633X16642369.
 31. Grona SL, Bath B, Busch A, Rotter T, Trask C, Harrison E. Use of videoconferencing for physical therapy in people with musculoskeletal conditions: A systematic review. *J Telemed Telecare.* 2018;24:341-355. doi:10.1177/1357633X17700781.
 32. Organización Panamericana de la Salud. Consideraciones relativas a la rehabilitación durante el brote de COVID-19. 2020. (Consultado: 21 Mar 2023). <https://www.paho.org/es/documentos/consideraciones-relativas-rehabilitacion-durante-brote-covid-19>
 33. Ciddi PK, Bayram GA. Impact of COVID-19 on rehabilitation experiences of physiotherapists. *Work.* 2022;71:31-39. doi:10.3233/WOR-210658.
 34. Minghelli B, Soares A, Guerreiro A, Ribeiro A, Cabrita C, Vitoria C et al. Physiotherapy services in the face of a pandemic. *Rev Assoc Med Bras.* 2020;66:491-497. doi:10.1590/1806-9282.66.4.491.
 35. Albahrouh SI, Buabbas AJ. Physiotherapists' perceptions of and willingness to use telerehabilitation in Kuwait during the COVID-19 pandemic. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2021;21:1-12. doi:10.1186/s12911-021-01478-x.

36. Monraz-Pérez S, Pacheco-López A, Castorena-Maldonado A, Benítez-Pérez RE, Thirión-Romero I, Carmen López-Estrada E Del et al. Telemedicine during the covid-19 pandemic. *Neumol y Cir Torax* (Mexico). 2021;80:132-140. doi:10.35366/100996.
37. Gordillo E, López P. Caracterización Profesional Del Fisioterapeuta En Unidad De Cuidado Crítico En Bogotá. *Rev Mov Científico*. 2011;5:25-40.
38. Potosí V, Baquero S, Zurita D. Characterization of the physiotherapists who care for COVID-19 patients, in a health emergency. *La U Investig*. 2020;7:96-104.
39. Telias I, Katira BH, Brochard L. Is the Prone Position Helpful During Spontaneous Breathing in Patients With COVID-19? *JAMA*. 2020;323:2265. doi:10.1001/jama.2020.8539.
40. Elkins M, Dentice R. Inspiratory muscle training facilitates weaning from mechanical ventilation among patients in the intensive care unit: a systematic review. *J Physiother*. 2015;61:125-134. doi:10.1016/j.jphys.2015.05.016.
41. Stiller K. Physiotherapy in Intensive Care. *Chest*. 2013;144: 825-847. doi:10.1378/chest.12-2930.
42. Anekwe DE, Biswas S, Bussières A, Spahija J. Early reha-
- bilitation reduces the likelihood of developing intensive care unit-acquired weakness: a systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy*. 2020;107:1-10. doi:10.1016/j.physio.2019.12.004.
43. Abdullahi A. Covid-19 pandemic experience: can it serve as a clarion call to establish or revamp a specialty known as 'Infectious Diseases Physiotherapy'? *Physiother (United Kingdom)*. 2020;108:1. doi:10.1016/j.physio.2020.05.001.
44. Boardman N, Munro-Berry J, McKimm J. The leadership and followership challenges of doctors in training during the COVID-19 pandemic. *Br J Hosp Med (Lond)*. 2021;82:1-9. doi:10.12968/hmed.2021.0021.
45. Kisilevsky E, Margolin E, Kohly RP. Access, an unintended consequence of virtual continuing medical education during COVID-19: a department's experience at the University of Toronto. *Can. J. Ophthalmol*. 2021;56:e18-e19. doi:10.1016/j.jcjo.2020.10.002.
46. Seymour-Walsh AE, Bell A, Weber A, Smith T. Adapting to a new reality: COVID-19 coronavirus and online education in the health professions. *Rural Remote Health*. 2020; 20:6000. doi:10.22605/RRH6000.

ANEXO

Encuesta: Participación del fisioterapeuta en la atención de pacientes con COVID-19 en México

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. Edad: _____
2. Sexo:
 - Hombre
 - Mujer
3. Institución donde labora: _____
4. Estado de la república donde labora: _____
5. Años de servicio profesional: _____

FORMACIÓN PROFESIONAL

6. ¿Cuál es su más alto grado académico de estudios?

- Técnico
- Licenciado
- Especialidad

- Maestría
 - Doctorado
 - Posdoctorado
 - Otro (especifique): _____
7. En caso de contar con estudios de posgrado, por favor especifique el área del conocimiento en el que se ha especializado:
8. ¿Qué otra licenciatura o formación técnica tiene además de la carrera de fisioterapia?
- Medicina
 - Enfermería
 - Inhaloterapia
 - Psicología
 - Terapia ocupacional
 - Terapia de lenguaje
 - Otra, especifique
 - No tengo otra carrera
 - Otro (especifique): _____

CAPACITACIÓN PARA LA ATENCIÓN DE PACIENTES CON COVID-19

9. ¿Se ha capacitado para proporcionar atención fisioterapéutica a pacientes con COVID-19?
- Sí
 - No

10. ¿Qué medios utiliza para capacitarse sobre la atención fisioterapéutica en pacientes con COVID-19?

Puede seleccionar más de una respuesta

- Bases de datos científicas
- Guías de intervención fisioterapéutica nacionales e internacionales
- Webinarios
- En la institución donde labora
- Cursos en línea
- No utiliza ningún medio
- Otro (especifique): _____

11. ¿Qué preparación tiene en fisioterapia pulmonar?

- Durante su formación como fisioterapeuta
- A través de su práctica profesional en la institución donde labora
- Asistió a alguna institución especializada para capacitarse
- Tomó algún curso o diplomado
- Se especializó en el extranjero
- No tengo ninguna preparación

12. ¿Qué medios utiliza para capacitarse en el uso adecuado de equipo de protección personal para la atención de pacientes con COVID-19?

Puede seleccionar más de una respuesta

- Bases de datos científicas
- Guías de intervención fisioterapéutica nacionales e internacionales
- Webinarios
- En la institución donde labora
- Cursos en línea
- No utiliza ningún medio
- Otro (especifique): _____

INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA EN PACIENTES CON COVID-19

13. ¿Dónde atiende a pacientes con COVID-19?

Puede seleccionar más de una respuesta

- Unidad de Cuidados Intensivos
- Hospitalización
- Consulta externa
- En el domicilio del paciente
- No atiendo pacientes con COVID-19

14. ¿Qué tipo de intervención fisioterapéutica aplica a los pacientes con COVID-19?

Puede seleccionar más de una respuesta

- Musculoesquelética
- Pulmonar
- Cardiovascular
- Neurológica
- No atiendo pacientes con COVID-19

15. ¿Qué medidas y equipo de protección personal utiliza para la atención de pacientes con COVID-19?

Puede seleccionar más de una respuesta

- Lavado de manos
- Gel antibacterial
- Guantes
- Goggles
- Batas y botas
- Careta
- Cubrebocas
- Guarda distancia del paciente
- No atiendo pacientes
- Otra (especifique): _____

16. Indique las medidas de protección para evitar el contagio por COVID-19 que realiza en su sitio de trabajo

Puede seleccionar más de una respuesta

- Desinfecta su área de trabajo
- Desinfecta su material y equipo de trabajo

- Tiene dispensadores de alcohol en gel
- Se lava las manos con frecuencia
- Proporciona equipo de protección al paciente
- Estornudo de etiqueta
- Mantiene sana distancia
- Utiliza equipo de protección personal (cubrebocas, guantes, caretas, etc.)
- No estoy trabajando
- Otra (especifique): _____

17. En caso de haber tenido que cerrar el sitio donde proporcionaba atención fisioterapéutica ¿De qué manera continúa dando atención a los pacientes?

Puede seleccionar más de una respuesta

- A domicilio
- En línea
- Vía telefónica
- Programa de casa
- No atiendo pacientes
- Mi lugar de trabajo sigue abierto
- Otra (especifique): _____

18. ¿Cuenta con un protocolo para identificar pacientes sospechosos de COVID-19?

- Sí
- No

19. En caso de no atender pacientes con COVID-19, indique ¿cuál o cuáles son los motivos?

Puede seleccionar más de una respuesta

- No cuenta con una capacitación suficiente
- Desconoce los protocolos de intervención fisioterapéutica
- No cuenta con equipo de protección personal
- Desconoce el uso de equipo de protección personal
- Por indicación de las autoridades donde usted labora
- No solicitan su participación en la atención integral del paciente
- Modificaron sus actividades laborales
- Suspendieron en su lugar de trabajo la atención fisioterapéutica
- Cuenta con factores de riesgo para contraer COVID-19
- Siente temor de contraer el COVID-19
- Sí atiendo pacientes con COVID-19
- Otra (especifique): _____

NECESIDADES DE CAPACITACIÓN PARA LA ATENCIÓN DE PACIENTES CON COVID-19

20. ¿Considera usted que los fisioterapeutas en México están capacitados para atender pacientes con COVID-19?

- Sí
- No

21. ¿Qué tipo de formación académica considera que debe tener un fisioterapeuta para atender pacientes con COVID-19?

Puede seleccionar más de una respuesta

- Solo la licenciatura
- Especialización
- Diplomado
- Cursos
- Otra (especifique): _____

PARTICIPACIÓN DEL FISIOTERAPEUTA EN EQUIPOS MULTIDISCIPLINARIOS

22. ¿Qué estrategias utiliza para promover la participación del fisioterapeuta en la atención integral de pacientes con COVID-19?

Puede seleccionar más de una respuesta

- Solicita al equipo de salud su participación
- Propone programas de atención fisioterapéutica
- Da capacitación a otros fisioterapeutas
- Promueve y comparte la revisión de información científica
- No emplea ninguna estrategia
- Otra (especifique): _____

23. ¿Participa en la realización de triage en personas con sospecha de COVID-19 en la institución donde labora?

- Sí
- No
- No estoy trabajando