

Artículo de Revisión Bibliográfica

El fisioterapeuta y kinesiólogo frente al nuevo Coronavirus SARS-COV-2 (COVID-19)

The physiotherapist and kinesiologist against the new Coronavirus SARS-COV-2 (COVID-19)

Enrique Gary Jiménez Vignola 1.
Gabriel Morales Robles 2

1. Docente tiempo completo de la Carrera de Fisioterapia y Kinesiología. Universidad Privada del Valle. Sede Cochabamba, Especialidad en Terapia Intensiva Adulto. ejimenezv@univalle.edu
2. Estudiante de la Carrera de Fisioterapia. Universidad Privada del Valle. Sede Cochabamba. ghabit60@gmail.com

RESUMEN

El COVID-19 se ha transformado en una pandemia global y en el principal problema de salud en nuestro país. Observando cómo las modificaciones en los hábitos de vida y el desenvolvimiento de las actividades, antes consideradas como rutinarias han alterado significativamente el ritmo de vida, y ante el creciente número de personas infectadas y la disminuida capacidad del sistema de salud de brindar soporte necesario, es cuando el fisioterapeuta y kinesiólogo toma un papel importante en las diferentes fases del COVID-19. La presente revisión surge desde Siddiqi y Mehra, quienes proponen la intervención adecuada, tanto en la parte ambulatoria, en la fase de hospitalización y en las unidades de cuidados intensivos (UCI). El manejo de pacientes con el virus, por parte del fisioterapeuta se enfoca en el movimiento corporal humano, desde lo fundamental y complejo, como lo es el movimiento de gases en el espacio pulmonar y alveolar, hasta la generación de movimientos altamente elaborados. Además de la intervención en los pacientes recuperados, con un conocimiento adecuado y específico sobre los sistemas de evaluación y tratamiento dirigido a devolver las capacidades disminuidas tras el tiempo de aislamiento domiciliario y hospitalario. En este contexto, se ha identificado el campo de acción del fisioterapeuta y kinesiólogo ante este nuevo virus, con el propósito de aminorar las

complicaciones funcionales secundarias a esta enfermedad.

Palabras clave: COVID-19. Fisioterapia y Kinesiología. SARS-CoV-2. Unidad de cuidados intensivos.

ABSTRACT

COVID-19 has become a global pandemic and the main health problem in our country. Observing how modifications in life habits and the development of activities, previously considered as routine, have significantly altered the life rhythm; also, taking into account the increasing number of infected people and the diminished capacity of the health system to provide necessary support, it is when the physiotherapist and kinesiologist takes an important role in the different phases of COVID-19. The present review arises from Siddiqi and Mehra, who propose the appropriate intervention, both in the outpatient part, in the hospitalization phase and in the intensive care units (ICU). The management of patients with the virus, by the physiotherapist focuses on human body movement, from the fundamental and complex, such as the movement of gases in the pulmonary and alveolar space, to the generation of highly elaborate movements. In addition to the intervention in recovered patients, with adequate and specific knowledge about the evaluation and treatment systems aimed at restoring the diminished capacities after

the time of home and hospital isolation. In this context, the field of action of the physiotherapist and kinesiologist in the face of this new virus has been identified, in order to reduce functional complications secondary to this disease.

Keywords: COVID-19. Intensive care unit. Physiotherapy and Kinesiology. SARS-CoV-2.

INTRODUCCIÓN

Los grandes asesinos de la historia son las bacterias, los virus y, en concreto, los que han provocado las grandes epidemias de la historia. El sarampión que acabó con más de 200 millones de personas; o el virus del SIDA o VIH, que ha matado a más de 35 millones. Así lo afirman los científicos Màrius Belles, físico y profesor de Secundaria y Bachillerato, y Daniel Arbós, biólogo y periodista científico, en “14 maneras de destruir a la humanidad” (1).

Los motivos por los que este brote tienen más impacto son humanos y derivan de nuestro modo de vida (vivir en grandes ciudades, más viajes por ocio o negocios, intercambios comerciales), y de la hiperinformación existente, que a partir de los grandes medios de comunicación de masas, formales o informales, nos mantenemos actualizados minuto a minuto del desarrollo de cualquier acontecimiento de impacto global (2).

La COVID-19 (coronavirus disease 2019), también conocida como enfermedad por nuevo coronavirus, es causada por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV2). Su forma es redonda u ovalada y a menudo polimórfica, tiene un diámetro de 60 a 140 nm, la proteína espiga se encuentra en la superficie del virus y forma una estructura en forma de barra, es la estructura principal utilizada para la tipificación, la proteína de la nucleocápside encapsula el genoma viral y puede usarse como antígeno de diagnóstico. Tanto el nuevo virus como la enfermedad eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (3) (4).

La COVID-19 se identificó por primera vez el 1 de diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, capital de la provincia de Hubei, en China central, cuando se reportó a un grupo de personas con neumonía de causa desconocida, vinculada principalmente a trabajadores del mercado mayorista de mariscos del sur de China de Wuhan. El número de casos aumentó rápidamente en el resto de Hubei y se propagó a otros territorios (5) (4).

La pandemia por coronavirus COVID-19 fue declarada como tal el 11 de marzo de 2020 por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (6). Tedros Adhanom, director general de la OMS, menciona que la pandemia del COVID-19 está afectando a los sistemas sanitarios de numerosos países, esto está provocando un colapso que deriva en la muerte de pacientes de otras enfermedades que, en circunstancias normales, podrían haberse prevenido.

Así, el director de la OMS ha destacado que la presión que ejerce la pandemia sobre los sistemas de salud puede provocar que aumenten drásticamente las muertes por el rápido aumento de la demanda de instalaciones y profesionales sanitarios, así como la amenaza con dejar algunos sistemas de salud sobrecargados e incapaces de funcionar eficazmente (7).

En Bolivia se registra al 25 de agosto de 2020, 110.148 casos confirmados; 47.050 casos recuperados y 4.578 muertes. En más del 20% de los casos confirmados actuales ha sido imposible establecer el nexos epidemiológico (8), por lo que el país se encuentra en la fase de mitigación en la que la estrategia dirigida al control y a la contención de casos identificados cambia por un enfoque de cuidado dirigido a la población general ante el riesgo de contagio comunitario de la infección.

Estos datos reflejan que es uno de los países más golpeados por la pandemia en función de su población y con en relación con el porcentaje de fallecidos respecto a los contagios confirmados,

ocupando el noveno puesto en el planeta en cuanto a decesos por cada 100.000 habitantes, con un porcentaje de 12,63, según estudios como el de la Universidad Johns Hopkins de Estados Unidos, y el undécimo en fallecidos respecto a los casos positivos, con un porcentaje de 3,6 (9).

La tasa de ingreso a una unidad de cuidados intensivos (UCI) es de aproximadamente el 5%. La mitad de los pacientes ingresados en el hospital (42%) requerirá oxigenoterapia (10) (11). Según los datos emergentes, los individuos con mayor riesgo de desarrollar enfermedad grave por COVID-19 que requieren hospitalización y/o apoyo en la UCI son mayores, del sexo masculino y al menos una comorbilidad existente, puntuaciones de severidad de enfermedad más altos medidos a través de la Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) (12).

Los fisioterapeutas Ramírez I. et al., citan que la intervención desde la rehabilitación pulmonar se ha fortalecido en el mundo, en especial en este tiempo donde el coronavirus ha impactado a nivel mundial, generando una emergencia sanitaria en la gran mayoría de los países infectados, asociada a las altas tasas de morbimortalidad y a los requerimientos de intervenciones de alta complejidad, como las unidades de cuidados intensivos (UCI) y la ventilación mecánica. Frente al manejo de pacientes con el virus, el fisioterapeuta gira en torno al movimiento corporal humano, desde lo fundamental y complejo, como lo es el movimiento de gases en el espacio pulmonar y alveolar, hasta la generación de movimientos altamente elaborados, además del conocimiento y manejo de equipos biomédicos como la ventilación mecánica. Así mismo, las intervenciones desde la prescripción del ejercicio aeróbico han mejorado la supervivencia y la calidad de vida en muchas personas con estas condiciones (13).

En una línea que han adoptado experimentadas entidades de la terapia respiratoria, como la American Association for Respiratory Care

(AARC), o la National Alliance of Respiratory Therapy Regulatory Bodies de Canadá, se define el perfil del kinesiólogo como un profesional experto y referente en cuidados respiratorios y rehabilitación de los pacientes críticos, capaz de utilizar herramientas de evaluación y de tratamiento, e implementar procedimientos de fisioterapia respiratoria y de rehabilitación, y otros cuidados respiratorios. Se incluyen el cuidado de la vía aérea y el manejo de la ventilación mecánica (VM) invasiva y no invasiva: el fisioterapeuta es un experto en todos los aspectos relacionados con la VM y con la toma de decisiones relacionadas a su implementación, basada en guías de práctica clínica y protocolos, el conocimiento fisiopatológico y de los ensayos clínicos. En definitiva, debe ser un referente dentro del equipo de trabajo de la UCI en las áreas citadas que interactúe con el equipo médico y con el de enfermería (14).

DESARROLLO

La Fisioterapia y Kinesiología es una profesión caracterizada por el ejercicio autónomo, el cual se sustenta en sólidos conocimientos científico-tecnológicos y en la apropiación óptima de una dimensión ética adquirida a lo largo de la formación y el ejercicio profesional. En la profesión son relevantes: 1) el aporte intelectual que permite, proponer teorías y confirmarlas, o descartarlas desde el quehacer teórico-práctico y desde procesos investigativos rigurosos; 2) el conocimiento derivado de la confrontación cotidiana entre la plataforma conceptual y la realidad, desde la cual se estimula la abstracción, cualidad formal propia del pensamiento científico; y 3) la técnica comprendida y manejada de manera idónea y, perfeccionada por los continuos retos profesionales; existe además una fuerte conciencia de grupo que permite fortalecer colectivamente todas las dimensiones y dominios fisioterapéuticos (15).

Las estrategias fisioterapéuticas de atención parten desde la detección y el diagnóstico, con la toma de muestras respiratorias, tanto del

tracto respiratorio superior como del inferior, e implementando una serie de estrategias fisioterapéuticas dirigidas especialmente a la optimización y la prevención del deterioro de la función pulmonar y cinética, en aquellos pacientes diagnosticados.

El actuar en los procesos de vigilancia frente al reconocimiento temprano de la falla respiratoria es transcendental, ya que desarrollándose oportunamente en la detección de los casos que requieren asegurar la vía aérea con el acompañamiento interdisciplinar en el proceso invasivo de intubación, instauración (estrategias ventilatorias), monitoreo y liberación del soporte mecánico ventilatorio y, por supuesto, en la implementación de programas de movilización temprana, con miras a disminuir

el desacondicionamiento físico del paciente crítico, se convierte el soporte ventilatorio del tratamiento más relevante en el paciente con COVID-19 (13).

1. Fases del SARS-CoV2 (COVID-19)

Siddiqi y Mehra proponen un sistema de estadificación clínica para establecer una nomenclatura estándar para la evaluación uniforme y la presentación de informes sobre el desarrollo del COVID-19. Para facilitar la aplicación terapéutica y evaluar la respuesta, proponen el uso de un sistema de clasificación de 3 etapas, reconociendo que la enfermedad COVID-19 exhibe 3 fases de gravedad creciente, que se corresponden con distintos hallazgos clínicos, respuesta a la terapia y resultado clínico (16).

Tabla 1. Laboratorios de control

Fases	Síntomas D	Diagnostico
Fase I (leve): Infección temprana	Síntomas leves y, a menudo, inespecíficos como malestar general, fiebre y tos seca.	Incluye PCR, pruebas serológicas de IgG e IgM de SARS-CoV-2, junto con estudios radiológicos de tórax, pruebas de función hepática y hemograma completo que puede revelar linfopenia y neutrofilia.
Estadio II (moderado): - IIa: Con afectación pulmonar, sin hipoxia - IIb: Con afectación pulmonar e hipoxia	Los pacientes desarrollan una neumonía viral, con tos, fiebre y posiblemente hipoxia (definida como una PaO2/FiO2).	Radiografía o TAC de tórax revelan infiltrados bilaterales u opacidades en forma de vidrio esmerilado. Los análisis de sangre muestran mayor linfopenia y elevación de las transaminasas. Posible elevación no significativa de los marcadores de inflamación sistémica. Además, la procalcitonina sérica es normal o baja en la mayoría de los casos con neumonía.

Estadio III (grave): Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica	Es la etapa más grave de la enfermedad y, además de la insuficiencia respiratoria, se manifiesta como un síndrome de hiperinflamación sistémica extrapulmonar. Hay afectación de órganos sistémicos y pueden aparecer miocarditis, shock, vasoplejia y colapso cardiopulmonar, desarrollo de neumonía severa y Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo.	Disminución de células T auxiliares, supresoras y reguladoras, con elevación de los marcadores de inflamación sistémica: IL-2, IL-6, IL-7, factor estimulante de colonias de granulocitos, proteína inflamatoria de macrófagos 1-α, factor de necrosis tumoral-α, proteína C reactiva, ferritina y dímero D. Hay elevación de troponinas y NT-proBNP, posible síndrome similar a la linfohistiocitosis hemofagocítica.
--	---	---

Modificado de (16) y (17).

1.1. Fase I (leve): Infección temprana (aislamiento)

En esta fase se identifican pacientes sintomáticos leves que pasarán su aislamiento en sus domicilios o residencias. Los principales síntomas generados por el SARS-CoV-2 son fiebre o febrícula, astenia generalizada, mialgias, tos seca y otras molestias. Dicha sintomatología no requiere propiamente un cuidado hospitalario, pero cabe resaltar que las técnicas respiratorias y el uso de dispositivos o instrumentos coadyuvantes a las técnicas también deben ser considerados de alto riesgo, debido al impacto directo de los aerosoles.

Es por ello, que la Fisioterapia y Kinesiología otorgada a este tipo de pacientes será enfocada a un acondicionamiento físico para evitar complicaciones, aumento de la disnea, desacondicionamiento físico por reposo prolongado y baja capacidad pulmonar. Siendo estos los principales factores para generar un círculo vicioso de fatiga y alteración de la condición física continua que con llevarían al paciente a complicaciones y repercusiones cardiopulmonares y osteomusculares a largo plazo (18).

Sobre la base de lo anterior, la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) sugiere que se debe promover el mantenerse activo el mayor tiempo posible, recomendando lo siguiente:

- Evitar largos periodos de sedestación o inmovilidad.
- Realizar ejercicio físico a diario (la intensidad y el volumen dependerán de la sensación de disnea, y estará contraindicado si el paciente tiene fiebre).
- Coordinar la respiración con los ejercicios realizados.
- Favorecer una buena hidratación, por último, se debe hacer especial énfasis en la limpieza y desinfección de las superficies y materiales que hayan estado en contacto con los procedimientos que realiza la fisioterapia. (18)

1.2. Estadio II (moderado)

Para los pacientes que alojan el virus SARS-CoV2 y se encuentran en una institución hospitalaria ya aislados y con tratamientos específicos según sus condiciones clínicas, se valorará de forma exhaustiva, individualizada y consensuada la necesidad de fisioterapia respiratoria.

Entonces, muchas técnicas propias de este contexto asistencial se deben considerar de alto riesgo, por generar aerosoles y microgotas como lo son: las técnicas de incremento del flujo espiratorio activas (tos) o asistidas, dispositivos de presión espiratoria positiva, entrenamiento de la musculatura respiratoria, insufladores y exufladores mecánicos como el Cough Assist, dispositivos oscilantes de alta frecuencia (por ejemplo, Vest, MetaNeb), nebulización de suero fisiológico o hipertónico, o cualquier posicionamiento, movilización, maniobra o terapia que pueda provocar tos y/o expectoración (19).

Debido al riesgo, a priori, no se recomienda aplicarlas, por lo que se analizan los indicadores clínicos caso por caso y el riesgo/beneficio para buscar el consenso del equipo. Resaltando que no se utilizan las técnicas anteriormente mencionadas, pero en esta fase uno de los pilares fundamentales de la fisioterapia y kinesiología estará enfocado en evitar la disminución de la capacidad pulmonar, desacondicionamiento físico, pérdida de masa muscular (diafragma e intercostales), retracciones osteomusculares y otras complicaciones. Destacando que la Fisioterapia y Kinesiología puede contrarrestar los efectos negativos de periodos largos de encamamiento (posicionamiento prolongado) mediante la pauta de manipulación diafragmática, ejercicios dirigidos a fortalecer la musculatura periférica, cambios de posición y mantenerse activos siempre que sea posible y que la situación de estabilidad clínica lo permita (20).

Será necesario monitorizar las constantes, sobre todo la saturación de oxígeno (SpO₂), para garantizar la seguridad durante la intervención en los casos en los que no se cuente con monitores ni telemetría. También, se tendrá en cuenta los problemas psicológicos que hayan sido identificados en el contexto de COVID-19, como la ansiedad, la depresión y la falta de motivación, ya que pueden afectar en el comportamiento

de los pacientes de cara al cumplimiento del tratamiento (21).

Por otra parte, los pacientes hospitalizados, generalmente, presentan características de neumonía intersticial bilateral e infiltrados bilaterales u opacidad en vidrio deslustrado (22). La neumonía que caracteriza al SARS-CoV2 no parece de consolidación exudativa, si no que transcurre más como una inflamación del tejido alveolar (23), lo cual genera una tos seca, no productiva. En estas circunstancias, las técnicas de fisioterapia respiratoria no estarían indicadas. Sin embargo, según la evidencia hasta ahora publicada, hasta un 34% de los pacientes con COVID-19 presentaron tos productiva (24), donde las técnicas de drenaje de secreciones son beneficiosas. Se aplicarían únicamente a estos pacientes, y solamente cuando no puedan eliminar las secreciones por ellos mismos. Además, si el paciente presenta comorbilidades asociadas al sistema respiratorio que cursen con hipersecreción (fibrosis quística, bronquiectasias) o que requieran la asistencia en la tos (12).

Referente a la aspiración de secreciones en esta fase o en la fase crítica en cuidados intensivos, se dejará exclusivamente para los casos cuando sea real y estrictamente necesario, cuando el paciente no tenga la capacidad para expulsar, deglutir o movilizar sus secreciones. En estos casos, se utilizará el sistema de aspiración de secreción cerrada y no se debe instilar solución salina en la vía aérea artificial. Por ningún motivo, se deberá aspirar secreciones por sistema convencional y sin los implementos de protección personal, puesto que sin los mismos se asocian con un aumento en el riesgo de la transmisión del SARS-CoV2 según fuentes como la Organización Mundial de la Salud 2020.

1.3. Estadio III (grave): Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica

Los datos actuales indican que un porcentaje de los pacientes infectados por COVID-19 (5%)

requerirán el ingreso en la UCI con necesidad de ventilación y soporte vital. En este contexto, los fisioterapeutas que trabajan en estas unidades tienen un rol importante en el manejo de la vía aérea del paciente, en la asistencia al posicionamiento para optimizar la relación ventilación/perfusión, en la restauración de la función pulmonar y en la prevención y tratamiento de la debilidad muscular adquirida en el paciente crítico cuando la estabilidad clínica lo permita, siendo relevante la movilización precoz. Durante el ingreso en la UCI el fisioterapeuta contribuirá a prevenir la polineuropatía del paciente crítico, y en una fase post-UCI abordará este problema cuando esté presente (25).

La complejidad de los pacientes internados en la UCI requiere que el fisioterapeuta-kinesiólogo garantice el máximo nivel de cuidados (respiratorios y de rehabilitación), basándose en la mejor evidencia científica disponible, y adaptado a cada individuo y a las características particulares de cada unidad de trabajo. Esta evidencia puede ser resumida en protocolos y guías de evaluación y tratamiento de los pacientes, con el objetivo de minimizar el error y la variabilidad de los cuidados realizados.

La implementación de cuidados respiratorios y de rehabilitación a través de guías de práctica clínica y protocolos, asociada a la Medicina Basada en la Evidencia, permite integrar el conocimiento fisiopatológico y la experiencia con la información que surge de los ensayos clínicos, actualizando y adaptando su administración a cada paciente de manera individual, dentro de cada unidad de trabajo.

Un enfoque sistemático favorecerá la práctica clínica, transformándola en segura y efectiva durante los episodios de manejo de la vía aérea y soporte ventilatorio, que implica la actuación y el papel importante del fisioterapeuta-kinesiólogo en la UCI.

Dentro los cuidados respiratorios que se desarrollan en la UCI se toman en cuenta:

A. Falla respiratoria aguda (FRA): Oxigenoterapia y el uso de sus dispositivos, cánulas nasales y mascarar con bolsa reservorio, sistema venturi, mediante los criterios clínicos y gasométricos.

B. Soporte Ventilatorio No Invasivo: Ventilación No Invasiva (VNI), Cánula Nasal de Alto Flujo (CNAF) sobre la base del manejo clínico y mitigando el riesgo de aerosolización.

C. Manejo de la vía aérea: Asistir durante la Intubación orotraqueal manejo de Bolsa válvula mascara (Ambu) con filtro HMEF y ventilador mecánico chequeado con circuito, después de la intubación el uso de Sistemas de aspiración Cerrada y HMEF y el conector universal de tubo endotraqueal (TET).

D. Ventilación mecánica (VM): Se recomienda una estrategia de VM para mantener un adecuado intercambio gaseoso. Disminuir el trabajo respiratorio y minimizar el desarrollo de injuria inducida por la VM. Usar los protocolos de liberación para ventilación espontánea, configurar el circuito ventilatorio para una adecuada humidificación activa y filtración, uso de sistemas de aspiración, manejo de mediación broncodilatadora, posicionamiento en decúbito prono, maniobras de reclutamiento (26).

1.4. Complicaciones SARS-CoV2 (COVID-19)

Las complicaciones, el daño directo a los pulmones por COVID-19 y las lesiones concurrentes en otros órganos y sistemas, son consideraciones importantes al crear un plan de tratamiento de rehabilitación fisioterapéutico kinesiológico para los pacientes que se recuperan, sin embargo, este conocimiento sobre las complicaciones y secuelas sigue evolucionando:

A. Secuelas sistema musculoesquelético: baja capacidad funcional, debilidad generalizada y simétrica de distal a proximal, debilidad diafragmática o disquinesia diafragmática, atrofia muscular, disminución de los reflejos osteotendinosos asociados a dolor, disminución de rango de movimiento, osteoporosis,

contracturas musculares, fatiga, debilidad generalizada y simétrica de distal a proximal, alteración de la musculatura antigravitatoria (27).

B. Sistema respiratorio: se tiene la posibilidad de aparición de: Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo, Sepsis, Síndrome de cuidados intensivos (Función pulmonar reducida, patrón restrictivo, fuerza muscular inspiratoria disminuida, Baja capacidad funcional), debilidad diafragmática o disquinesia diafragmática, atrofia musculatura respiratoria (28).

C. Secuelas cardíacas: posibilidad de aparición de: lesión cardíaca, Arritmia, Insuficiencia cardíaca, Elevación de la Troponina, Disminución de la fracción de eyección, Función sistólica reducida, Taquicardia persistente (29).

D. Secuelas neurológicas: posible presencia de: Encefalopatía reversible, dolor de cabeza, vómitos, mareos, convulsiones, confusión, alteración de conciencia, disminución del olfato, posibilidad de generar eventos cerebrovasculares

E. Secuelas en otros sistemas: posibilidad de: Lesión renal aguda, Síndrome post intubación (estenosis traqueal), osificación heterotópica, úlceras por decúbito, lesión del plexo braquial, lesión por atrapamiento (cubital y/o peroneo), tinitus, lesión sensorial (alteración audición), incontinencia, disfagia. insuficiencia multiorgánica (30).

F. Secuelas cognitivas: por la disminución de oxígeno existe la posibilidad de deterioro cognitivo leve, atención, déficit de atención, habilidades visuales - espaciales disminuidas, alteración de la memoria - trabajo, estas llegan a ser reversibles tras la rehabilitación (31).

G. Secuelas psicológicas: depresión, ansiedad, severa reducción de la calidad de vida y la función.

Ante un número tan grande de pacientes recuperados con diversas complicaciones y secuelas, el campo de trabajo del fisioterapeuta kinesiólogo crece y se enfrenta a un proceso de 3 a 6 meses de recuperación de un paciente post COVID-19, hasta conseguir su reinserción.

CONCLUSIÓN

Para apostar a un cambio en el ámbito laboral de la Fisioterapia y Kinesiología, es importante tener en cuenta el material reciente de los primeros países que fueron impactados por la COVID-19, entre ellos China; que expresa en uno de sus artículos cuál es el área de desempeño de la Fisioterapia respiratoria, las fases que se presentan en el periodo de incubación y en el proceso de rehabilitación. A su vez, resalta que es importante evitar el contacto con el paciente, desinfectar todos los instrumentos e intervenir dos sesiones todos los días, más una sesión de gimnasia (trabajo aeróbico, fortalecimiento de extremidades inferiores y superiores); ya que esto reduce el grado de hipoxemia que presente el paciente y a su recuperación con la ayuda del ejercicio.

Quizás, esta sea una oportunidad para acogernos a una rehabilitación a distancia donde se produzca sesiones filmadas; o quizás, los pacientes sigan su tratamiento por medio de sus teléfonos móviles, y a su vez, poder realizar seguimiento de las sesiones sobre la mejora de cada uno de los pacientes que cursan por un cuadro de COVID-19.

La literatura disponible sobre la homogeneidad de técnicas que el fisioterapeuta kinesiólogo realiza en una UCI es poco concluyente e incluso controvertida en algunos casos, pero vale aclarar que la balanza siempre se inclina a favor de su intervención, más allá de que algunas técnicas aisladamente no lo reflejen. El abordaje fisioterapéutico-kinesiológico integral sobre los pacientes en una UCI es indiscutible. Es así, que el grupo de trabajo sobre la mejora de la calidad de la European Society of Intensive Medicine recomienda que un fisioterapeuta-kinesiólogo con manejo del paciente crítico esté disponible siete días a la semana (32).

La fisioterapia debe comenzar en el entorno hospitalario agudo y continuar después de la transferencia a rehabilitación hospitalaria.

La evaluación funcional debe incluir todos los cambios clínicos a nivel sistémico tanto respiratorio como circulatorio, además de la función del sistema nervioso, el rango de movimiento, pruebas de fuerza y equilibrio (con el uso de escalas estandarizadas). La capacidad de ejercicio siempre con monitoreo continuo de saturación de oxígeno y la prueba de ejercicio cardiopulmonar.

La movilización temprana debe incluir cambios de postura frecuentes, movilidad en la cama, sentarse y pararse, ejercicios simples en la cama y actividades de la vida diaria (AVD), respetando los estados respiratorios y hemodinámicos del paciente. Los ejercicios activos de las extremidades deben ir acompañados de un fortalecimiento muscular progresivo. La estimulación eléctrica neuromuscular se puede usar para ayudar con el fortalecimiento.

El reacondicionamiento aeróbico se puede lograr con caminatas por tierra, bicicleta o ergometría de brazos, o un entrenador cruzado NuStep. Inicialmente, la actividad aeróbica debe mantenerse a menos de 3 equivalentes metabólicos de la tarea. Más tarde, el ejercicio aeróbico progresivo debe aumentarse a 20-30 minutos, 3-5 veces por semana. Se debe incorporar el trabajo de equilibrio. Los estudios sobre la efectividad de las intervenciones de ejercicio después del SARS mostraron beneficios para la resistencia, el consumo máximo de oxígeno y la fuerza.

Diversos estudios han demostrado que la intervención del fisioterapeuta kinesiólogo en el ámbito del cuidado del paciente crítico resulta exitosa. Stiller halló que la intervención fisioterapéutica que comprende la movilización progresiva temprana es beneficiosa para los pacientes adultos en la UCI, en términos de su efecto positivo en la capacidad funcional, y su potencial para reducir la debilidad y el tiempo de internación. Por lo tanto, debe ser implementada como una prioridad en todas las UCI de adultos (33) (34).

Como fisioterapeutas-kinesiólogos, se va cumpliendo un rol muy importante, siendo ellos responsables de los cuidados respiratorios y motores del paciente, los encargados de la puesta en marcha y chequeo del respirador, programar los parámetros y realizar el monitoreo de la interacción entre el respirador y el paciente; y finalmente, la desvinculación del paciente y el respirador. Estadio donde se denota la mejora del paciente en el aspecto motor, encargándose de los cuidados posturales, el movimiento en un principio de manera pasiva y luego con interacción del paciente, minimizando la debilidad adquirida, las alteraciones funcionales y secuelas sistémicas que se asocia a las fases del COVID-19, minimizando las secuelas que son evidentes en el paciente en recuperación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Infosalus. Breve historia de las pandemias globales: cómo hemos luchado contra los mayores asesinos. [Online].; 2020 [cited 2020 agosto 2]. Available from: <https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-breve-historia-pandemias-globales-hemos-luchado-contra-mayores-asesinos-20200322075937.html>.
2. Jose Francisco Avila de Tomas. salud play. [Online].; 2020 [cited 2020 agosto 14]. Available from: <https://evidencia.com/wp-content/uploads/2020/03/CORONAVIRUS-COVID-19-4%C2%AA-Ed-18.03.2020.pdf>.
3. Carr D. Wellcome. [Online].; 2020 [cited 2020 agosto 14]. Available from: <https://wellcome.ac.uk/coronavirus-covid-19/open-data>.
4. Manuel Ramón Pérez Abreu, Jairo Jesús Gómez Tejeda, Ronny Alejandro Dieguez Guach. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Revista Habanera de Ciencias Medicas. 2020 marzo - abril; 19(2).

5. OMS. noticias ONU - los 13 desafíos de la salud mundial en esta década. [Online].; 2020 [cited 2020 agosto 14. Available from: <https://news.un.org/es/story/2020/01/1468852>.
6. Organización Mundial de la Salud. Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020. [Online].; 2020 [cited 2020 agosto 14. Available from: <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
7. Monica Gall. El colapso de los sistemas sanitarios por el Covid-19 provoca un aumento “drástico” de muertes prevenibles. [Online].; 2020 [cited 2020 agosto 13. Available from: <https://elglobal.es/politica/el-colapso-de-los-sistemas-sanitarios-por-el-covid-19-provoca-un-aumento-drastico-de-muertes-prevenibles/>.
8. Los Tiempos. Bolivia cerca de los 98 mil casos de Covid-19 tras reportar 1.491 nuevos contagios. [Online].; 2020 [cited 2020 agosto 14. Available from: <https://www.lostiempos.com/actualidad/pais/20200814/bolivia-cerca-98-mil-casos-covid-19-reportar-1491-nuevos-contagios>.
9. Agencia EFE. El COVID-19 pone contra las cuerdas al sistema sanitario de Bolivia. [Online].; 2020 [cited 2020 agosto 12. Available from: <https://www.efe.com/efe/america/sociedad/el-covid-19-pone-contra-las-cuerdas-al-sistema-sanitario-de-bolivia/20000013-4290219>.
10. Guan, W.-j., Z.-y. Ni, Y. Hu, W.-h. Liang, C.-q. Ou, J.-x. He, L. Liu, H. Shan, C.-. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*. 2020. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>
11. Peter Thomas, Claire Baldwin, Bernie Bissett, Ianthe Boden, Rik Gosselink, Catherine L. Granger, Carol Hodgson, Alice YM Jones, Michelle E Kho, Rachael Moses, George Ntoumenopoulos, Selina M. Parry. Fisioterapia en el manejo del paciente COVID19 en fase aguda hospitalaria. *Physiotherapy management for COVID-19*. Version 1.0. 2020 marzo.
12. Peter Thomas, Claire Baldwin, Bernie Bissett, Ianthe Boden, Rik Gosselink, Catherine L Granger, Carol Hodgson, Alice YM Jones, Michelle E Kho, Rachael Moses, George Ntoumenopoulos, Selina M Parry, Shane Patman, and Lisa van der Le. *Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations*. *J Physiother*. 2020 abril; 66(2). <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2020.03.011>
13. Universidad La Sabana. La labor del Fisioterapeuta en el manejo del COVID-19. [Online].; 2020 [cited 2020 agosto 11. Available from: <https://www.unisabana.edu.co/portaldenoticias/al-dia/la-labor-del-fisioterapeuta-en-el-manejo-del-covid-19/>.
14. Carlos Apezteguia. El kinesiólogo en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Revista Argentina de Terapia Intensiva*. 2018; 35(4).
15. William Cristancho Gomez. FISIOTERAPIA EN EL ADULTO CRÍTICO CON SDRA POR COVID-19 FISIOTERAPIA EN EL ADULTO CRÍTICO CON SDRA POR COVID-19. [Online].; 2020 [cited 2020 julio 18. Available from: <https://www.manualmoderno.com/blog/post/fisioterapia-en-el-adulto-critico-con-sdra-por-covid-19fisioterapia-en-el-adulto-critico-con-sdra-po/>. <https://doi.org/10.35366/95420>
16. Hasan K. Siddiqi, MD, MSCR, and Mandeep R. Mehra, MD, MSc. COVID-19 illness in native and immunosuppressed. *The Journal of Heart and Lung Transplantation*. 2020 marzo; 39(5). <https://doi.org/10.1016/j.healun.2020.03.012>
17. Dr. Francisco L. Moreno-Martínez, Lic. Frank L. Moreno-López y Dr. Ricardo Oroz. Repercusión cardiovascular de la infección por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19). *CorSalud*. 2020 marzo; 3(17).
18. Pereira-Rodríguez Javier Eliecer, Waiss-Skvirsky Sandra Sharon, Velásquez-Badillo Ximena, Lopez-Florez Otilio, Quintero-Gómez Juan Camilo. FISIOTERAPIA Y SU RETO FRENTE AL COVID-19. *SciELO*. 2020 abril. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.157>
19. Simonds AK, Hanak A, Chatwin M, et al. Evaluation of droplet dispersion during non-invasive ventilation, oxygen therapy, nebuliser treatment and chest physiotherapy in clinical practice: implications for management of pandemic influenza and other airborne infections. *Health Technology Assess*. 2010 octubre; 14(46). <https://doi.org/10.3310/hta14460-02>

20. Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi. Recommendations for respiratory rehabilitation of coronavirus disease 2019 in adult. Chinese Association of Rehabilitation Medicine; Respiratory Rehabilitation Committee of Chinese Association of Rehabilitation Medicine; Cardiopulmonary Rehabilitation Group of Chinese Society of Physical Medicine and Rehabilitation. 2020 Abril; 43(4).
21. Cuiyan Wang, Riyu Pan, Xiaoyang Wan, Yilin Tan, Linkang Xu, Cyrus S. Ho, Roger C. Ho. Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 marzo; 17(5). <https://doi.org/10.3390/ijerph17051729>
22. Feng Pan, MD* Tianhe Ye, Peng Sun, Shan Gui, Bo Liang, Lingli Li. Time Course of Lung Changes at Chest CT during Recovery. *Radiology*. 2020 febrero; 295(3).
23. Queensland Health. Clinical Excellence Division COVID-19 Action Plan. Statewide General Medicine Clinical Network. 2020 abril .
24. Wei-jie Guan, Ph.D., Zheng-yi Ni, M.D., Yu Hu, M.D., Wen-hua Liang, Ph.D. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *The New England Journal of Medicine*. 2020 Abril; 382(18). <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>
25. Peter Thomas. Claire Baldwin, Bernie Bissett, Ianthe Boden, Rik Gosselink, Catherine L. Granger, Carol Hodgson, Alice YM Jones, Michelle E Kho, Rachael Moses. George Ntoumenopoulos, Selina M Parry, Shane Patman, Lisa van der Lee. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *Journal of Physiotherapy*. 2020 abril; 66(2). <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2020.03.011>
26. Lic. Marco Bezzi, Lic. Sebastián Fredes, TF Norberto Tiribelli, Lic. Mariano Setten, Lic. Roger Rodrigues La Moglie. Guía de manejo de pacientes adultos críticos para kinesiología intensivista en COVID-19. *Revista Argentina de Terapia Intensiva*. 2020; 1(1).
27. Starane Shepherd, MD, Ayush Batra, MD, and David P. Lerner. Review of Critical Illness Myopathy and Neuropathy. *The Neurohospitalist*. 2017 enero; 7(1). <https://doi.org/10.1177/1941874416663279>
28. Shaobo Shi, Mu Qin, Bo Shen, et al. Association of Cardiac Injury With Mortality in Hospitalized Patients With COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Cardiology*. 2020 marzo; 5(7). <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.0950>
29. Mohammad Madjid, MD, MS; Payam Safavi-Naeini, MD; Scott D. Solomon, MD; Orly Vardeny, PharmD. Potential Effects of Coronaviruses on the Cardiovascular System. *JAMA Cardiology*. 2020 marzo; 5(7). <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.1286>
30. Margaret S Herridge, Marc Mos, Catherine L Hough, Ramona O Hopkins, Todd W Rice, O Joseph Bienvenu, Elie Azoulay. Recovery and outcomes after the acute respiratory distress syndrome (ARDS) in patients and their family caregivers. *Intensive Care Medicine*. 2016 marzo. <https://doi.org/10.1007/s00134-016-4321-8>
31. Michele Vitacca, Mauro Carone, Enrico Maria Clini, Mara Paneroni, Marta Lazzeri, Andrea Lanza, Emilia Privitera, Franco Pasqua, Francesco Gigliotti, Giorgio Castellana, Paolo Banfi, Enrico Guffanti, Pierachille Santus, and Nicolino Ambrosin. Joint Statement on the Role of Respiratory Rehabilitation in the COVID-19 Crisis: The Italian Position Paper. *respiration*. 2020 mayo; 1(7). <https://doi.org/10.1159/000508399>
32. Andreas Valentin , Patrick Ferdinande, ESICM Working Group on Quality Improvement. Recommendations on basic requirements for intensive care units: structural and organizational aspects. *Intensive Care Med*. 2011 junio. <https://doi.org/10.1007/s00134-011-2300-7>
33. Stiller K. Chest. Physiotherapy in intensive care: an updated systematic review. *CHEST*. 2013 septiembre; 144(3). <https://doi.org/10.1378/chest.12-2930>
34. Rafael A. Giménez, Nicolás S. Rocchetti, Dino Moretti, Claudio J. Settecase, Daniel H. Bagile. Impacto de la kinesiología intensivista en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Revista Argentina de Terapia intensiva*. 2018; 35(3).
35. Alejandra Valenzuela-Cazés y Luisa F. Becerra-Ostos. Práctica clínica, ámbito laboral y riesgos de la fisioterapia ante el COVID-19. *Revista Salud Pública*. 2020 febrero; 1(4). <https://doi.org/10.15446/rsap.v22n2.88150>

Derechos de Autor (c) 2020 Enrique Gary Jiménez Vignola, Gabriel Morales Robles.



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](#).

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia - Texto completo de la licencia](#)