

PARTICIPANTES

GRUPO DESARROLLADOR

EXPERTOS TEMÁTICOS

Coordinador del Consenso

Carlos Humberto Saavedra Trujillo.
Profesor Titular, Universidad Nacional de
Colombia, Bogotá, Colombia.

Relatores

Alexander Salinas Cesar
Alvaro Martínez Valencia
Carlos Alberto Acevedo Medina
Carlos Augusto Solórzano
Cynthia Ortiz Roa
Daniel Montoya Roldan
Daniela Piedrahita García
David Ernesto Salcedo Torres
Diana Carolina Medina Ramos
Efraín Guillermo Sánchez Rincon
Erika Paola Vergara
Gabriel Alonso Rodríguez Caicedo
Henry Millán Prada
Ivonne Tatiana Ordoñez Blanco
Juan Sebastián Bravo Ojeda
María Alejandra Caro Flautero
Paula Bibiana Arraut Collazos
Raúl Eduardo Rivera Quiroga
Ricardo Gil
Vanessa Correa Forero
Smith Yesid Chaparro Zuñiga

EXPERTOS METODOLÓGICOS

Unidad de Síntesis y Curaduría de la Evidencia, Instituto de Evaluación de Tecnologías (IETS).

Kelly Estrada Orozco - Coordinadora
Ani Julieth Cortés Muñoz
Aura Victoria Gutiérrez-Rabá
Camila Rodríguez-Guevara
Camilo De La Pava
César Huérfano-Herrera
David Díaz-Báez
Diana Milena Díaz-Corredor
Erika León Guzmán
Esteban Vanegas Duarte
Fabio Alexander Sierra Matamoros
Francisco Palencia-Sánchez
Juan Guillermo Pérez-Carreño
Lina María Gómez-Espitia
Luis Alberto López-Romero
Katherinne Cortes-Palacio
Lorena Mesa Melgarejo
Lucas Lopez-Quinceno
Margoth Cristina Pinilla-Forero
Nathalie Ospina Lizarazo

Coordinación Administrativa

Adriana Robayo IETS
Sonia Jeannette Guerrero Lozano ACIN

Junta Directiva

Asociación Colombiana de Infectología (ACIN), 2019-2021

José Millán Oñate Gutiérrez - *Presidente*
Alfonso J. Rodríguez Morales - *Vicepresidente*
Germán Camacho Moreno - *Secretario*
Henry Mendoza Ramírez - *Tesorero*
Iván Arturo Rodríguez Sabogal - *Fiscal Médico*

EXPERTOS PARTICIPANTES EN EL DESARROLLO DEL CONSENSO SECCIÓN IX. SÍNDROME POST COVID-19: COMPLICACIONES TARDÍAS Y REHABILITACIÓN

Andersson Lufandt Roza Albarracín
Andrea Otero Ospina
Andrea Tatiana Campos Del Cairo
Andrés Omar Guardias Martínez
Ángela María Giraldo Montoya
Angélica María Lizarazo Camacho
Camilo Alberto González González
Carlos Humberto Saavedra Trujillo
Carmelo Dueñas Castell
Cynthia Ortiz Roa
Diego M. Chaustre Ruiz
Edgar Hernández Álvarez
Elisabeth Ramos Bolaños
Erika Yama Mosquera
Ester Cecilia Wilches Luna

Franco Eduardo Montufar
Francy Guacaneme García
Gabriel Alonso Rodríguez Caicedo
Germán Díaz Santos
Guillermo Ortiz Ruiz
Harold Arévalo
Héctor Rojas Ramírez
Jean Paul Vergara
Jorge Mauricio Tolosa Cubillos
Juan Felipe Quintero Wiedman
Kelly Chacón
Laura Camila Restrepo Castillo
Laura Vanessa Rodríguez Mendoza
Leidy Johanna Rodríguez-Riaño
Luisa Fernanda Rodríguez-Campos

Manuel Andrés Garay -Fernández
Marleivis Barrios Rivera
Mauricio De La Espriella
Mauricio Solórzano Alarcón
Nancy Yomayusa Gonzalez
Paola Andrea Chavarro Ortiz
Pedro Pablo Ochoa
Sandra Carolina Otálora Rivera
Sandra Liliana Parra Cubides
Sandra Milena Latorre
Vilma Eugenia Muñoz Arcos
Viviana Marcela León Perilla
Yohana Paola Rodríguez herrera
Yudi Milena Rodríguez Mojica

IX. Síndrome Post COVID-19: complicaciones tardías y rehabilitación

IX.1. DEFINICIONES

IX.1.1. ¿Cómo se define Síndrome Post COVID-19?

Desde el Inicio de la pandemia, los profesionales de la salud en Colombia han buscado mantenerse alineados y actualizados frente al diagnóstico, fisiopatología, terapéutica y rehabilitación de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19. En el mismo sentido, la aparición de síntomas y estados patológicos derivados y asociados con la atención inicial y aguda de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19, ha llevado a la revisión de la literatura, encontrando similitud en los síntomas post COVID-19 con respecto a los que los autores han logrado identificar de acuerdo a la evolución en el tiempo.

En la publicación del 20 de diciembre de 2020 (NG188), en la GUIA NICE, después de la revisión de 111 publicaciones, se reportan síntomas persistentes o de aparición después de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19. Se encontraron 19 publicaciones que eran lo suficientemente descriptivas de dicha sintomatología permitiendo relacionar las manifestaciones mas frecuentes de la siguiente manera: malestar y fatiga (62%), fatiga (47,19%), disnea (19%), síndrome bronco obstructivo (25,8%), dolor torácico (no especificado) (13%), confusión (16,85%), taquicardia (no especificada) (13%), intolerancia al ejercicio (14,6%), insomnio (10%), dolor en todo el cuerpo (10,11%), tos (9%) disosmia (7,86%), cefalea (7%), fiebre (no especificada) (6%), disgeusia (6,74%), dolor en las articulaciones (6%) y dolor en el pecho (5,61%).

Por lo anterior y de acuerdo a la distribución de la sintomatología tanto de aparición intra hospitalaria como ambulatoria y su condición en el tiempo, NG188 define¹:

COVID-19 AGUDO:

Los signos y síntomas hasta por 4 semanas desde la aparición de los síntomas.

COVID-19 SINTOMÁTICO EN CURSO:

Los signos y síntomas que aparecen desde la 4 semana hasta las 12 semanas desde la aparición de los síntomas.

SÍNDROME POST COVID-19:

Los signos y síntomas que se desarrollan después de 12 semanas en la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 y no se atribuyen a un diagnóstico alternativo.

Se debe aclarar que en la literatura se encuentra referenciado también el término de COVID Prolongado, que corresponde a la continuidad en el tiempo de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 en Curso y el Síndrome Post COVID-19 que puede ser encontrado en la literatura internacional como "COVID Long".

Es importante resaltar que los estudios en su gran mayoría corresponden a series de casos y cohortes, con menos de 500 pacientes seguidos, no fueron diseñados metodológicamente para revisar incidencia y prevalencia de dichos síntomas. No obstante, presentan descriptivamente las frecuencias acumulativas de los datos que hoy se muestran y que generan suficiente información para dar respuesta a la definición del Síndrome Post COVID - 19.

Recomendaciones

- Se recomienda adoptar la definición de NICE 2020 (NG188) la cual incluye las fases de evolución de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 para establecer el diagnóstico de Síndrome Post COVID-19.
 - A. *COVID-19 AGUDO*: los signos y síntomas hasta por 4 semanas.
 - B. *COVID-19 SINTOMÁTICO EN CURSO*: los signos y síntomas desde la 4 semana hasta 12 semanas.
 - C. *SÍNDROME POST COVID-19*: los signos y síntomas que se desarrollan después de 12 semanas de una infección por SARS-CoV-2/COVID-19 y no se atribuyen a un diagnóstico alternativo.

Fuerte a favor

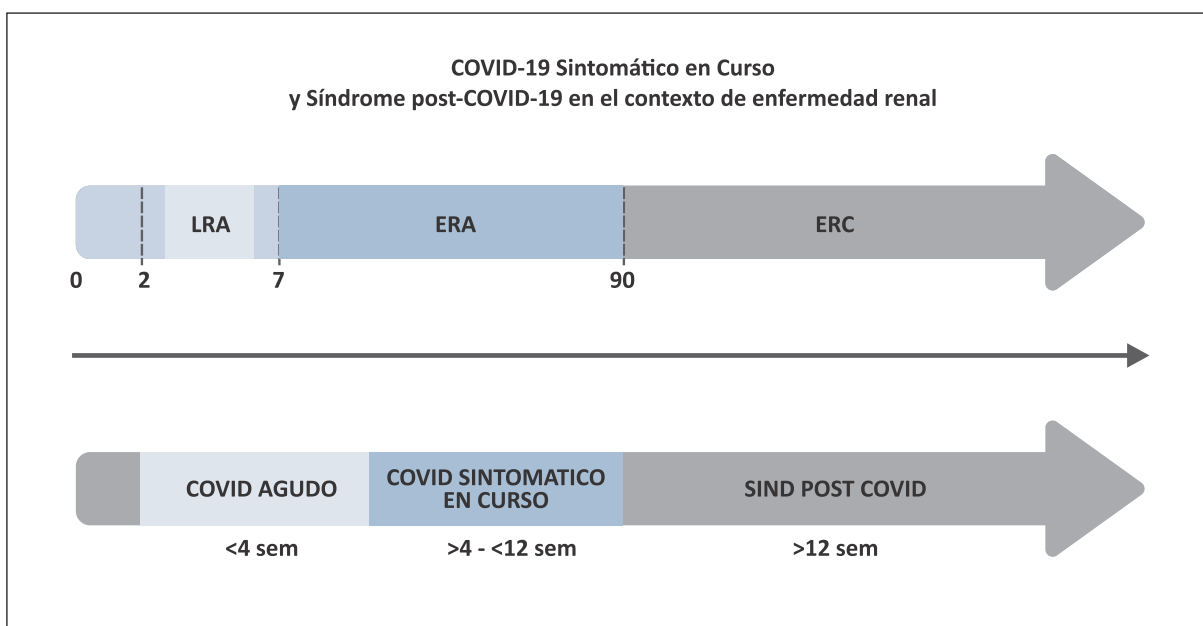


Figura 1. LRA lesión renal aguda. Figura 1. ERA: Enfermedad renal aguda. ERC Enfermedad renal crónica. YomayusaNancy Nat Rev Nephrol. 2017 Apr;13(4):241-257. Kidney international. 2020; 97(6), 1117–1129. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.02.010> www.nice.org.uk/guidance/ng188

IX.1.2. ¿Cuáles son los síntomas más frecuentes presentados en el Síndrome Post COVID-19?

Los síntomas y manifestaciones clínicas posteriores a la infección por SARS-CoV-2/COVID-19, han aparecido en muchos sobrevivientes y son similares a los de la fatiga posterior al Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS). Aproximadamente el 90% de las personas recuperadas, presenta una amplia gama de síntomas y afecciones que varían desde una manifestación leve como cefalea, hasta enfermedades más críticas como accidente cerebrovascular, insuficiencia renal, miocarditis, arritmias y fibrosis pulmonar. Los síntomas mayormente reportados son fatiga, ansiedad, dolor articular, cefalea continua, dolor torácico, demencia, depresión y disnea. Los estudios iniciales sobre síntomas relacionan la gravedad de las manifestaciones posteriores con el grado de severidad de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 en la fase aguda^{2,3}. Sheryl R. & Cols⁴, en el estudio realizado, encontraron que solo hubo una recuperación parcial de los síntomas aproximadamente 3 meses después del inicio de estos en una encuesta de una muestra grande de pacientes previamente hospitalizados y no hospitalizados con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 confirmado o sospechado.

Por tanto, las consecuencias tardías de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 no se presentan solamente a nivel respiratorio sino también a nivel neurológico y cardiovascular. Aunque no hubieran tenido síntomas graves, entre 60 y 78% de pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 presentó inflamación y lesión miocárdica hasta después de dos meses del diagnóstico, según un estudio realizado con resonancia magnética cardíaca en la Universidad de Frankfurt.

Los síntomas y afecciones que se han identificado son^{2,3,4,5,6,7,8,9}:

Sistema Respiratorio:

- Disnea y tos con espirometría después de 6 meses casi normal en los sobrevivientes y TAC pulmonar con cambios fibróticos mínimos⁷.

Cardiovasculares³:

- Dolor torácico y dolor torácico opresivo
- Taquicardia y palpitaciones
- Trombosis y alteraciones endoteliales en pulmones, corazón, cerebro, miembros inferiores, riñones e hígado.
- Miocarditis
- Arritmias
- Insuficiencia Cardíaca

Neurológicos:

El virus SARS-CoV-2, afecta tanto a las neuronas como a las células gliales por neurotropismo y neurovirulencia bajo la hipótesis de mecanismos de plausibilidad biológica por otros virus respiratorios⁴. Las afectaciones neurológicas que han sido referidas en otros coronavirus como el SARS-CoV-1 y que pueden verse con el virus SARS-CoV-2 son:

- Deterioro cognitivo (desorientación y confusión, falta de concentración y memoria, delirium).
- Cefalea
- Alteraciones del sueño
- Neuropatías
- Mareos
- Disosmia
- Convulsiones
- Hipogeusia
- Hiposmia
- Encefalitis y encefalopatía necrotizante.
- Síndrome de Guillain-Barré

- Polineuropatías con frecuencias entre un 25% y 46% de los pacientes post UCI COVID - 19⁷.

Gastrointestinales:

- Dolor abdominal
- Náusea
- Diarrea
- Anorexia

Osteomioarticulares:

- Miopatías con frecuencias entre el 48% y el 96% de los pacientes post UCI por infección por SARS-CoV-2/COVID-19⁷.
- Contracturas de tipo miogénico, neurogénico y artrogénico⁶.

Psiquiátricos:

- Depresión, se informa hasta en un 29% de prevalencia post UCI y más si se asocia a una condición respiratoria⁷.
- Ansiedad, se informa hasta en un 34% de prevalencia post UCI en general⁷.
- Síndrome de estrés postraumático.
- Delirium, se presenta hasta en un 80% de los pacientes post UCI por infección por SARS-CoV-2/COVID-19, es más frecuente en los adultos mayores y con múltiples comorbilidades, con infección agregada que no solo aumenta la discapacidad sino la mortalidad⁷.

Dermatológicos:

- Erupción cutánea
- Urticaria
- Efluvio telógeno

Otros Síntomas

- Fatiga, fiebre y dolor mioarticular
- Ageusia
- Tinitus
- Odinofagia
- Vértigo

Recomendaciones

- Se recomienda identificar los síntomas más frecuentes de Síndrome Post COVID-19 que incluyen: fatiga, cefalea, trastorno de atención, disnea, dolor articular, depresión, ansiedad y estrés, entre otros, y que con frecuencia comprometen múltiples órganos y sistemas.

Fuerte a Favor

Punto de buena práctica:

- Se debe realizar una evaluación integral para identificar las deficiencias, las limitaciones en la actividad y las restricciones en la participación, asociadas con posibles secuelas físicas, mentales y emocionales generadas por infección por SARS-CoV-2/COVID-19, a los casos leves, moderados y severos.

IX.1.3. ¿Cuáles son las implicaciones funcionales más frecuentes en el Síndrome Post COVID-19?

Es importante describir y conocer las principales implicaciones funcionales detalladas en la literatura. En la pregunta anterior consolidábamos las principales manifestaciones sintomáticas que se presentan en los estados de COVID-19

en curso y Síndrome Post COVID-19, así como la carga de los sistemas afectados, temática que se desarrollará en el presente capítulo por cada uno de los expertos en los diferentes sistemas y sus respectivas estrategias de rehabilitación. En esta pregunta buscaremos retomar a partir de los datos proporcionados por la literatura, como se agrupan las distintas implicaciones funcionales.

Iniciaremos mencionando la revisión sistemática de Hu et al.¹⁰, acerca de la prevalencia y severidad de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19, en la que se evidencia mayor compromiso asociado a la edad avanzada, hasta el momento sin diferencia en la susceptibilidad entre hombres y mujeres. Las comorbilidades más prevalentes son la hipertensión y la diabetes que se asocian con el rápido desarrollo de una enfermedad grave. El síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) y la lesión cardíaca aguda (LCA) se perfilan hasta el momento como los principales obstáculos para que los pacientes adultos se recuperen^{10,11}, así como el síndrome inflamatorio multisistémico en niños¹¹. Los pacientes críticamente enfermos enfrentan un deterioro funcional prolongado después de ser dados de alta, el cual, hasta el momento se cree, podría prolongarse incluso años, tal y como se ha evidenciado en pacientes con síndrome post cuidados intensivos¹².

Las síntomas más frecuentes y sus implicaciones funcionales más reportadas en el Síndrome Post COVID-19 incluyen: fatiga, agotamiento, disnea, tos seca, dolor torácico, dolores musculoesqueléticos, dolores articulares, dolores de cabeza, mialgias, pérdida prolongada del gusto o del olfato, pérdida del apetito, síntomas gastrointestinales, diarrea, trastornos del sueño, deterioro cognitivo, el olvido y las alteraciones de la memoria ("niebla mental") y las alteraciones de la salud mental, que afectan la calidad de vida y retrasan la recuperación de la salud habitual. La amplia gama de síntomas persistentes que van y vienen entre los sobrevivientes de infección por SARS-CoV-2/COVID-19 ocurren no solo entre los pacientes hospitalizados y en estado crítico, sino que lamentablemente también se informa en pacientes no hospitalizados, asintomáticos o que han presentado infección por SARS-CoV-2/COVID-19 leve.

Puntos de buena práctica:

- Las implicaciones funcionales del Síndrome Post COVID-19 incluyen los dominios de deterioro funcional (64%), fatiga (69%), calidad de vida (72%), problemas de la función mental y/o cognitiva (36%) y baja capacidad de ejercicio (22%).
- La evaluación de las implicaciones funcionales debe ser individualizada a la deficiencia de cada paciente y monitoreada de forma multidisciplinaria con enfoque biopsicosocial, procurando la mejoría de la funcionalidad y la reintegración en sus diferentes roles (cotidianos, laboral, ocupacional, etc.) con el fin de enfocar a programas de rehabilitación temprana (iniciados durante la hospitalización y hasta las 12 semanas) y a largo plazo (después de las 12 semanas).

IX.1.4. ¿Cómo se debe realizar una valoración funcional global en el paciente con Síndrome Post COVID-19?

Las repercusiones funcionales asociadas al Síndrome Post COVID-19 dependen en parte de factores como la edad, comorbilidades y el estado funcional previo a la adquisición de la enfermedad¹³. El grado de compromiso funcional reflejado en limitación para las Actividades de la Vida Diaria (AVD) se asocia con un mayor riesgo de institucionalización durante el proceso de rehabilitación, más hospitalizaciones y mayor mortalidad¹⁴. Las observaciones clínicas han demostrado que la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 puede provocar un compromiso significativo tanto agudo como subagudo a nivel físico, cognitivo y mental, los cuales impactan directamente al momento del alta hospitalaria^{15,16}.

Dada la heterogeneidad de las manifestaciones de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 en términos de presentación clínica y radiológica, es fundamental tener una herramienta simple para monitorear el curso de los síntomas y su impacto en el estado funcional de los pacientes. Un instrumento fácil y reproducible para identificar a los pacientes que sufren una recuperación lenta o incompleta ayudaría a guiar el uso ponderado de los recursos médicos y también a estandarizar los esfuerzos de investigación.

Recientemente se ha propuesto la Escala de Estado Funcional Post COVID-19 (PCFS), una escala para evaluar la funcionalidad en pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 (figura 2, tabla 1). Este instrumento fue desarrollado considerando las perspectivas de los pacientes y expertos de distintos países de Europa. Presenta un sistema de calificación sencilla dirigida a la evaluación de los cambios en las actividades comunes de la vida diaria, categorizándolos en una tabla de graduación (6 grados), desde grado 0 = ausencia de limitación funcional, a grado 4 = limitaciones funcionales severas. El grado "D" = se asigna cuando el paciente fallece¹⁷.

Recientemente, investigadores colombianos desarrollaron la validación lingüística y adaptación transcultural de la escala PCFS para la población colombiana, por lo que debería promoverse la aplicación de esta versión en usuarios con diagnóstico de Síndrome Post COVID-19 de nuestro país¹⁸.

La valoración de los pacientes con Síndrome Post COVID-19 debería incluir una evaluación que contemple por lo menos la independencia funcional, la función física, la función cognitiva y la calidad de vida¹⁴.

Al evaluar tanto la independencia funcional como la capacidad física, es importante tener en cuenta el antecedente de tiempo de estancia en UCI, el uso de ventilación mecánica y sedantes, siendo fundamentales estos datos para poder estratificar a los pacientes por nivel de independencia o limitaciones y así orientar las diversas estrategias de rehabilitación¹⁴.

Desde el punto de vista de independencia funcional pueden usarse escalas mundialmente aplicadas que ya se han practicado en pacientes con Síndrome Post COVID-19 como lo son el índice de Barthel²⁰ o la Medida de Independencia Funcional (FIM)²⁰.

Respecto a la evaluación física se pueden aplicar diversas pruebas independientes de la severidad de la enfermedad cursada. Para pacientes con una limitación funcional moderada y dificultad para la marcha, alto riesgo de caídas o alteraciones del equilibrio se puede realizar la prueba "sit-to-stand" (STS) la cual consiste en pararse y sentarse la mayor cantidad de veces en un tiempo determinado, esta prueba es considerada como un indicador del estado funcional en adultos mayores y también en enfermedades crónicas¹⁴. El "timed-up-and-go" (TUG) consiste en pararse de una silla y caminar de ida y vuelta alrededor de un cono a una distancia de 3 metros, registrando el tiempo que tarda una persona en recorrer el circuito, esta prueba ha mostrado ser efectiva para examinar de forma integrada actividades de movilidad básicas como fuerza, balance y agilidad, principalmente en pacientes adultos mayores. El test de caminata de 6 minutos (TC6M) es una prueba que consiste en caminar de ida y vuelta por un corredor durante 6 minutos, con el objetivo de recorrer la mayor distancia posible en ese tiempo, mientras se registra frecuencia cardíaca (FC), la saturación de oxígeno (SatO2) y la percepción del esfuerzo (PE) durante la prueba^{14,20}.

La valoración funcional fonoaudiológica en los procesos de deglución y comunicación, se realiza durante la evaluación bedside con instrumento y pruebas específicas en deglución, habla, voz y comunicación, las cuales permiten determinar la severidad y funcionalidad. Es por ello que, tanto durante la estancia en unidad de cuidado intensivo como en la hospitalización, debe realizarse la evaluación para determinar función oral faríngea e identificar signos y síntomas relacionados con la deglución mediante el Protocolo de Evaluación de la Deglución en Pacientes Hospitalizados (PED-H), y el algoritmo del Método de Evaluación Consistencia Volumen-Viscosidad (MECV-V)³¹. De igual manera, para la valoración de los procesos de habla y comunicación se hace necesario valorar el mecanismo de la fonación mediante parámetros aerodinámicos de la voz, escalas perceptuales de la GRABS o RASATI y de la Comunicación Índice de Eficacia Comunicativa-CETI³².

Es imperiosa la evaluación del estado emocional de los pacientes, pues a la fecha se han documentado diferentes trastornos derivados de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 como lo son ansiedad, depresión y estrés²¹ los cuales pueden presentar una alta incidencia principalmente en pacientes hospitalizados en la etapa aguda de la enfermedad²². Para esta evaluación se puede aplicar la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS 21)²². Este es un instrumento de dominio público, auto aplicable y de tipo Lickert donde se valoran síntomas ansiosos, depresivos y de estrés, consta de 21 preguntas distribuidas en tres subescalas y cuenta con versión en castellano²³.

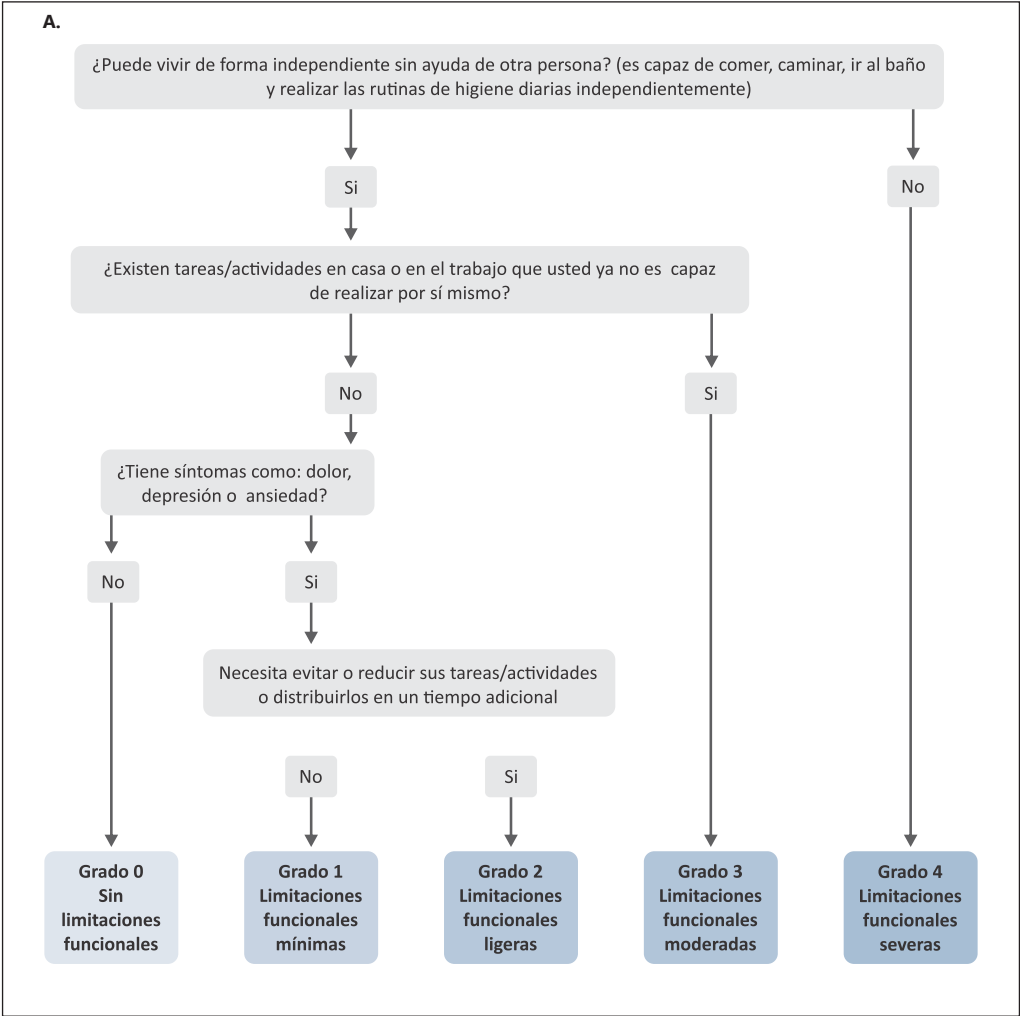


Figura 2. Escala de Estado Funcional Post COVID-19 (PCFS)¹⁹.

B.

¿Qué tanto ha afectado el COVID -19 su vida diaria? Por favor diga cuáles de las siguientes afirmaciones son las que más aplican a su caso.	Escala de estado funcional Post COVID -19
No tengo limitaciones en mi vida diaria ni síntomas, dolor, depresión o ansiedad.	0
Tengo limitaciones menores en mi vida diaria, ya que puedo realizar todas las tareas/ actividades habituales, aunque aún tengo síntomas cómo: dolor, depresión o ansiedad persistentes.	1
Tengo limitaciones en mi vida diaria, dado que ocasionalmente necesito evitar o reducir las tareas/actividades habituales o distribuir las en el tiempo debido a síntomas cómo: dolor, depresión o ansiedad. Sin embargo, soy capaz de realizar todas las actividades sin la ayuda de alguien.	2
Tengo limitaciones en mi vida diaria, ya que no soy capaz de realizar todas las tareas/ actividades habituales debido a síntomas como: dolor, depresión o ansiedad. Sin embargo soy capaz de cuidarme a mi mismo sin la ayuda de alguien.	3
Tengo limitaciones severas en mi vida diaria, ya que no soy capaz de cuidarme a mi mismo y por lo tanto dependo de los cuidados de enfermería y/o ayuda de otra persona debido a síntomas cómo: dolor, depresión o ansiedad.	4

Tabla 1. Escala de Estado Funcional Post COVID-19 (PCFS)¹⁸.

Actualmente se cuenta con evidencia de que los coronavirus tienen cierto tropismo por el sistema nervioso central²⁴, por lo que es imperativo evaluar la dimensión cognitiva. Adicionalmente, el desarrollo de hipoglucemia, hiperglucemia y delirio han sido identificados como factores pronósticos de persistencia de deterioro cognitivo. El Mini Examen del Estado Mental (MMSE) y la Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA)¹⁴ son algunas herramientas de uso común a nivel cognitivo que también tienen la ventaja de poder aplicarse a través de plataformas tecnológicas. Para la aplicación de estas escalas es importante recordar que su escogencia debe plantearse de acuerdo a la edad del paciente y a su nivel académico, pues estas pruebas cribadas están sujetas a diferentes variables socioeducativas²⁵.

Es necesario evaluar la dimensión de calidad de vida porque representa las percepciones, la comodidad y los sentimientos experimentados en el Síndrome Post COVID-19 por parte del individuo. El instrumento EuroQol-5D (EQ-5D) corresponde a una medida de autopercepción del estado de salud, que ha sido utilizada recientemente²⁶ y se encuentra validada en Colombia²⁷. El Cuestionario de Salud SF-36 también ha sido utilizado en pacientes con Síndrome Post COVID-19²⁰, sus resultados son codificados y transformados en una escala numérica, ofreciendo el cálculo de dos puntuaciones que resumen la salud física y mental. Este cuestionario también ha sido debidamente validado en población colombiana²⁸.

Puntos de buena práctica

- Se debe realizar la evaluación funcional en el paciente con Síndrome Post COVID-19 con la Escala de Estado Funcional Post COVID-19 (PCFS).
- La valoración funcional global del paciente incluye los dominios de funcionalidad, estado físico, estado emocional, condición cognitiva y calidad de vida, aplicando una escala por cada dominio, de acuerdo a la condición del paciente y la experiencia en su aplicación por parte del evaluador.
- Previo a la evaluación de procesos neurocognitivos en los pacientes con Síndrome Post COVID-19 debe descartarse un cuadro de delirium con una prueba estandarizada y validada, Escala Revisada-98 para Valoración del Delirium (DRS-R-98) o Escala Método de Evaluación de la Confusión en UCI (ICAM-UCI).

Recomendaciones

- Se recomienda que la evaluación de la funcionalidad en pacientes con Síndrome Post COVID-19 se realice mediante el índice de Barthel o la Medida de Independencia Funcional (FIM).

Fuerte a favor

- Se recomienda que la evaluación del estado físico en pacientes con Síndrome Post COVID-19 se realice mediante la prueba sit-to-stand (STS), el timed-up and-go (TUG) y/o el test de caminata de 6 minutos (TC6M).

Fuerte a favor

- Se recomienda que la evaluación del estado emocional en pacientes con Síndrome Post COVID-19 se realice mediante la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS 21).

Fuerte a favor

- Se recomienda que la evaluación del estado cognitivo en pacientes con Síndrome Post COVID-19 se realice mediante las escalas Mini Examen del Estado Mental y/o la Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA), de acuerdo al nivel educativo y edad del paciente.

Fuerte a favor

- Se recomienda que la evaluación de la calidad de vida en pacientes con Síndrome Post COVID-19 se realice mediante el instrumento EuroQol-5D (EQ-5D) o el Cuestionario de Salud SF-36.

Fuerte a favor

- Se recomienda realizar valoración fonoaudiológica desde la estancia del paciente en la unidad de cuidado intensivo a fin de determinar el estado de la función oral faríngea (PED-H y MECV-V), el mecanismo de la fonación (parámetros aerodinámicos de la voz, GRABS o RASATI) y de la comunicación (Ceti -Índice de eficacia comunicativa).

Fuerte a favor

Referencias

1. COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19 (NG188) 2020; <http://www.nice.org.uk/guidance/ng188>
2. Marwa Tolba, Marwa Abo Omirah, Amal Hussein, and Haitham Saeed. Assessment and Characterization of Post-COVID-19 manifestations. Wiley Public Health Emergency Collection. 2020 Sep 29 doi: 10.1111/ijcp.13746
3. Raul D. Mitrani, Nitika Dabas, Jeffrey J. Goldberger. COVID-19 cardiac injury: Implications for long-term surveillance and outcomes in survivors. Heart Rhythm Society. Junio, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hrthm.2020.06.026>
4. Sheryl R. Levin, Andrew I. Gitkind, Matthew N. Bartels. Effect of the COVID-19 Pandemic on Postacute Care Decision Making. Physical Medicine and Rehabilitation 2021;102:323-30 doi.org/10.1016/j.apmr.2020.10.104
5. Goertz YMJ, Van Herck M, Delbressine JM, et al. Persistent symptoms 3 months after a SARS-CoV-2 infection: the post-COVID-19 syndrome?. ERJ Open Res 2020; 6: 00542-2020 <https://doi.org/10.1183/23120541.00542-2020>.
6. Pinto, M., Gimigliano, F., De Simone, S., Costa, M., Attilio A. M. Bianchi, Lolascon, G. Post-Acute COVID-19 Rehabilitation Network Proposal: From Intensive to Extensive and Home-Based IT Supported Services. Int. J. Environ. Res. Public Health 2020, 17, 9335; doi:10.3390/ijerph17249335
7. Simpson, R., Robinson, Larry. Rehabilitation After Critical Illness in People With COVID-19 Infection. Am J Phys Med Rehabil. 2020 Jun; 99(6): 470–474. Published online 2020 Apr 10. doi: 10.1097/PHM.0000000000001443
8. Tissa Wijeratne, Sheila Crewther. Post-COVID 19 Neurological Syndrome (PCNS); a novel syndrome with challenges for the global neurology community. Journal of the Neurological Sciences 419 (2020) 117179
9. Barker-Davies RM, O'Sullivan O, Senaratne KPP, et al. The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. Br J Sports Med 2020;54:949-959. doi. org/ 10. 1136/ bjsports- 2020- 102596).
10. Hu, Y., Sun, J., Dai, Z., Deng, H., Li, X., Huang, Q., ... & Xu, Y. (2020). Prevalence and severity of corona virus disease 2019 (COVID-19): A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Virology*, 104371.
11. Girona-Alarcon, M., Bobillo-Perez, S., Sole-Ribalta, A., Hernandez, L., Guitart, C., Suarez, R. & Jordan, I. (2021). The different manifestations of COVID-19 in adults and children: a cohort study in an intensive care unit. *BMC Infectious Diseases*, 21(1), 1-8.
12. Leigh, A. E., McCall, J., Burke, R. V., Rome, R., & Raines, A. M. (2021). Predictors of functional dependence after COVID-19: A retrospective

examination among veterans. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 100(1), 34-38.

13. Leigh, Alexandra E. MD; McCall, Jonathan MD, MPH; Burke, Rebecca V. MD; Rome, Robin APRN; Raines, Amanda M. PhD Predictors of Functional Dependence After COVID-19, *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*: January 2021 - Volume 100 - Issue 1 - p 34-38 doi: 10.1097/PHM.0000000000001614.
14. Torres-Castro, R. Solis-Navarro, L. Sitjà-Rabert, M. Vilaró, J. Functional Limitations Post-COVID-19: A Comprehensive Assessment Strategy. *Arch Bronconeumol*. 2021 Jan; 57: 7-8. doi: 10.1016/j.arbres.2020.07.025.
15. Li J. Rehabilitation management of patients with COVID-19: lessons learned from the first experience in China. *Eur J Phys Rehabil Med* 2020;56:335-8. DOI: 10.23736/S1973-9087.20.06292-9.
16. Roberts P, Wertheimer J, Park E, Nuño M, Riggs R. Identification of Functional Limitations and Discharge Destination in Patients With COVID-19. *Arch Phys Med Rehabil*. 2020 Dec 2:S0003-9993(20)31265-X. doi: 10.1016/j.apmr.2020.11.005.
17. Klok FA, Boon GJAM, Barco S, et al. The Post-COVID-19 Functional Status scale: a tool to measure functional status over time after COVID-19. *Eur Respir J* 2020; 56: 2001494 doi.org/10.1183/13993003.01494-2020.
18. Benavides-Córdoba, V. Betancourt-Peña, J. Ávila-Valencia, J. C. Manual de la escala de estado funcional post-COVID-19 (PCFS) versión en español (Colombia). Versión 2, Julio 2020.
19. Pancera S, Galeri S, Porta R, Pietta I, Bianchi LNC, Carrozza MC, et al. Feasibility and efficacy of the pulmonary rehabilitation program in a rehabilitation center: case report of a young patient developing severe COVID-19 acute respiratory distress syndrome. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2020;40:205-8. dx.doi.org/10.1097/HCR.0000000000000529.
20. Liu K, Zhang W, Yang Y, Zhang J, Li Y, Chen Y. Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: a randomized controlled study. *Complement Ther Clin Pract*. 2020;39:101166. dx.doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101166.
21. Sandra Lopez-Leon, Talia Wegman-Ostrosky, Carol Perelman, Rosalinda Sepulveda, Paulina A Rebollo, Angelica Cuapio, Sonia Villapol. More than 50 Long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *medRxiv* 2021.01.27.21250617; doi: https://doi.org/10.1101/2021.01.27.21250617.
22. Zandifar A, Badrfam R, Yazdani S, Arzaghi SM, Rahimi F, Ghasemi S, Khamisabadi S, Mohammadian Khonsari N, Qorbani M. Prevalence and severity of depression, anxiety, stress and perceived stress in hospitalized patients with COVID-19. *J Diabetes Metab Disord*. 2020 Oct 29;19(2):1-8. doi: 10.1007/s40200-020-00667-1. Epub ahead of print. PMID: 33145259; PMCID: PMC7594988.
23. Arrieta Vergara, K. Díaz Cárdenas, S. González Martínez, F. Síntomas de depresión, ansiedad y estrés en estudiantes de odontología: prevalencia y factores relacionados. *REV COLOMB PSQUIAT*. 2013;42(2):173-181.
24. Carod-Artal, F.-J. Complicaciones neurológicas por coronavirus y COVID-19. *REV NEUROL* 2020;70:311-322. doi.org/10.33588/rn.7009.2020179.
25. Loureiro C, García C, Adana L, Yacelga T, Rodríguez-Lorenzana A, Maruta C. Uso del test de evaluación cognitiva de Montreal (MoCA) en América Latina: revisión sistemática. *Rev Neurol* 2018;66 (12):397-408
26. Ping W, Zheng J, Niu X, Guo C, Zhang J, Yang H, et al. (2020) Evaluation of health-related quality of life using EQ-5D in China during the COVID-19 pandemic. *PLoS ONE* 15(6): e0234850. doi.org/10.1371/journal.pone.0234850.
27. Viviana Rodríguez, Socorro Moreno, Jhon Camacho, Carlos Gómez-Restrepo, Cecilia de Santacruz, Maria Nelly Rodríguez, Nathalie Tamayo Martínez, Diseño e implementación de los instrumentos de recolección de la Encuesta Nacional de Salud Mental Colombia 2015, *Revista Colombiana de Psiquiatría*, Volume 45, 2016, Pages 9-18, ISSN 0034-7450.
28. Luz Helena Lugo, Héctor Iván García G., Carlos Gómez R. Confiabilidad del cuestionario de calidad de vida en salud sf-36 en Medellín, Colombia. *Rev Fac Nac Salud Pública* Vol. 24 N.º 2 julio-diciembre 2006.
29. Lima, MS, Sassi, FC, Medeiros, GC, Ritto, AP y Andrade, C. (2020). Resultados preliminares de un estudio clínico para evaluar el rendimiento y la seguridad de la deglución en pacientes críticos con COVID-19. *Clinicas (Sao Paulo, Brasil)*, 75, e2021. https://doi.org/10.6061/clinics/2020/e2021
30. Archer SK, Iezzi CM, Gilpin L, Swallowing and voice outcomes in patients hospitalised with COVID-19: An observational cohort study, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* (2021), doi: https://doi.org/10.1016/j.apmr.2021.01.063.
31. Rofes L, Arreola V, Mukherjee R, Clavé P. Sensitivity and specificity of the Eating Assessment Tool and the Volume-Viscosity Swallow Test for clinical evaluation of oropharyngeal dysphagia. *Neurogastroenterol Motil*. 2014 Sep;26(9):1256-65. doi: 10.1111/nmo.12382.
32. Fujiki, Robert Brinton y Thibeault, Susan L. (2021). The Relationship Between Auditory-Perceptual Rating Scales and Objective Voice Measures in Children With Voice Disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology*, (2021), 228-238, 30 (1)

IX.2. PULMONAR

IX.2.1. ¿Cómo se debe evaluar la enfermedad intersticial en el paciente con Síndrome Post COVID-19?

Los pacientes que presentan neumonía por SARS-CoV-2/COVID-19, podrían tener secuelas respiratorias o desarrollar “fibrosis” pulmonar después de la infección aguda, como se informó durante los estudios de epidemias previas¹.

Después del alta hospitalaria, los pacientes post COVID-19 presentan síntomas, caracterizados principalmente por restricción pulmonar (palpitaciones, debilidad muscular periférica en las extremidades y disnea de esfuerzo, entre otras), que deterioran la calidad de vida².

Una vez el paciente con compromiso intersticial se haya dado de alta, debe ser valorado por profesionales idóneos para evaluar su compromiso pulmonar en un periodo no superior a 12 semanas³.

Se recomienda realizar los estudios paraclínicos previos al ingreso al programa de rehabilitación pulmonar como hemograma automatizado, espirometría pre y post broncodilatador, Difusión de Monóxido de Carbono (DLCO), test de caminata de 6 minutos y Tomografía Computarizada de Tórax de Alta Resolución (TACAR)⁴.

Recomendaciones

- Se recomienda realizar una tomografía de alta resolución del tórax y pruebas de función pulmonar (espirometría pre y post B2, difusión de monóxido de carbono (DLCO) y caminata de 6 minutos), para valoración especializada por neumología.

Fuerte a favor

Punto de buena práctica

- Se deben descartar otras causas de persistencia de alteraciones radiológicas pulmonares como embolia pulmonar, miocarditis viral, entre otras enfermedades intersticiales.

2.2. ¿Cuáles son las recomendaciones de tratamiento, en un paciente con Síndrome Post COVID-19 que presenta fibrosis pulmonar, sin antecedente de enfermedad pulmonar conocida?

Los pacientes con enfermedad pulmonar intersticial son un grupo de alto riesgo y mortalidad por infección por SARS-CoV-2/COVID-19, ya que suelen ser mayores, con múltiples comorbilidades y con deterioro de la calidad de vida⁵.

Medicaciones como prednisona, micofenolato de mofetil, azatioprina, ciclofosfamida y rituximab, son inmunomoduladores que se utilizan con frecuencia para tratar las enfermedades intersticiales pulmonares. Los datos con otros virus respiratorios comunes adquiridos en la comunidad (adenovirus, rinovirus e influenza), mostraban que podrían causar

una enfermedad más grave en pacientes inmunodeprimidos⁶, pero el uso de estos medicamentos, no ha demostrado aumentar el riesgo o gravedad de una infección por SARS-CoV-2/COVID-19⁷, excepto en el caso de los corticosteroides en las primeras etapas de la infección⁸, por lo que no se recomienda suspender en ningún momento si el paciente los tiene formulados (tratamiento de base).

En los pacientes sin antecedente de alteración pulmonar, se ha encontrado que pueden tener opacidades persistentes después de una infección por SARS-CoV-2/COVID-19 (con sintomatología de tos, disnea o fatiga asociada), que generalmente corresponderían a una neumonía organizada o lesiones inflamatorias. La neumonía organizada tiene una buena respuesta a corticosteroides⁹, estas alteraciones pulmonares podrían beneficiarse con la terapia con corticosteroides en algunos pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19, pero no deben ser una terapia de rutina⁸. Además, siempre se deben descartar otras causas pulmonares, entre ellas, otras causas infecciosas.

Dados los pocos argumentos en los que se basa la prescripción de corticosteroides en el contexto de anomalías persistentes después de una infección por SARS-CoV-2/COVID-19, esta prescripción debe reevaluarse temprano (no superior a un mes si es posible), con pruebas de función pulmonar (espirometría pre y post B2, DLCO) e imágenes (tomografía de alta resolución del tórax), incluso broncoscopia si se tiene la indicación, y buscando efectos secundarios de estos medicamentos. Si se decide el tratamiento con corticosteroides, se sugiere prescribirlo a la dosis adecuada (prednisona 0.5 mg/kg/día) durante un mes (primera evaluación clínica al mes), luego reducido en pasos de 10 mg/día cada mes. La formulación de estos medicamentos debe ir acompañada de información sobre los efectos adversos con el fin de reducir al máximo los mismos¹¹.

No hay evidencia de que las terapias con antifibróticos (nintedanib y pirfenidona) aumenten el riesgo o gravedad de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19, por lo cual, si el paciente los recibía previamente, puede continuarlos¹². Pero estos medicamentos tienen efectos adversos que pueden conducir a peores manifestaciones de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 por lo cual se debe estar alerta⁴. Además, las consecuencias pulmonares a largo plazo la infección por SARS-CoV-2/COVID-19, siguen siendo especulativas y se requieren estudios prospectivos adecuados¹³, incluso para establecer el papel de los antifibróticos en la prevención o tratamiento de estos pacientes. Por lo cual sugerimos que deben utilizarse posterior al concepto de un grupo multidisciplinario y sopesando riesgo/beneficio o en la realización de experimentos clínicos.

Recomendaciones

- Se recomienda tratamiento con corticosteroides orales (en ausencia de contraindicación para su uso) en caso de persistencia de alteraciones intersticiales (tipo neumonía de organización) en tomografía de tórax en Síndrome Post COVID-19.

Fuerte a favor

Se recomienda no usar de forma rutinaria antifibróticos pulmonares y en caso de considerarse su uso debe ser por decisión de un grupo multidisciplinario y/o en experimentos clínicos.

Fuerte en contra

Puntos de buena práctica:

- En un paciente con Síndrome Post COVID-19, sin ninguna enfermedad respiratoria subyacente y/o documentada, no se debe iniciar tratamiento con corticosteroides inhalados profilácticos.

IX.2.3. ¿Cuáles son las indicaciones de oxigenoterapia en el paciente con Síndrome Post COVID-19?

La infección por SARS-CoV-2/COVID-19 es una enfermedad multisistémica, que en algunos casos requerirá rehabilitación por parte de un equipo multidisciplinario para lograr su recuperación. Siempre que sea posible, la rehabilitación debe comenzar en el entorno de cuidado crítico¹⁴. Entre los soportes que, desde la unidad de cuidado intensivo, hospitalización y de manera ambulatoria debe recibir un número de pacientes importante esta la oxigenoterapia.

Una vez superada la fase aguda de la enfermedad por SARS-CoV-2/COVID-19, los equipos de salud multidisciplinarios deben planificar el seguimiento ambulatorio de los pacientes que han sobrevivido a la infección, optimizando las medidas de soporte y rehabilitación pulmonar. De la misma manera como en infecciones causadas por otros coronavirus^{15,16}, es posible que los supervivientes de neumonía por SARS-CoV-2/COVID-19 presenten secuelas pulmonares y requieran un seguimiento especializado tras superar la fase aguda.

En un estudio observacional de seguimiento después de 3 meses de estancia en ventilación mecánica¹⁷, la mayoría de los supervivientes de infección por SARS-CoV-2/COVID-19 con ventilación mecánica invasiva continuaron teniendo pruebas de función pulmonar anormales y cambios residuales en tomografía de tórax (TACAR) a los tres meses del alta hospitalaria. La disminución de la capacidad de difusión, disminución de la capacidad pulmonar total y cambios compatibles con fibrosis en la TACAR fueron las características dominantes. Nuestros hallazgos justifican un seguimiento respiratorio intensivo de los pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 ventilados mecánicamente.

Requerimiento de oxigenoterapia post infección por SARS-CoV-2/COVID-19

Dado que en pacientes con neumonía viral, derivada de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19, a la fecha no contamos con evidencia fuerte que demuestre beneficio claro de medidas como el uso de oxígeno a largo plazo, se considera analizar la evidencia de escenarios como enfermedad pulmonar obstructiva y la enfermedad pulmonar intersticial difusa¹⁸.

La evidencia acerca de la prescripción de oxigenoterapia domiciliar en pacientes con hipoxemia severa procede de dos ensayos clínicos aleatorios de pacientes con EPOC publicados hace casi 30 años: los estudios del Consejo de Investigación Médica (MRC)¹⁹ y de la Terapia de Oxígeno Nocturno (NOTT)²⁰. El estudio MRC comparó el uso de oxígeno durante 15 horas al día (incluida la noche) con el tratamiento estándar sin oxígeno. En este estudio participaron 87 pacientes con EPOC grave menores de 70 años con hipoxemia grave (PaO₂ 49-52 mmHg), hipercapnia (PaCO₂ 56-59 mmHg) e hipertensión pulmonar leve. La supervivencia a tres años del grupo que recibió oxigenoterapia fue del 55%, frente al 33% del grupo de control (P<0,05). El estudio NOTT en el que participaron 203 sujetos, tenía como objetivo evaluar si la oxigenoterapia continua era superior al oxígeno nocturno. Los participantes del grupo que recibió oxigenoterapia continua acabaron recibiendo oxígeno 17,7±4,8 h al día, mientras que los pacientes en NOTT recibieron 12,0±2,5h al día. Durante el seguimiento (media de 19,3 meses), la supervivencia en el grupo de oxigenoterapia continua fue mejor que en el grupo de oxígeno nocturno. En general, los resultados de estos dos ensayos sugieren que, en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica e hipoxemia grave en reposo, la oxigenoterapia proporciona un claro beneficio de supervivencia cuando se administra al menos 15 h al día.

En otro escenario como la enfermedad pulmonar intersticial difusa, la hipoxemia en reposo y la desaturación durante el ejercicio, son factores de mal pronóstico²¹, razón por la cual su reversión es de interés clínico.

Además, la oxigenoterapia puede mejorar el componente de hipertensión pulmonar causado por la hipoxemia severa y ayudar a mejorar la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida de estos pacientes²². Sin lograr demostrar que la administración de oxígeno mejore la supervivencia de los pacientes con fibrosis pulmonar²³.

Recomendaciones

- Se sugiere la realización de gasometría arterial tomada con FiO₂ del 21%, a todos los pacientes en los que se considere el alta hospitalaria, para definir el requerimiento de O₂ suplementario. En caso de no estar disponible o que el paciente no lo consienta, se puede utilizar la saturación de oxígeno por oximetría de pulso.

Débil a favor

- Se sugiere, en ausencia de datos específicos para pacientes con Síndrome Post COVID-19, la administración de oxígeno en caso de hipoxemia grave en reposo (PaO₂ <60 mmHg) o saturación de oxígeno menor a 90-93%. En caso de presentar enfermedad pulmonar previa oxígeno requiriente, mantener los niveles basales de saturación que maneja el paciente.

Débil a favor

- Se recomienda, una vez iniciada la oxigenoterapia, realizar revisiones inicialmente al mes, posteriormente trimestrales con gases arteriales y/o caminata de 6 minutos, durante el primer año y semestrales en adelante.

Fuerte a favor

- Se recomienda que en la primera revisión tras el alta del paciente, se confirme o finalice la indicación de O₂ suplementario, en función de que se mantengan o no los criterios iniciales (hipoxemia grave en reposo (PaO₂ <60 mmHg) o saturación de oxígeno menor a 90-93%).

Fuerte a favor

IX.2.4. ¿Cuáles son las pruebas de función pulmonar que deben realizarse al paciente con Síndrome Post COVID-19 y cuándo realizarlas?

La enfermedad causada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 de 2019 (COVID-19) es hoy una preocupación mundial²⁵⁻²⁷. La manifestación más grave de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 es el síndrome de dificultad respiratoria aguda grave, que puede provocar la muerte en pacientes susceptibles²⁵. La lesión significativa de las células epiteliales alveolares tipo II genera lesión alveolar y en algunos pacientes induce fibrosis pulmonar a través de una tormenta de citocinas y cambios inmunológicos pulmonares²⁸. Ocasionalmente se observan cambios fibróticos pulmonares en respuesta a infecciones virales y pueden manifestarse como consecuencia de varias infecciones virales respiratorias, como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) y la influenza aviar²⁹. En particular, en la epidemia de Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) de 2003, se observó que muchos pacientes que sobrevivieron a la enfermedad grave desarrollaron fibrosis pulmonar residual, con una mayor gravedad en los pacientes de mayor edad³⁰. También se han observado diversos grados de fibrosis en autopsias de casos fatales de infección por SARS-CoV-2/COVID-19³². En el último período de la enfermedad inducida por el SARS-CoV-2/COVID-19, la infección se manifiesta predominantemente como neumonía organizada y fibrosis en los hallazgos clínicos y radiográficos¹⁷. Se tienen algunos reportes con seguimientos limitados sobre las repercusiones funcionales a nivel pulmonar meses después de haber abandonado el hospital.

En un análisis retrospectivo de pacientes con neumonía inducida por SARS-CoV-2/COVID-19, el seguimiento se realizó 2 semanas después del alta hospitalaria, durante las cuales los pacientes se sometieron a una prueba de función pulmonar³³. De los 137 pacientes que se sometieron a una prueba de función pulmonar 2 semanas después del alta, el 51,8% eran varones y la edad media fue de 47 años. Sólo el 19,7% de los pacientes fueron identificados con neumonía grave inducida por SARS-CoV-2/COVID-19. Las pruebas de función pulmonar mostraron que, para un pequeño número de pacientes, el volumen espiratorio forzado en un segundo sobre la capacidad vital forzada (VEF1/CVF) los valores fueron <70%. En los casos graves, el 55,6% de los pacientes tuvo una CFV <80% del valor previs-

to. La proporción de pacientes con flujo espiratorio máximo al 25%, 50% y 75% de la capacidad vital (FEM25, FEM 50 y FEM 75) valores <70% fueron 55,6%, 40,7% y 25,9%. Estos resultados demostraron que la función pulmonar de los pacientes con neumonía por SARS-CoV-2/COVID-19 se manifestaba predominantemente como un trastorno de la ventilación restrictiva y una obstrucción de las vías respiratorias pequeñas, que aumentaba en los pacientes críticos.

Otros trabajos que muestran seguimientos a más largo plazo encuentran que tres meses después de haber egresado con diagnóstico de infección por SARS-CoV-2/COVID-19, hubo una capacidad pulmonar total (CPT) y capacidad de difusión disminuidas en 23 y 36 de 90 participantes respectivamente, pero sin obstrucción de las vías respiratorias, mientras que cinco participantes no presentaron anomalías. El resultado medio de la caminata de 6 minutos fue de 482 metros (82% de la distancia prevista)¹⁷.

En un seguimiento de más de 1.700 pacientes con diagnóstico de infección por SARS-CoV-2/COVID-19 se encontró que, a los 6 meses de la aparición de los síntomas, los pacientes con dicha infección, presentaban síntomas de fatiga o debilidad muscular, dificultades para dormir y ansiedad o depresión. Los pacientes con una enfermedad más grave durante su estancia hospitalaria tenían capacidades de difusión pulmonar cada vez más deterioradas y manifestaciones anormales de la imagen del tórax, estos pacientes son la principal población objetivo para la intervención de recuperación a largo plazo³³.

Pruebas de función pulmonar:

Las pruebas fundamentales en el seguimiento de estos pacientes post COVID-19 son:

- *Espirometría*: permite detectar alteraciones de la capacidad vital, que sugieren la existencia de una restricción, que se debe confirmar mediante la determinación de volúmenes pulmonares.
- *DLCO (capacidad de difusión de monóxido de carbono)*: es de utilidad no solo en la valoración de la afectación intersticial, sino también en la enfermedad tromboembólica y en la hipertensión arterial pulmonar.
- *Volúmenes pulmonares*: sirven para confirmar una restricción funcional en pacientes con afectación intersticial o disminución de la capacidad vital forzada. Además, pueden detectar atrapamiento aéreo, lo que ayudaría a confirmar la existencia de enfermedad obstructiva.
- *Estudio muscular (PIM, (presión inspiratoria máxima) PEM, (presión espiratoria máxima))*: valoran la fuerza muscular de músculos inspiratorios y espiratorios. Deberían realizarse en pacientes que han requerido largas estancias en unidades de críticos, en los que la alteración muscular es muy notable.
- *Evaluación de caminata de 6 minutos*: en pacientes post COVID-19 servirá para objetivar de qué forma afectan: la restricción, la afectación intersticial o la alteración de la DLCO, a la capacidad de esfuerzo y a la oxigenación durante la evolución posterior al alta.

Recomendaciones

- Se recomienda, en caso de radiografía sin alteraciones y ausencia de síntomas, realizar espirometría simple en los próximos 3-6 meses, con el fin de detectar posibles alteraciones de la función respiratoria no sensibles a la radiografía y los síntomas. Si es normal se procederá al alta. Si se detectan alteraciones habrá que valorar el seguimiento en la consulta.

Fuerte a favor

- Se recomienda, en caso de radiografía de tórax alterada y/o persistencia de síntomas, realizar pruebas de función pulmonar. Si persiste la disnea, realizar un test de esfuerzo para medir la capacidad funcional (prueba de caminata de los 6 minutos o test para determinar la capacidad de ejercicio).

Fuerte a favor

- Se recomiendan visitas de control cada 3-6 meses en función de la gravedad. La frecuencia de seguimiento en la consulta y el tipo de exploraciones complementarias dependerán de los hallazgos encontrados: persistencia de síntomas, alteraciones espirométricas o lesiones graves y/o no resueltas evidenciadas en imágenes.

Fuerte a favor

Seguimiento en caso de neumonía grave:

- Se recomienda que a los 2-3 meses del alta se realice un control (presencial o por telemedicina interactiva), que incluya pruebas de función pulmonar. En caso de persistir los síntomas y/o alteraciones en las exploraciones realizadas a los 6 meses, se programará una nueva visita, con una nueva tomografía de tórax (si no tiene una reciente), junto con pruebas de función pulmonar.

Fuerte a favor

- Se recomienda realizar al menos una prueba de esfuerzo funcional como la caminata de 6 minutos o en su defecto otros test para determinar la capacidad de ejercicio, a los 3 meses.

Fuerte a favor

IX.2.5. ¿Qué evaluaciones se requieren en un paciente con Síndrome Post COVID -19 para ingresar en un servicio de rehabilitación pulmonar?

Los estudios de seguimiento demostraron que después del alta hospitalaria, los pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 presentaban síntomas, caracterizados principalmente por disfunción pulmonar restrictiva, palpitations, debilidad muscular periférica en las extremidades, necrosis avascular de la cabeza del fémur y disnea de esfuerzo, todos los cuales limitaron las actividades de la vida diaria e interfirieron con la calidad de vida².

En su momento se sugirió que estos síntomas estaban asociados a reposo prolongado en cama, uso de esteroides en la fase aguda de la enfermedad y cambios patológicos residuales, como atelectasias, alveolitis persistente, fibrosis pulmonar y diversos grados de debilidad o disfunción muscular³⁴.

Previo al ingreso al programa de rehabilitación pulmonar debe determinarse el diagnóstico de la enfermedad respiratoria, su severidad y las posibles limitaciones resultantes, prestando atención a la presencia de signos y síntomas de insuficiencia respiratoria que puedan descompensarse con el ejercicio. También se recomienda la realización de historia clínica completa donde se anoten las comorbilidades que presente el paciente (énfasis en enfermedades metabólicas y cardiorespiratorias previas) junto a un examen físico cardiopulmonar detallado y la aplicación de escalas de valoración de fatiga, riesgo de caídas, calidad de vida e independencia funcional. Al seleccionar los pacientes es importante valorar la motivación con respecto al programa, expectativas con respecto al resultado del mismo, capacidad de comprensión del paciente, así como la situación familiar y social que puedan influir en el desarrollo del programa³⁵.

Se sugiere aplicar las siguientes estrategias como medida de prescripción de actividad, así como medida de resultados:

- Escala de disnea del "Medical Research Council" (mMRC) para evaluar disnea en actividades de la vida diaria.
- Escala de Borg para cuantificar disnea y fatiga durante el esfuerzo físico.
- Test de Harbor.
- "Timed Up and Go test" (TUG test).
- Dinamometría de miembros superiores (si se cuenta con ella).

Se recomienda realizar los estudios paraclínicos previo ingreso al programa:

- Cuadro hemático completo (mínimo).
- Radiografía de tórax PA y lateral (mínimo).
- Espirometría Pre y post B2 (mínimo).
- Difusión de monóxido de carbono (DLCO) (mínimo).
- Test de caminata de 6 minutos / test de caminata de 2 minutos (mínimo).
- Tomografía computarizada de tórax de alta resolución (TACAR).
- Medición de la fuerza muscular respiratoria (PIM - PEM).
- Test de ejercicio cardiopulmonar integrado (si se cuenta con él).

La prueba de 1 minuto sentado y de pie solo se recomienda en los pacientes para valorar probabilidad de fractura de cadera y la prueba de 40 pasos no está validada en nuestro medio³⁶.

Una vez seleccionado el paciente se debe proceder a la valoración fisioterapéutica la cual permite determinar el punto basal de capacidad funcional del paciente y facilita la evaluación de manera objetiva de sus logros o dificultades dentro del programa³⁵.

Recomendaciones

- Se recomienda que el paciente sea valorado por un equipo interdisciplinario de rehabilitación pulmonar, para determinar el estado basal, establecer el programa personalizado y seguimiento con estudios de función pulmonar mínimos (hemograma, espirometría pre y post B2, caminata de 6 minutos y radiografía de tórax) y escalas (mMRC, Escala de Borg, Test de Harbor y TUG test).

Fuerte a favor

IX.2.6. ¿En qué momento se debe iniciar la rehabilitación pulmonar en el paciente con infección por SARS-CoV-2/COVID-19?

Estudios observacionales muestran la presencia de tos en el 15% de los pacientes en estado post COVID-19 por tiempo superior a 12 días³⁷.

En una encuesta de los directores de 17 centros subespecializados de neumología en todo el mundo (EE. UU.; Reino Unido; Canadá, China, Alemania, Italia, Japón y Corea del Sur) refieren que la tos crónica (mayor de 8 semanas) después de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 fue rara o poco común. Refieren que la fatiga, la disnea de esfuerzo y opresión/dolor torácico fueron más frecuentes que la tos³⁸.

En un estudio de Italia que evaluó a 143 pacientes que habían sido hospitalizados por infección por SARS-CoV-2/COVID-19 y posteriormente dados de alta, a una media de 60,3 días después del inicio de los síntomas, se informó con mayor frecuencia fatiga, disnea, dolor articular y dolor torácico que tos, que fue descrita por aproximadamente el 16% de los pacientes³⁹.

En un estudio de seguimiento de 119 pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 que se habían recuperado de una neumonía grave en el Reino Unido, solo el 7% de los pacientes informó tos crónica molesta después de 2 meses, mientras que el 32% de los pacientes describió la disnea como una queja importante⁴⁰.

En el Reino Unido, 110 pacientes que habían sido hospitalizados con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 fueron evaluados prospectivamente 90 días después del inicio de los síntomas. El 39% de la cohorte informó sobre fatiga y disnea como síntomas residuales, mientras que sólo el 11,6% informó de tos⁴¹.

La aparición de tos durante la infección podría ser el resultado de una agresión de las células epiteliales que provoca la liberación de mediadores proinflamatorios que provocan tos o sensibilizar las vías respiratorias a la irritación de las mucosas.

Aunque la evidencia no es robusta, se sugiere investigar tos crónica, disnea de esfuerzo y dolor torácico que persiste por más de 8 semanas después del inicio de los síntomas. Las concentraciones de ARN de SARS-CoV-2 medidas en mues-

tras de las vías respiratorias superiores disminuyen después de la aparición de los síntomas y la probabilidad de recuperar el virus competente para la replicación también disminuye después de la aparición de los síntomas⁴².

Los datos disponibles actualmente señalan que las personas con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 leve a moderado son contagiosas no más de 10 días después del inicio de los síntomas⁴³, mientras que las personas con una presentación grave o un estado de inmunosupresión severa pueden seguir siendo contagiosas hasta 20 días después del inicio de los síntomas⁴⁴. Las personas recuperadas de la enfermedad pueden continuar siendo positivas por ARN SARS-CoV-2 detectable en muestras respiratorias hasta 3 meses después del inicio de la enfermedad, aunque en concentraciones considerablemente más bajas que durante enfermedad, en rangos en los que el virus competente para la replicación no se ha recuperado de manera confiable y su infectividad es poco probable⁴⁵.

La razón por la cual se ha documentado el SARS-CoV-2 de manera persistente aún no se conoce, a pesar de esto los estudios no han encontrado evidencia de que los pacientes clínicamente recuperados con persistencia de ARN viral transmitan el SARS-CoV-2 a otras personas. Estos hallazgos fortalecen la justificación de una estrategia basada en síntomas, en lugar de una estrategia basada en pruebas, para terminar con el aislamiento de estos pacientes, de modo que las personas que según la evidencia actual, ya no son infecciosas, no se mantengan innecesariamente aisladas⁴⁵.

Por lo anterior con la evidencia disponible a la fecha se puede afirmar que es seguro iniciar un programa de rehabilitación pulmonar ambulatorio en un paciente con Síndrome Post COVID-19 a los 20 días o más después del inicio de los síntomas, o antes según la condición clínica del paciente y mientras el equipo de rehabilitación utilice los EPP adecuados.

Punto de buena práctica:

- La rehabilitación pulmonar debe iniciar desde el momento de la hospitalización del paciente. Toda institución que hospitalice pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 debe contar con un equipo multidisciplinario de rehabilitación integral.

Recomendaciones

- Se recomienda que el paciente continúe la rehabilitación pulmonar de manera ambulatoria o extramural (domiciliaria), una vez haya sido dado de alta, de acuerdo a la condición clínica. El equipo de rehabilitación debe utilizar los EPP adecuados, según el momento epidemiológico del paciente.

Fuerte a favor

IX.2.7. ¿Qué pacientes requieren rehabilitación pulmonar?

Una investigación llevada a cabo en un programa de rehabilitación pulmonar de 6 semanas para 133 pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 el cual incluyó entrenamiento aeróbico seguido de diversas series de ejercicios de resistencia en el grupo de intervención en comparación con los pacientes del grupo control que solo recibieron atención convencional. Los pacientes del grupo de intervención mostraron diferencias significativas en la distancia recorrida en el test de caminata de 6 minutos, así como en la tasa máxima de consumo de oxígeno durante el ejercicio, adicionalmente la fuerza de los músculos deltoides, glúteo mayor, la fuerza de agarre de ambas manos fueron todos sustancialmente mayores en el grupo que recibió intervención de rehabilitación pulmonar⁴⁶.

En otro estudio publicado en el 2005 y llevado a cabo por Hui y colaboradores, en el Hospital Príncipe de Gales de Hong Kong se examinó el impacto del SARS en la función pulmonar, capacidad de ejercicio y calidad de vida de 110 sobrevivientes, encontrando que la capacidad funcional y el estado de salud de los supervivientes del SARS fueron considerablemente inferiores a los de una población normal a los 6 meses, así mismo se observó un deterioro significativo en la superficie para el intercambio de gases en el 15,5% de los supervivientes⁴⁷.

En pacientes que presentaron infección por SARS-CoV en 2005, se documentaron anomalías radiológicas evidenciadas por rayos X a 3 meses el 35.8% y a 6 meses 30% persisten con estas anomalías; así mismo se encontró que la gravedad de la fibrosis se correlacionó con la gravedad y la duración de la enfermedad^{47,48}.

El programa de Rehabilitación Pulmonar está indicado en cualquier paciente que haya presentado infección por SARS-CoV-2/COVID-19, haya desarrollado la enfermedad con compromiso pulmonar requiriendo atención hospitalaria tanto en UCI como en hospitalización y se considere curado en el momento del ingreso al programa⁴⁹.

Se sugiere considerar la rehabilitación respiratoria si el paciente permanece sintomático después de una evaluación respiratoria especializada, independientemente de los datos espirométricos y del TACAR.

Las contraindicaciones para la realización de la rehabilitación pulmonar son relativas y entre las más destacadas se encuentran: tener poca motivación personal, presentar antecedentes de trastorno psiquiátrico severo, trastornos cognitivos o síndrome mental orgánico que impidan interactuar o comprender instrucciones, arritmias graves no controladas, síncope inducido por el ejercicio o trastornos metabólicos descompensados y coexistencia de problemas osteomusculares o neurológicos que reduzcan la movilidad¹⁵.

Asumiendo que el estado post COVID-19 tiene compromiso pulmonar, similar a las enfermedades pulmonares crónicas, la rehabilitación pulmonar puede beneficiar al paciente por la

reducción de los síntomas (principalmente la disnea), mejoría de la capacidad funcional para la actividad física, mejoría del estado de salud y de la calidad de vida, disminución del número de re hospitalizaciones y mejoría de la supervivencia^{50,51}.

Recomendaciones

- Se recomienda ingresar al programa de rehabilitación pulmonar a todo paciente que haya requerido hospitalización por infección por SARS-CoV-2/COVID-19 o que permanezca sintomático después de 12 semanas desde el inicio de síntomas. Si el médico tratante lo considera pertinente, puede iniciar antes el proceso de rehabilitación pulmonar.

Fuerte a favor

Punto de buena práctica:

- Los pacientes post COVID-19, podrán ingresar al programa de rehabilitación pulmonar, independiente del resultado de las pruebas de función pulmonar e imagenológicas, según el criterio de médico tratante.

IX.2.8. ¿Cuál debe ser la duración y los componentes mínimos para el programa de rehabilitación pulmonar en un paciente con Síndrome Post COVID-19?

En la actualidad no existe consenso global acerca de la duración óptima de un programa de rehabilitación pulmonar. Basados en las recomendaciones de la ATS/ERS se plantea una duración del programa de 8 a 12 semanas donde se realicen 24 a 36 sesiones, con una frecuencia de 3 a 5 sesiones por semana y una duración mínima de 1 hora por sesión⁵².

El programa debe contener fundamentalmente una valoración médica especializada inicial que incluya un examen físico cardio-respiratorio y funcional, así como diferentes pruebas paraclínicas, entrenamiento aeróbico, de fuerza muscular periférica, entrenamiento respiratorio, educación al paciente y la familia, soporte psicosocial, apoyo nutricional, apoyo de terapia ocupacional y apoyo de fonoaudiología. Es importante recordar que la aplicación de un programa de rehabilitación pulmonar debe ser totalmente individualizada y adecuada a cada paciente⁵³.

El momento del ingreso de los pacientes al programa es motivo de discusión, actualmente se recomienda que los pacientes que únicamente requirieron hospitalización en piso, ingresen por lo menos 2 semanas después del alta, mientras que los que tuvieron ingreso a UCI lo hagan por lo menos 3 semanas después de haber sido egresados de hospitalización.

Entrenamiento en ejercicio aeróbico

El ejercicio aeróbico es la modalidad de entrenamiento físico más usada en los programas de rehabilitación pulmonar, basado en un esfuerzo submáximo que se mantiene por tiempos pro-

longados, usando grandes masas musculares. El entrenamiento con ergómetros de brazos, bicicleta estática o caminadora son los ejemplos de ejercicio más usados en la rehabilitación pulmonar, reservando para pacientes con una capacidad funcional superior el uso de máquinas como elíptica o escaladora⁵⁴.

Se recomienda realizar este ejercicio mínimo 3 veces a la semana con una duración de 20 a 30 minutos según la capacidad funcional de cada paciente, con una intensidad baja (40% a 60% de la Frecuencia Cardíaca (FC) máxima y percepción del ejercicio suave a moderadamente suave en escala de Borg) por lo menos durante las primeras 2 a 3 semanas e ir incrementando la intensidad del mismo de acuerdo a la tolerancia del paciente, hasta lograr de ser posible una intensidad moderada (70% a 80% de la FC máxima y percepción del ejercicio moderadamente fuerte en escala de Borg). Adicionalmente es importante mantener un control estricto de la Saturación de Oxígeno (SaO₂) por encima del 88%, de lo contrario se indica el uso de O₂ suplementario, vigilancia de disnea y palidez mucocutánea asociada al esfuerzo físico⁵⁵.

Entrenamiento en ejercicio de fuerza muscular

La evidencia actual en diferentes patologías respiratorias apoya el uso de entrenamiento en ejercicio de fuerza muscular en asociación con el entrenamiento aeróbico puesto que mejora la capacidad funcional del paciente, le confiere mayor seguridad y a la larga mayor independencia funcional⁵⁶.

Debido a que la mayoría de pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 presentan mayor fatigabilidad muscular, se recomienda por lo menos en fases iniciales enfocarse en grupos musculares que tengan mayor limitación y que permitan mejorar la movilidad y las actividades básicas cotidianas⁵⁷.

Este ejercicio debe realizarse mínimo 2 veces por semana, teniendo en cuenta que no se busca generar hipertrofia muscular sino resistencia al esfuerzo, por lo que puede iniciarse el trabajo con bajas cargas (incluso en algunos pacientes con importante debilidad muscular únicamente con la carga de sus extremidades) y un mayor número de repeticiones, pudiendo iniciar con series de 10 repeticiones e intensidad suave a moderada por grupo muscular con una duración promedio de 2 minutos por serie teniendo la opción de aumentar la carga de trabajo entre un 5% a 10% cada semana⁵².

Pueden usarse para esta actividad mancuernas, pesas ajustables con velcro, balones medicinales o bandas elásticas⁶².

Adicionalmente con los pacientes que tienen alteración del equilibrio se recomienda intervención con énfasis en fortalecimiento de la musculatura de miembros inferiores y de ser posible trabajo de propiocepción⁵⁸.

Entrenamiento de musculatura respiratoria

Está dirigido principalmente a los pacientes que presentan de manera predominante síntomas como disnea, sibilancias, debilidad para producción de tos y expectoración. Para rea-

lizar esta práctica es importante demostrar la debilidad de la musculatura inspiratoria y/o espiratoria.

Se recomienda realizar el entrenamiento 2 veces cada día, con una duración de 10 a 15 minutos por sesión, iniciando con una intensidad de entre el 15% y el 30% de la presión inspiratoria/espiratoria.

Esta modalidad de trabajo utiliza elementos de fácil acceso como globos para inflar, espantasuegras (silbato con tubo de papel enrollado) o dispositivos de fácil acceso y manejo que permiten controlar la carga de trabajo como el inspirómetro o el dispositivo umbral o Threshold®⁵⁹.

Enseñanza de técnicas de reeducación respiratoria

Tienen como objetivo reeducar el patrón ventilatorio para hacerlo más eficiente y de esta manera propender por el ahorro energético maximizando el uso del diafragma. Se plantean diferentes técnicas de reeducación del patrón respiratorio, principalmente la respiración costodiafragmática (disminuye taquipnea, mejora el intercambio gaseoso, disminuye ansiedad), la respiración de labios fruncidos (disminuye taquipnea, mejora el intercambio gaseoso) y la técnica de sostener y atrapar (mejora flujo de aire y expansión pulmonar, favorece resolución de atelectasias y el aclaramiento respiratorio)⁶⁰.

Enseñanza de técnicas de relajación

Favorecen el autocontrol de la hiperventilación y la disnea producidas como consecuencia de la ansiedad generada por la propia patología, así como la disnea, facilitando la recuperación tras un esfuerzo físico y reduciendo el gasto energético durante actividades de la vida diaria⁶¹.

Educación al paciente y su familia

Debe considerarse uno de los principales componentes del programa, teniendo como objetivo principal el máximo conocimiento, entendimiento y aceptación de la enfermedad, sus consecuencias y las diferentes estrategias que pueden adoptarse para mitigar su secuelas induciendo así a que el paciente y su familia sean participantes activos tanto del autocuidado (aptitudes y habilidades necesarias para realizar un correcto cumplimiento terapéutico, generar un cambio en estilos de vida, con el fin de controlar la enfermedad y vivir con la mayor autonomía funcional posible) como de la autogestión (conocimiento de manejo de fármacos en la rutina diaria y en las situaciones en que aparecen signos de alarma)⁵².

Apoyo psicosocial

Los pacientes sobrevivientes a la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 que han requerido tratamiento hospitalario o en UCI, tienen una alta probabilidad de presentar trastornos neuropsiquiátricos que pueden ser causados tanto por la respuesta inmune al virus en sí mismo como por factores estresantes psi-

cológicos como el aislamiento social, el impacto psicológico de una nueva enfermedad grave y potencialmente mortal, la preocupación por infectar a otros, la dependencia funcional e incluso el estigma social. Se ha reportado en la literatura que hasta el 55% de esta población presenta puntuación para al menos un trastorno, entre los que destacan principalmente depresión, ansiedad, trastorno de estrés postraumático y sintomatología obsesivo-compulsiva. El objetivo fundamental de la intervención psicosocial es realizar un diagnóstico y manejo oportunos de la posible patología neuropsiquiátrica, así como lograr adecuado afrontamiento de la enfermedad por parte del paciente y el desarrollo de estrategias que permitan la modificación y el mantenimiento de hábitos de vida saludable⁶².

Apoyo neuropsicológico

A la fecha se ha documentado en un grupo importante de pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19, trastornos neuropsicológicos relacionados con alteraciones del estado de conciencia, así como alteraciones cognoscitivas en memoria y atención.

Se considera de relevancia la caracterización del perfil neuropsicológico de estos pacientes lo que permite identificar un marcador de sus procesos cognitivos y de esta manera enfocar los procesos de rehabilitación necesarios⁶³. Esta caracterización se debe realizar por grupo etáreo, se propone la aplicación de los protocolos dividiendo los pacientes en dos grupos, el primero de 18 a 49 años y el segundo de 50 años o más.

En el primer grupo se recomienda aplicar protocolos como la curva de memoria California Verbal Learning Test (CVLT), figura de rey copia y recobro, test de trazo trail making test A y B, test de colores y palabras de Stroop, semejanzas WAIS III, aritmética WAIS III, dígitos directos e inversos WAIS III, clave de números WAIS III, Cubos WAIS III, Torres de Hanoi, cartas Wisconsin, fluidez verbal (semántico y fonológico) y el test de denominación Boston. Para el grupo de adultos mayores de 50 años se propone aplicar la curva de memoria de Grober y Buschke, figura de rey copia y recobro, test de trazo trail making test A y B, test de colores y palabras de stroop, refranes INECO, series motoras, instrucciones conflictivas, Go-no-go, semejanzas WAIS III, dígitos directos e inversos WAIS III, praxias ideacionales e ideomotoras, fluidez verbal (semántico y fonológico), test de denominación Boston (abreviado), Se-mejanzas INECO y memoria retrospectiva⁶⁴.

Apoyo nutricional

Los pacientes sobrevivientes a la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 que requirieron hospitalización en piso y más aun los que tuvieron estancia en UCI tienen alto riesgo de presentar desnutrición asociada a la enfermedad, debido al aumento de los requerimientos que genera una situación inflamatoria aguda grave y su dificultad para alcanzarlos por hiporexia, disnea o disfagia. Para lo anterior debe prestarse adecuada atención a la recuperación nutricional y muscular

de los pacientes, sabiendo que la pérdida de masa muscular es un factor de mal pronóstico, por lo que se considera fundamental una consejería en adecuada ingesta alimentaria, la cual debe ser equilibrada y con énfasis en las diferentes comorbilidades que pueda presentar el paciente y de ser necesario, el empleo de suplementación nutricional, como suplementos enriquecidos en leucina o betahidroximetilbutirato (HMB) que podrían tener un papel benéfico en la recuperación como se ha demostrado en otras patologías³⁵.

Apoyo por terapia ocupacional y fonoaudiología

En pacientes con Síndrome Post COVID-19 es necesario el abordaje terapéutico interdisciplinar para favorecer los procesos funcionales de la ocupación humana y de la comunicación interpersonal. Es por ello, que se recomienda la intervención por terapia ocupacional enfocada a enseñanza de técnicas de ahorro energético y ahorro articular, adaptación a tareas equivalentes a actividades de vida diaria y de requerirse entrenamiento en estrategias compensatorias de funciones perdidas o deterioradas cuando se considere imposible recuperarlas⁵⁸.

Desde Fonoaudiología se recomienda apoyo para la identificación y manejo de disfagia en pacientes que requirieron intubación orotraqueal y/o uso de vías alternas de alimentación, evaluación básica de las funciones cognitivas e implementación de terapia de voz y estrategias de comunicación aumentativa-alternativa de ser necesario, dado que los pacientes con Síndrome Post COVID-19, presentan disminución de la capacidad vital, la alteración del mecanismo de la tos y la incoordinación fonorespiratoria, se hace necesario incluir el rol del fonoaudiólogo en la rehabilitación pulmonar, teniendo en cuenta que las alteraciones en el componente respiratorio inciden directamente en el mecanismo de la deglución y la fonación⁶⁵.

Recomendaciones

- Se recomienda que la duración del programa sea de mínimo 8 semanas donde se realicen como mínimo 24 sesiones, con una frecuencia mínima de 3 sesiones por semana y una duración mínima de 1 hora por sesión.

Fuerte a favor

- Se recomienda que los componentes mínimos deben ser: entrenamiento en ejercicio aeróbico, ejercicio de fuerza muscular, resistencia muscular periférica y musculatura respiratoria; enseñanza de técnicas de conservación de energía, patrón respiratorio, función deglutoria y de fonación; educación al paciente y su familia, apoyo psicosocial, neuropsicológico, nutricional y por terapia ocupacional.

Fuerte a favor

2.9. ¿Cuáles son las estrategias de tratamiento para disnea crónica en paciente con Síndrome Post COVID-19?

Dada la mortalidad debido al compromiso multisistémico que pueden llegar a presentar los pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19, quienes pueden presentar deterioro rápido a pesar del esfuerzo médico con terapias e intervenciones múltiples y teniendo en cuenta la disnea refractaria, pueden llegar a considerarse los cuidados paliativos como una de las estrategias y deben ser de alta calidad⁶⁶.

Los cuidados paliativos se definen como cuidados holísticos activos de personas de todas las edades con graves sufrimientos relacionados con la salud, debido a enfermedades graves y especialmente de aquellos cerca del final de la vida. Su objetivo es mejorar la calidad de vida de los pacientes, sus familias y sus cuidadores, utilizando los principios éticos de justicia y beneficencia, con objetivos como manejo de síntomas refractarios, voluntades anticipadas, apoyo al personal de la salud, abordaje de duelo y apoyo espiritual al paciente y a la familia, entre otros⁶⁷.

El uso de oxígeno suplementario disminuye la sensación de disnea en pacientes con hipoxemia, por lo cual debe ser la primera línea farmacológica. En pacientes en fin de vida con síntomas refractarios, considerar iniciar sedación paliativa. En casos de disnea (refractaria) en el paciente con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 se puede dividir en dos tipos de manejo, uno farmacológico y otro no farmacológico, no siendo uno más importante que el otro. En el manejo farmacológico se recomienda el uso de morfina (casos graves), iniciando con 1 a 2 mg cada 4 horas vía subcutánea o endovenosa (titulación rápida), hasta controlar la disnea. En casos moderados utilizar infusión de 24 mg en 24 horas (1 mg/h). En casos leves debe iniciarse infusión de 12 mg en 24 horas (0.5 mg/h). Se pueden usar bolos del 10% de la dosis total de rescate y titular de acuerdo con su necesidad. Realizar vigilancia de efectos adversos y si llegaran a presentarse se debe reducir la dosis un 50% e hidratar. En caso de falla renal o intolerancia considerar hidromorfona 0,3-, 4 mg subcutánea o endovenosa cada 4 horas o el uso de oxycodona subcutánea o endovenosa en mismo protocolo que morfina. En caso de agitación o inquietud secundaria a la disnea, se puede adicionar midazolam 2 mg subcutánea o endovenosa a necesidad⁶⁶.

Las medidas no farmacológicas incluyen un posicionamiento del paciente, al estar sentado recomendar una posición recta o inclinada hacia delante, al estar acostado se sugiere la posición prona. Utilizar máscaras reservorio o una cánula nasal cubierta con tapabocas para disminuir el riesgo de aerolización⁶⁸.

Existe escasa evidencia del manejo con ventilación no invasiva en el paciente con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 en fin de vida, pero en enfermedades pulmonares crónicas como la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad neuromuscular en etapa terminal, enfermedad pulmonar intersticial en etapa terminal, pacientes con obesidad mórbida y cáncer, existe evidencia para el

manejo de la disnea. Puede considerarse como una opción en casos seleccionados para disminuir la disnea al tiempo que permite la comunicación verbal y una mayor comodidad durante las últimas horas de vida⁶⁹.

Recomendaciones

- Se recomienda evaluar y tratar las causas subyacentes relacionadas con disnea e hipoxemia, incluyendo el uso de oxigenoterapia domiciliaria.

Fuerte a favor

- Se recomienda la implementación de medidas no farmacológicas ya que juegan un rol importante en el manejo de la disnea refractaria, incluyendo medidas como técnicas de relajación y terapia de ahorro energético.

Fuerte a favor

- Se recomienda considerar el manejo farmacológico en pacientes con disnea refractaria, que no mejora a pesar de oxigenoterapia. Los opioides ayudan a reducir la percepción de disnea, se recomienda el uso de morfina oral a la mínima dosis requerida para proveer alivio, titular de acuerdo con la necesidad y vigilancia de efectos adversos.

Fuerte a favor

- Se recomienda que en casos de hipoxemia refractaria y alteraciones ácido/base, el paciente debe ser valorado por grupo especializado (neumología) para considerar terapias de alto flujo o ventilación no invasiva domiciliaria, individualizando cada caso.

Fuerte a favor

Referencias

- Chang Y.C., Yu C.J. CSC. Pulmonary sequelae in convalescent patients after severe acute respiratory syndrome: evaluation with thin-section CT. *Radiology*.
- Stefano Belli, Bruno Balbi, Ilaria Prince, Davide Cattaneo, Francesca Masocco, Sergio Zaccaria, Luca Bertalli, Francesco Cattini, Arianna Lomazzo, Francesca Dal Negro, Marica Giardini, Frits M.E. Franssen, Daisy J.A. Janssen MAS. Low physical functioning and impaired performance of activities of daily life in COVID-19 patients who survived the hospitalisation. *Eur Respir J*. 2020;19–22.
- Andrejak C, Cottin V, Crestani B, Debieuvre D, Gonzalez-Bermejo J, Morelot-Panzini C, et al. Guide de prise en charge des séquelles respiratoires post infection à SARS-CoV-2. Propositions de prise en charge élaborées par la Société de Pneumologie de Langue Française. Version du 10 novembre 2020. *Rev Mal Respir*. 2021;38(1):114–21.
- Alyson W. Wong, MD; Lee Fidler, MD; Veronica Marcoux, MD; Kerri A. Johansson, MD; Deborah Assayag M, Jolene H. Fisher, MD; Nathan Hambly, MD; Martin Kolb, MD; Julie Morisset, MD; Shane Shapera M, and Christopher J. Ryerson M. Practical Considerations for the Diagnosis and Treatment of Fibrotic Interstitial Lung Disease During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. *Chest*. 2020;7(May):19–21.
- Esposito AJ, Menon AA, Ghosh AJ, Putman RK, Fredenburgh LE, El-Chemaly SY, et al. Increased odds of death for patients with interstitial lung disease and COVID-19: A case-control study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020;202(12):1710–3.
- Kaltsas A, Sepkowitz K. Community acquired respiratory and gastrointestinal viral infections: Challenges in the immunocompromised host. *Curr Opin Infect Dis*. 2012;25(4):423–30.
- D'Antiga L. Coronaviruses and Immunosuppressed Patients: The Facts During the Third Epidemic. *Liver Transplant*. 2020;26(6):832–4.
- Lee N, Allen Chan KC, Hui DS, Ng EKO, Wu A, Chiu RWK, et al. Effects of early corticosteroid treatment on plasma SARS-associated Coronavirus RNA concentrations in adult patients. *J Clin Virol*. 2004;31(4):304–9.
- Cordier JF. Cryptogenic organizing pneumonia. *Clin Chest Med*. 2004;25(4 SPEC.ISS.):727–38.
- Lianhan Shang, Jianping Zhao YH, Ronghui Du *Bin Cao. On the use of corticosteroids for 2019-nCoV pneumonia. *www.thelancet.com*. (January):19–20.
- Myall KJ, Mukherjee B, Castanheira AM, Lam JL, Benedetti G, Mak SM, et al. Persistent Post-COVID-19 Inflammatory Interstitial Lung Disease: An Observational Study of Corticosteroid Treatment. *Ann Am Thorac Soc*. 2021;0(Md):1–26.
- Paolo Spagnolo, Elisabetta Balestro, Stefano Aliberti, Elisabetta Coccinelli, Davide Biondini GDC, Nicola Sverzellati TMM. Pulmonary fibrosis secondary to COVID-19: a call to arms? *www.thelancet.com/respiratory*. 2020;7(May):19–21.
- Peter M George, Athol U Wells RGJ. Pulmonary fibrosis and COVID-19: the potential role for antifibrotic therapy. *www.thelancet.com/respiratory*. (January):19–21.
- Barker-Davies RM, O'Sullivan O, Senaratne KPP, Baker P, Cranley M, Dharm-Datta S, et al. The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. *British Journal of Sports Medicine* [Internet]. 2020 Aug;54(16):949–59. Available from: <https://bjsm.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bjsports-2020-102596>
- Hosseiny M, Kooraki S, Gholamrezanezhad A, Reddy S, Myers L. Radiology perspective of coronavirus disease 2019 (COVID-19): Lessons from severe acute respiratory syndrome and Middle East respiratory syndrome. *American Journal of Roentgenology*. 2020.
- Chang Y-C, Yu C-J, Chang S-C, Galvin JR, Liu H-M, Hsiao C-H, et al. Pulmonary Sequelae in Convalescent Patients after Severe Acute Respiratory Syndrome: Evaluation with Thin-Section CT. *Radiology* [Internet]. 2005 Sep;236(3):1067–75. Available from: <http://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2363040958>
- Van Gassel RJJ, Bels JLM, Raafs A, van Bussel BCT, van de Poll MCG, Simons SO, et al. High Prevalence of Pulmonary Sequelae at 3 Months After Hospital Discharge in Mechanically Ventilated COVID-19 Survivors. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* [Internet]. 2020 Dec 16;rccm.202010-3823LE. Available from: <https://www.atsjournals.org/doi/10.1164/rccm.202010-3823LE>
- Ortega Ruiz F, Díaz Lobato S, Galdiz Iturri JB, García Río F, Güell Rous R, Morante Velez F, et al. Continuous Home Oxygen Therapy. *Archivos de Bronconeumología (English Edition)* [Internet]. 2014 May;50(5):185–200. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1579212914001062>
- Stuart-Harris C, Bishop JM, Clark TJH. Long term domiciliary oxygen therapy in chronic hypoxic cor pulmonale complicating chronic bronchitis and emphysema. *Archivos de Bronconeumología* [Internet]. 1982 Mar;18(2):118. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300289615323802>
- Kvale PA, Conway WA, Coates EO. Continuous or Nocturnal Oxygen Therapy in Hypoxemic Chronic Obstructive Lung Disease. *Annals of Internal Medicine* [Internet]. 1980 Sep 1;93(3):391. Available from: <http://annals.org/article.aspx?doi=10.7326/0003-4819-93-3-391>
- Hook JL, Arcasoy SM, Zimmel D, Bartels MN, Kawut SM, Lederer DJ. Titrated oxygen requirement and prognostication in idiopathic pulmonary fibrosis. *European Respiratory Journal*. 2012;
- Holland AE, Hill CJ, Conron M, Munro P, McDonald CF. Short term improvement in exercise capacity and symptoms following exercise training in interstitial lung disease. *Thorax* [Internet]. 2008 Jun;63(6):549–54. Available from: <https://thorax.bmj.com/lookup/doi/10.1136/thx.2007.088070>
- Douglas WW, Ryu JH, Schroeder DR. Idiopathic pulmonary fibrosis: Impact of oxygen and colchicine, prednisone, or no therapy on survival. *American journal of respiratory and critical care medicine* [Internet]. 2000 Apr;161(4 Pt 1):1172–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10764308>
- Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020;323:1061–9.
- Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395:497–506.
- Lu R, Zhao X, Li J, et al. Genomic characterization and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet* 2020;395:565–74.
- Channappanavar R, Perlman S. Pathogenic human coronavirus infections: causes and consequences of cytokine storm and immunopathology.

- Semin Immunopathol 2017;39:529-39.
28. Li XY, Sun B, Wang CT, et al. A follow-up study on acute respiratory distress syndrome survivors after extracorporeal membrane oxygenation by pulmonary high-resolution CT. *Arch Iran Med* 2015;18:6-11.
 29. Venkataraman T, Frieman MB. The role of epidermal growth factor receptor (EGFR) signaling in SARS coronavirus-induced pulmonary fibrosis. *Antiviral Res* 2017;143:142-50.
 30. Tian S, Hu W, Niu L, et al. Pulmonary Pathology of Early-Phase 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Pneumonia in Two Patients with Lung Cancer. *J Thorac Oncol* 2020;15:700-4.
 31. Ye Z, Zhang Y, Wang Y, et al. Chest CT manifestations of new coronavirus disease 2019 (COVID-19): a pictorial review. *Eur Radiol* 2020;30:4381-9.
 32. Lv D, Chen X, Wang X, Mao L, Sun J, Wu G, Lin Z, Lin R, Yu J, Wu X, Jiang Y. Pulmonary function of patients with 2019 novel coronavirus induced pneumonia: a retrospective cohort study. *Ann Palliat Med*. 2020 Sep;9(5):3447-3452. doi: 10.21037/apm-20-1688. PMID: 33065795.
 33. Chaolin Huang, Lixue Huang, et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *The Lancet*, 2021;397: p 220-232.
 34. Greenhalgh T, Knight M, A'Court C, Buxton M, Husain L. Management of post-acute covid-19 in primary care. *BMJ*. 2020;370.
 35. Chaustre, D. Tolosa, J. Sanabria, R. Barragan, E. Rodriguez, Y. Mancipe, C. Rodriguez A. Propuesta de un protocolo de rehabilitación pulmonar en supervivientes de covid-19. *Rev Med; x (x); xxx Artículo en revisión*.
 36. Kalin A, Javid B, Knight M, Inada-Kim M, Greenhalgh T. What is the efficacy and safety of rapid exercise tests for exertional desaturation in Covid-19: A rapid review protocol. *medRxiv*. 2020;
 37. Latif A, Ezebra SR, Hassan M. Post Infection Cough in Patients of Covid 19. *J Infect Dis Prev Med*. 2020;8:205.
 38. Dicipinagaitis P V., Canning BJ. Is There (Will There Be) a Post-COVID-19 Chronic Cough? *Lung [Internet]*. 2020;198(6):863-5. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00408-020-00406-6>
 39. Angelo Carfi, MD1; Roberto Bernabei, MD1; Francesco Landi, MD P. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *JAMA*. 2020;383(4):299-302.
 40. D'Cruz RF, Waller MD, Perrin F, Periseleris J, Norton S, Smith L-J, et al. Chest radiography is a poor predictor of respiratory symptoms and functional impairment in survivors of severe COVID-19 pneumonia. *ERJ Open Res [Internet]*. 2021;7(1):00655-2020. Available from: <http://dx.doi.org/10.1183/23120541.00655-2020>
 41. Arnold DT, Hamilton FW, Milne A, Morley A, Viner J, Attwood M, et al. Patient outcomes after hospitalisation with COVID-19 and implications for follow-up: results from a prospective UK cohort. *medRxiv*. 2020;
 42. Street L. Predicting infectious SARS-CoV-2 from diagnostic samples. 2016;306:0-19.
 43. Wölfel R, Corman VM, Guggemos W, Seilmaier M, Zange S, Müller MA, et al. Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019. *Nature*. 2020;581(7809):465-9.
 44. Van Kampen JJA, van de Vijver DAMC, Fraaij PLA, Haagmans BL, Lamers MM, Okba N, et al. Shedding of infectious virus in hospitalized patients with coronavirus disease-2019 (COVID-19): Duration and key determinants. *medRxiv*. 2020;2019:1-28.
 45. Centers for Disease Control and Prevention. Duration-isolation [Internet]. 22/01/2021. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/duration-isolation.html>. Consultado 22/01/2021.
 46. Lau HMC, Ng GYF, Jones AYM, Lee EWC, Siu EHK, Hui DSC. A randomised controlled trial of the effectiveness of an exercise training program in patients recovering from severe acute respiratory syndrome. *Aust J Physiother*. 2005;51(4):213-9.
 47. Hui DS, Joynt GM, Wong KT, Gomersall CD, Li TS, Antonio G, et al. Impact of severe acute respiratory syndrome (SARS) on pulmonary function, functional capacity and quality of life in a cohort of survivors. *Thorax*. 2005;60(5):401-9.
 48. Puhan MA, Gimeno-Santos E, Cates CJ, Troosters T. Pulmonary rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;2016(12).
 49. Cristina Calvo, Milagros García López-Hortelano, Juan Carlos de Carlos Vicente JLMV y G de trabajo de la AE de P para el brote de infección, Coronavirus colaboradores con el M de S. Recomendaciones sobre el manejo clínico de la infección por el «nuevo coronavirus» SARS-CoV2. *GEF Bull Biosci*. 2020;1(1):1-11.
 50. Ling Wang, Xiaoli Chen LY. Integrated infection control strategy to minimize nosocomial infection during outbreak of COVID-19 among ED healthcare workers. *J Emerg Nurs*. 2020;(January).
 51. Wade DT. Rehabilitation after COVID-19: An evidence-based approach. *Clin Med J R Coll Physicians London*. 2020;20(4).
 52. Spruit MA, Holland AE, Singh SJ, Tonia T, Wilson KC, Troosters T. COVID-19: Interim guidance on rehabilitation in the hospital and post-hospital phase from a European Respiratory Society- And American Thoracic Society-coordinated international task force. *Eur Respir J [Internet]*. 2020;56(6). Available from: <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.02197-2020>
 53. Rosa M, Rous G, Díaz S, Rodríguez G, Morante F, San M, et al. Rehabilitación respiratoria. 2014;50(0300):332-44.
 54. Wang TJ, Chau B, Lui M, Lam GT, Lin N, Humbert S. Physical medicine and rehabilitation and pulmonary rehabilitation for COVID-19. *Am J Phys Med Rehabil*. 2020;99(9):769-74.
 55. Polastri M, Nava S, Clini E, Vitacca M, Gosselink R. COVID-19 and pulmonary rehabilitation: Preparing for phase three. *Eur Respir J [Internet]*. 2020;55(6):19-21. Available from: <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.01822-2020>
 56. Bolton CE, Bevan-Smith EF, Blakey JD, Crowe P, Elkin SL, Garrod R, et al. British Thoracic Society guideline on pulmonary rehabilitation in adults. *Thorax*. 2013;68(SUPPL. 2).
 57. Vitacca M, Lazzeri M, Guffanti E, Frigerio P, D'Ambrosia F, Gianola S, et al. An Italian consensus on pulmonary rehabilitation in COVID-19 patients recovering from acute respiratory failure: Results of a Delphi process. *Monaldi Arch Chest Dis*. 2020;90(2):385-93.
 58. Ortiz M, Páez O. Prevención y manejo del desacondicionamiento físico en el paciente hospitalizado por COVID-19 [Internet]. 2020. 128 p. Available from: ISBN 978-958-660-413-0 2020
 59. Gosselink R, De Vos J, Van Den Heuvel SP, Segers J, Decramer M, Kwakkel G. Impact of inspiratory muscle training in patients with COPD: What is the evidence? *Eur Respir J*. 2011;37(2):416-25.
 60. Colegio Colombiano de Fonoaudiólogos. Lineamientos de atención del paciente con COVID - 19 Fonoaudiólogos Asistencia Clínica. 2020.
 61. Bott J, Blumenthal S, Buxton M, Ellum S, Falconer C, Garrod R, et al. Guidelines for the physiotherapy management of the adult, medical, spontaneously breathing patient. *Thorax*. 2009;64(SUPPL. 1).
 62. Ozamiz-Etxebarria N, Dosil-Santamaria M, Picaza-Gorrochategui M, Idoaga-Mondragon N. Stress, anxiety, and depression levels in the initial stage of the COVID-19 outbreak in a population sample in the northern Spain. *Cad Saude Publica*. 2020;36(4):1-9.
 63. Khattoon F, Prasad K, Kumar V. Neurological manifestations of COVID-19: available evidences and a new paradigm. *J Neurovirol*. 2020;26(5):619-30.
 64. Covid- NDEL. Neuropsicología del COVID-19. 2021;(January).
 65. Delgado Martínez JR, Orozco Higuera NF, Gómez Gil JC, Castaño Herrera LF, Díaz Ruiz JA, Muñoz Rodríguez JN, et al. Rehabilitación intrahospitalaria en el paciente con Covid-19. *Rev Colomb Médicina Física y Rehabil*. 2020;30(Supl):41.
 66. ACCP. Recomendaciones De La Asociación Colombiana De Cuidados Paliativos Para La Atención Clínica De Paciente Durante La Pandemia Por Sars Cov-2 /Covid-19. 2020;1:20.
 67. Pérez-Moreno DP, López-Ramírez JH, Torres-Espinosa C. Palliative care for patients with SARS-CoV-2/COVID-19 infection; proposal for a model of care. *Rev Mex Anestesiol*. 2020;43(4):288-95.
 68. Janssen DJA, Ekström M, Currow DC, Johnson MJ, Maddocks M, Simonds AK, et al. COVID-19: guidance on palliative care from a European Respiratory Society international task force. *Eur Respir J [Internet]*. 2020;56(3). Available from: <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.02583-2020>
 69. Creagh-Brown BC, Shee CD. Noninvasive ventilation as ceiling of therapy in end-stage chronic obstructive pulmonary disease. *Chron Respir Dis*. 2008;5(3):143-8.

IX. 3. CARDIOVASCULAR

IX.3.1. ¿Cuáles son las manifestaciones cardiovasculares relacionadas con el Síndrome Post COVID-19?

La infección por SARS-CoV-2/COVID-19 se ha relacionado con diferentes patologías a nivel cardiovascular que van desde taquicardia y bradicardia reversibles, hasta lesión miocárdica y arritmias siendo estas las más comunes, incluso también secundarias al tratamiento incluyendo la ventilación mecánica, aunque en menor proporción¹. Las manifestaciones cardiovasculares, se asocian frecuentemente con antecedentes de hipertensión, diabetes y arritmias, sin embargo,

también pueden presentarse en pacientes previamente sanos sin afección cardiovascular de base, incluyendo la presentación de eventos coronarios agudos¹.

Se ha documentado la presencia de lesiones miocárdicas inflamatorias como miocarditis o isquémicas - necróticas como infarto de miocardio, lesiones inflamatorias del pericardio, así como la presentación de arritmias, falla cardíaca, shock cardiogénico, tromboembolismo venoso, embolia pulmonar y eventos cerebro vasculares². Igualmente se han identificado los factores de riesgo cardíaco que pueden predecir la susceptibilidad a la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 y la gravedad de la enfermedad. Los pacientes adultos mayores, con comorbilidades tienen un mayor riesgo, especialmente aquellos con enfermedad coronaria, hipertensión o diabetes.

Las enfermedades cardiovasculares también se asocian con peores pronósticos en el periodo post COVID-19. Los pacientes que presenten enfermedades cardio-cerebro-vasculares preexistentes como hipertensión arterial y diabetes tienen mayor probabilidad de desarrollar complicaciones cardiovasculares post COVID-19 y a su vez mayor riesgo de mortalidad³. Así mismo a nivel micro vascular se han identificado trombos de pequeños vasos que afectan corazón, pulmones y vasos periféricos. Posiblemente el daño microvascular se deba al alto nivel por la expresión de la enzima convertidora de angiotensina metalopeptidasa 2 (ACE2) en el endotelio vascular pulmonar humano lo que podría permitir la infección de células endoteliales por SARS-CoV-2/COVID-19⁴.

El medio proinflamatorio y el aumento de la estimulación simpática en la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 pueden aumentar el riesgo de otras complicaciones cardiovasculares, como arritmias cardíacas, empeoramiento de la insuficiencia cardíaca (IC) existente o generar el desarrollo de la misma. También se conoce que en pacientes con enfermedad grave, la hipoxia y los desequilibrios electrolíticos, pueden potenciar aún más el riesgo de presentación de arritmias⁵. Sumándose al daño endotelial que puede conllevar a presentar afecciones periféricas como lo son las trombosis vasculares y vasculitis (aunque no son muy comunes) están también las complicaciones relacionadas con la presencia de complejos inmunes dentro de los vasos y que causan una reacción inflamatoria más grave mediada por interleucina-6⁶.

Respecto a la frecuencia de presentación, en un metaanálisis reciente sobre los efectos a largo plazo de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19, realizado por López-León et.al., se evidenció que el 11% de los pacientes reportaron un aumento de la frecuencia cardíaca en reposo, 11% palpitaciones, 5% enrojecimiento intermitente, 1% miocarditis y 0,4% arritmias. Teniendo presente estos hallazgos sobre los pacientes que desarrollan afectación cardiovascular post COVID-19, se deben tener en cuenta las recomendaciones para establecer el diagnóstico de afectación cardíaca como niveles elevados de troponina altamente sensible, creatina quinasa CK-MB, creatinina, fosfoquinasa, lactato deshidrogenasa y dímero D⁷.

La inflamación miocárdica implica la infiltración por macrófagos y las células T las cuales pueden verse en muertes no infecciosas también. En los corazones de sujetos infectados con SARS-CoV-2/COVID-19, se ha evidenciado un infiltrado inflamatorio caracterizado por macrófagos mientras que en las otras patologías se presenta aumento de las células T. Este hallazgo puede ser coherente con los conocidos efectos linfopénicos del virus y se ha relacionado con insuficiencia cardíaca fulminante⁸. Además, el derrame pericárdico leve ocurre en aproximadamente un tercio de los pacientes críticos sin manifestación de insuficiencia cardíaca⁹.

Al evaluar las implicaciones de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19, se encuentra que los pacientes varones adultos y diabéticos son más susceptibles a desarrollar condiciones críticas cardiovasculares. La hipotensión por su parte durante el estado crítico es un factor de mal pronóstico. La taquicardia sinusal es el tipo de alteración de la frecuencia cardíaca más común en pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19, especialmente en casos graves y casos críticos, seguido de la taquicardia ventricular y el bloqueo auriculo-ventricular, en casos más graves, donde suelen ser estos últimos dos, manifestaciones del deterioro del paciente secundario a la enfermedad⁹.

La edad mayor de 65 años, la presencia de comorbilidades (hipertensión y enfermedades cardiovasculares preexistentes) y elevados niveles de troponina I y dímero D, se han relacionado con mayor riesgo de mortalidad post COVID-19, así como la presencia de niveles altos de mioglobina, proteína C reactiva, ferritina sérica e interleucina-6 también han sido relacionados¹⁰.

Recomendaciones

- Se recomienda identificar los factores de riesgo y/o signos clínicos que sugieran disfunción cardiovascular (aumento de la frecuencia cardíaca en reposo, palpitaciones, miocarditis y arritmias) en todos los pacientes que presenten infección por SARS-CoV-2/COVID - 19.

Fuerte a favor

- Se recomienda realizar estudios diagnósticos en los pacientes con Síndrome Post COVID-19, que presenten complicaciones como aumento de la frecuencia cardíaca en reposo, palpitaciones, arritmias u otros que lleven a pensar en alteración cardiovascular.

Fuerte a favor

- Se recomienda realizar una valoración por medicina especializada a los pacientes con Síndrome Post COVID-19, con exacerbación de enfermedad cardiovascular preexistente o aquellos que hayan manifestado síntomas cardiovasculares secundarios a infección por SARS-CoV-2/COVID -19.

Fuerte a favor

Puntos de buena práctica:

- Realizar seguimiento a los pacientes post COVID-19, con factores de riesgo como edad mayor a 65 años, hipertensión arterial y diabetes.
- Brindar educación a los pacientes, sobre signos o síntomas de alarma que sugieran patología cardiovascular en síndrome post COVID-19.

IX.3.2. ¿Cuáles son las recomendaciones para rehabilitación cardiovascular en el Síndrome Post COVID-19?

La pandemia de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 aún está vigente en el mundo por lo cual se hace necesario cumplir con todas las directrices de los organismos de salud pública para evitar el contagio. Se han evidenciado a través de numerosos estudios científicos, los beneficios del distanciamiento social, el lavado de manos frecuente, el uso de la mascarilla quirúrgica u otros dispositivos médicos similares^{11,12}. Hasta que termine la pandemia por la inmunización que avanza gracias a esfuerzos científicos y sanitarios, la única solución para proteger a cada persona es el cumplimiento de todas las medidas de bioseguridad implementadas en cada país.

Es por ello por lo que los programas de rehabilitación cardíaca desarrollados en ámbitos hospitalarios deben acogerse a todas las medidas y protocolos de bioseguridad en el marco de la atención en salud y la pandemia de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19. La seguridad de la atención y la disminución del riesgo de contagio está mediada por el uso de la mascarilla quirúrgica por todos los pacientes y personal de la salud, el distanciamiento físico durante todas las actividades relacionadas con actividad física y ejercicio, el lavado de manos frecuente, la no admisión de personas con fiebre, la limpieza de las máquinas o dispositivos para realizar ejercicio antes y después del uso de cada paciente. La seguridad en cada espacio clínico depende de todas las personas incluidos los pacientes que asisten a servicios de rehabilitación intrahospitalaria.

La atención intrahospitalaria, se inicia desde el ingreso del paciente. En relación con el abordaje de rehabilitación en UCI, se emplea el concepto de rehabilitación temprana en el paciente crítico, el cual ha sido ampliamente aceptado alrededor del mundo y ha demostrado ser factible y seguro¹³. En el escenario del paciente con infección por SARS-CoV-2/COVID-19, los primeros reportes de movilización temprana vinieron de la experiencia de China, quienes apostaron por un manejo multidisciplinario, con adecuado uso de los equipos de protección personal y salas de aislamiento¹⁴.

El manejo de los pacientes debe continuar de los servicios de UCI a hospitalización y una vez estabilizados, considerar el regreso a casa con valoración previa por el equipo multidisciplinario. Los pacientes que han padecido un cuadro más severo presentarán más complicaciones y demandarán un manejo más cercano y especializado en un centro de rehabilitación hospitalario.

Teniendo en cuenta que la mediana del periodo de incubación de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 es de 5,1 (IC 95%, 4,5 - 5,8) días y el periodo medio de infectividad de 20 (rango intercuartílico 8 - 37 días desde el inicio de la enfermedad)(15), se considera que el tiempo mínimo de seguridad para disminuir las probabilidades de contagio debe ser de 20 días.

Las complicaciones cardiovasculares (CV) por la infección por SARS-CoV-2/COVID-19, involucran a aquellos pacientes que padecen la infección en presencia de una enfermedad CV preexistente, pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 que desarrollan complicaciones CV directas o indirectas y los pacientes con complicaciones CV secundarias a las interacciones medicamentosas de las terapias de manejo¹⁶. Se ha identificado un mayor riesgo de mortalidad en aquellos pacientes que son de sexo masculino, edad avanzada y tienen comorbilidades como hipertensión, diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares y enfermedades cerebrovasculares¹⁷. Entre las complicaciones cardiovasculares post COVID-19 más reportadas se encuentran, arritmias, miocarditis, síndrome coronario agudo, tromboembolismo pulmonar, choque cardiogénico y falla cardíaca¹⁶. En los casos de enfermedad severa por SARS-CoV-2/COVID-19, existe una alta prevalencia de complicaciones no sólo a nivel pulmonar, sino renal, hepático y hematológico, entre otros¹⁸, que en su conjunto pueden aumentar la mortalidad y la morbilidad a largo plazo.

Por estas razones, cada paciente debe ser evaluado y manejado por un equipo multidisciplinario competente, capaz de identificar y tratar a tiempo las complicaciones evidenciadas¹⁸⁻²¹. La evaluación de estos pacientes debe ser realizada por especialistas en cada área como fisiatras, deportólogos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionales, trabajadores sociales y psicólogos entre otros y cada uno realizará las pruebas competentes de su campo como test de ejercicio cardiopulmonar^{19,21} y/o el test de caminata de los 6 minutos, los cuales permiten evaluar la condición física del paciente antes de iniciar su rehabilitación y permiten hacer seguimiento después de ella. Los resultados de la prueba de ejercicio cardiopulmonar no sólo sirven como instrumento para la identificación de las deficiencias a nivel cardiovascular, sino en los otros sistemas corporales y como base para la prescripción de la intervención. Otras pruebas utilizadas son la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS) y la Medida de Independencia Funcional²³.

En cuanto a los pacientes que requieren una intervención quirúrgica a nivel CV y no han sido infectados por el virus, se sugiere que el manejo se establezca de la forma más segura posible, optimizando las pautas de aislamiento y gestionando el alta hospitalaria lo antes posible, siempre y cuando las condiciones del paciente lo permitan. Los pacientes deben tener una evaluación previa por el especialista antes del alta hospitalaria y gestionar la remisión a un programa de cuidado en casa con asistencia remota^{20,23-26}.

La lesión miocárdica, definida como el aumento de la tropoina cardíaca mayor del LSR del percentil 99, ha sido reportado en varios pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19²⁸. La miocarditis es una lesión miocárdica no isquémica, con una prevalencia reportada de 1%²⁷. La relación de la injuria miocárdica con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 en atletas de nivel competitivo no es clara. En un grupo de 24 atletas que padecieron la enfermedad, 4 (15%) presentaron hallazgos sugestivos de miocarditis y 8 (30%) cambios sugestivos de lesión miocárdica previa²⁸.

La incidencia de inflamación miocárdica silenciosa y que persiste después de la recuperación de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19, es desconocida. Varias asociaciones han emitido guías de recomendación para implementar un regreso más seguro de los atletas al entrenamiento. Todos los pacientes deben ser evaluados por un especialista. En casos de infección por SARS-CoV-2/COVID-19 positivo asintomático o con síntomas leves, solicitar un electrocardiograma, si es anormal, considerar un ecocardiograma y una prueba de ejercicio. En casos de enfermedad moderada o severa, solicitar análisis de biomarcadores de lesión miocárdica, electrocardiograma, Holter, test de ejercicio y resonancia nuclear con gadolinio²⁹⁻³¹.

Existe consenso general de que los atletas con diagnóstico de miocarditis deben ser restringidos de retornar a los programas de entrenamiento por un periodo de 3 a 6 meses según la duración de la enfermedad, la función del ventrículo izquierdo y el grado de inflamación en la resonancia nuclear³¹.

La implementación de programas de rehabilitación para los pacientes que superan la enfermedad por SARS-CoV-2/COVID-19 y presentan complicaciones CV, es empírica y son muy pocos los reportes que evalúan la seguridad y efectividad de los programas de rehabilitación en este tipo de población. En un estudio retrospectivo (28 pacientes)²³ reportaron que la implementación de un programa de rehabilitación cardiovascular fue factible y efectiva con mejoría en la condición física evaluada con la prueba de caminata de los 6 minutos. El protocolo incluía entre 25 a 30 sesiones de ejercicio individualizado con entrenamiento en capacidad aeróbica y fortalecimiento muscular.

Al momento, no se identificaron más reportes que hicieran mención sobre la intervención de la rehabilitación cardiovascular en los pacientes post COVID-19 con complicaciones CV, por lo cual se sugiere adaptar los protocolos existentes, a las necesidades de cada paciente de manera individualizada y realizar estudios que avalen su efectividad.

Puntos de buena práctica:

- El ingreso al programa de rehabilitación cardíaca de pacientes que hayan presentado infección por SARS-CoV-2/COVID-19 leve a moderada con complicación cardiovascular, puede considerarse a los 10 días o más de inicio de

los síntomas. En el caso de infección por SARS-CoV-2/COVID-19 grave, considerarse a los 20 días o más del inicio de los síntomas, según la condición clínica del paciente.

- Los pacientes que realizan deporte de alto nivel o tienen una actividad física exigente y han padecido una miocarditis por infección por SARS-CoV-2/COVID-19, deben posponer el retorno a su entrenamiento de 3 a 6 meses de acuerdo a la severidad de su condición.

Desarrollar protocolos de intervención enfocados a la población de pacientes con complicaciones cardiovasculares secundarias a la infección por SARS-CoV-2/COVID-19.

Recomendaciones

- Se sugiere que antes y después del ingreso de un paciente post COVID-19 a un programa de rehabilitación cardíaca, se evalúe tanto la condición física, la funcionalidad, el estado emocional, cognitivo y de calidad de vida, con escalas de valoración validadas.

Débil a favor

Referencias

1. Ho JSY, Tambyah PA, Ho AFW, Chan MYY, Sia CH. Effect of coronavirus infection on the human heart: A scoping review. *Eur J Prev Cardiol*. 2020;27(11):1136-48.
2. Lai AL, Millet JK, Daniel S, Freed JH, Whittaker GR. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- company ' s public news and information website . Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-r. *Lancet*. 2020;395(April):1315.
3. Aghagholi G, Gallo Marin B, Soliman LB, Sellke FW. Cardiac involvement in COVID-19 patients: Risk factors, predictors, and complications: A review. *J Card Surg [Internet]*. 2020;35(6):1302-5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/jocs.14538>
4. Wagner WL, Hellbach K, Fiedler MO, Salg GA, Wehrse E, Ziener CH, et al. Microvascular changes in COVID-19. *Radiologe*. 2020;60(10):934-42.
5. Bavishi C, Bonow RO, Trivedi V, Abbott JD, Messerli FH, Bhatt DL. Special Article - Acute myocardial injury in patients hospitalized with COVID-19 infection: A review. *Prog Cardiovasc Dis*. 2020;63(5):682-9.
6. Iba T, Connors JM, Levy JH. The coagulopathy, endotheliopathy, and vasculitis of COVID-19. *Inflamm Res [Internet]*. 2020;69(12):1181-9. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00011-020-01401-6>
7. Mishra AK, Lal A, Sahu KK, Kranis M, Sargent J. Quantifying and reporting cardiac findings in imaging of COVID-19 patients. *Monaldi Arch Chest Dis*. 2020;90(4):627-32.
8. Kawakami R, Sakamoto A, Kawai K, Gianatti A, Pellegrini D, Nasr A, et al. Pathological Evidence for SARS-CoV-2 as a Cause of Myocarditis: JACC Review Topic of the Week. *J Am Coll Cardiol [Internet]*. 2021;77(3):314-25. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109720378955>
9. Chen Q, Xu L, Dai Y, Ling Y, Mao J, Qian J, et al. Cardiovascular manifestations in severe and critical patients with COVID-19. *Clin Cardiol*. 2020;43(7):796-802.
10. Gupta MD, Girish MP, Yadav G, Shankar A, Yadav R. Coronavirus disease 2019 and the cardiovascular system: Impacts and implications. *Indian Heart J*. 2020;72(1):1-6.
11. Smiline SB, As G. Preventive Measures To Stop N-Cov Transmission - A Review. *Int J Pharm Res*. 2020;13(01):1769-77.
12. Kemps HMC, Brouwers RWM, Cramer MJ, Jorstad HT, de Kluiver EP, Kraaijenhagen RA, et al. Recommendations on how to provide cardiac rehabilitation services during the COVID-19 pandemic. *Netherlands Hear J*. 2020;28(7-8):387-90.
13. Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, Needham DM, Slooter AJC, Pandharipande PP, et al. Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. Vol. 46, *Critical care medicine*. 2018. 825-873 p.
14. Yu P, Wei Q, He C. Early rehabilitation for critically ill patients with COVID-19:

- More benefits than risks. *Am J Phys Med Rehabil.* 2020;99(6):468–9.
15. Korupolu R, Francisco G, Levin H, Needham D. Rehabilitation of critically ill COVID-19 survivors. *J Int Soc Phys Rehabil Med.* 2020;3(2):45.
 16. Driggin E, Madhavan M V, Bikdeli B, Chuich T, Harm PD. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information. *J Am Coll Cardiol.* 2020;75(January):2352–71.
 17. Madjid M, Safavi-Naeini P, Solomon SD, Vardeny O. Potential Effects of Coronaviruses on the Cardiovascular System: A Review. *JAMA Cardiol.* 2020;5(7):831–40.
 18. Mangion K, Morrow A, Bagot C, Bayes H, Blyth KG, Church C, et al. The Chief Scientist Office Cardiovascular and Pulmonary Imaging in SARS Coronavirus disease-19 (CISCO-19) study. *Cardiovasc Res.* 2020;116(14):2185–96.
 19. Mureddu GF, Ambrosetti M, Venturini E, La Rovere MT, Mazza A, Pedretti R, et al. Cardiac rehabilitation activities during the COVID-19 pandemic in Italy. Position paper of the AICPR (Italian Association of Clinical Cardiology, Prevention and Rehabilitation). *Monaldi Arch Chest Dis.* 2020;90(2):353–66.
 20. Vigorito C, Faggiano P, Mureddu GF. COVID-19 pandemic: What consequences for cardiac rehabilitation? *Monaldi Arch Chest Dis.* 2020;90(1):205–6.
 21. Puchner B, Sahanic S, Kirchmair R, Pizzini A, Sonnweber B, Wöll E, et al. Beneficial effects of multi-disciplinary rehabilitation in post-acute COVID-19 - an observational cohort study. *Eur J Phys Rehabil Med [Internet].* 2021; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33448756>
 22. Grossman GB, Sellera CAC, Hossri CAC, Carreira LTF, Avanza AC, Albuquerque PF de, et al. Position statement of the Brazilian society of cardiology department of exercise testing, sports exercise, nuclear cardiology, and cardiovascular rehabilitation (Derc/sbc) on activities within its scope of practice during the covid-19 pandemic. *Arq Bras Cardiol.* 2020;115(2):284–91.
 23. Hermann M, Pekacka-Egli AM, Witassek F, Baumgaertner R, Schoendorf S, Spielmanns M. Feasibility and Efficacy of Cardiopulmonary Rehabilitation after COVID-19. *Am J Phys Med Rehabil.* 2020;99(10):865–9.
 24. Dean E, Dornelas De Andrade A, O'Donoghue G, Skinner M, Umeh G, Beenen P, et al. The second physical therapy summit on global health: Developing an action plan to promote health in daily practice and reduce the burden of non-communicable diseases. *Physiother Theory Pract.* 2014;30(4):261–75.
 25. Hamilton SJ, Mills B, Birch EM, Thompson SC. Smartphones in the secondary prevention of cardiovascular disease: A systematic review. *BMC Cardiovasc Disord.* 2018;18(1):1–23.
 26. Jin K, Khonsari S, Gallagher R, Gallagher P, Clark AM, Freedman B, et al. Telehealth interventions for the secondary prevention of coronary heart disease: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2019;18(4):260–71.
 27. Nakayama A, Takayama N, Kobayashi M, Hyodo K, Maeshima N, Takayuki F, et al. Remote cardiac rehabilitation is a good alternative of outpatient cardiac rehabilitation in the COVID-19 era. *Environ Health Prev Med.* 2020;25(1):4–9.
 28. Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, Sepulveda R, Rebolledo PA, Cuapio A, et al. More than 50 Long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *medRxiv [Internet].* 2021 Jan 1;2021.01.27.21250617. Available from: <http://medrxiv.org/content/early/2021/01/30/2021.01.27.21250617.abstract>
 29. Rajpal S, Tong MS, Borchers J, Zareba KM, Obarski TP, Simonetti OP, et al. Cardiovascular Magnetic Resonance Findings in Competitive Athletes Recovering from COVID-19 Infection. *JAMA Cardiol.* 2021;6(1):116–8.
 30. Baggish A, Drezner JA, Kim J, Martinez M, Prutkin JM. Resurgence of sport in the wake of COVID-19: Cardiac considerations in competitive athletes. *Br J Sports Med.* 2020;54(19):1130–1.
 31. Barker-Davies RM, O'Sullivan O, Senaratne KPP, Baker P, Cranley M, Dharm-Datta S, et al. The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. *Br J Sports Med.* 2020;54(16):949–59.
 32. Pelliccia A, Solberg EE, Papadakis M, Adami PE, Biffi A, Caselli S, et al. Recommendations for participation in competitive and leisure time sport in athletes with cardiomyopathies, myocarditis, and pericarditis: Position statement of the Sport Cardiology Section of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur Heart J.* 2019;40(1):19–33.

IX.4. NEUROLÓGICO

IX.4.1 ¿Cuál es el enfoque diagnóstico y de tratamiento del paciente con posible polineuropatía post COVID-19?

Dentro de las complicaciones o consecuencias neurológicas que se presentan en el paciente post COVID-19 debe considerarse el desarrollo de neuropatía en pacientes con infección respiratoria severa y estancia en unidad de cuidados intensivos, la cual puede presentarse desde polineuropatía con compromiso de predominio axonal con afección sensitivo-motora hasta Síndrome de Guillain-Barré u otras complicaciones, presentándose hasta en el 40% de los pacientes que ingresan a UCI, con factores de riesgo como lo son la sepsis, respuesta inflamatoria sistémica, uso de esteroides y bloqueadores neuromusculares, control inadecuado de la glicemia, inmovilidad prolongada, hipoalbuminemia y falla orgánica multisistémica¹.

En presencia de afección motora con cambios sensitivos deben descartarse patologías de nervio periférico, así como posibles lesiones agudas de médula a nivel del asta anterior, por lo que se hace necesaria la realización de estudios de electrofisiología complementarios¹⁰.

El SARS-CoV2, tiene una afinidad de unión a la enzima convertidora de angiotensina del receptor humano 2 (ACE2) y la expresión de los receptores de ACE2 probablemente explica la afectación de las estructuras medulares por la infección SARS-CoV-2/COVID-19 así como en el resto del sistema nervioso donde con la acción de IL-1, IL-6 y respuesta de citoquinas alfa TNF se genera la polineuropatía que se relaciona también con la inmovilidad y las demás afecciones propias del periodo crítico de la enfermedad. El desarrollo de polineuropatías axonales en el contexto de una infección viral sugiere que el virus puede causar una reacción inflamatoria neural a través del mimetismo inmunológico o como parte de un síndrome de respuesta inflamatoria¹¹. La capacidad neuroinvasiva del SARS-CoV-2/COVID-19 está dada por la afinidad con ACE-2 expresada en las células endoteliales y neuronas, astrocitos y oligodendrocitos. Las estructuras del sistema nervioso central (SNC) que expresan concentraciones elevadas de ACE-2 y por lo tanto pueden presentar mayor compromiso, son la sustancia nigra, ventrículos, circunvolución temporal media, corteza cingulada posterior y bulbo olfatorio¹².

Dentro de los mecanismos patogénicos de la infección en el sistema nervioso se han descrito:

1. Uno hematógeno por infección de las células endoteliales y leucocitos, otro tras neuronal a través de la vía olfatoria u otros nervios craneales, diseminación al sistema nervioso central en relación con el neurotropismo viral, utilizando como uno de los mecanismos, una transmisión retrograda del virus desde las terminales nerviosas periféricas a través de sinapsis nerviosas con la mediación de las proteínas neurales dineína y kinesina^{11,12}.

2. Respuesta anormal mediada por el sistema inmune que causa compromiso neurológico secundario¹¹.
3. En el caso específico del nervio periférico se considera puede verse afectado por daño citotóxico directo del virus, por mimetismo molecular (las glicoproteínas de la superficie del virus se asemejan a los glicoconjugados en el tejido nervioso humano, las glicoproteínas de la superficie viral actúan contra los glicoconjugados (glicoproteínas y gangliósidos en las superficies celulares en el tejido neural)¹².
4. Otra de las causas de lesión reportada para neuropatías o plexopatías es la lesión compresiva o por tensión. Debido al SDRA en los pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19, muchos de los pacientes que han ingresado a UCI han requerido ventilación en posición prona^{13,14}. La rotación externa y la abducción del miembro superior a 90° y la rotación y flexión lateral del cuello hacia el lado opuesto son los factores de riesgo asociados con mayor frecuencia. En esta posición, la tracción o compresión nerviosa entre la clavícula y la primera costilla son responsables de la plexopatía¹⁴. Se han asociado mecanismos inflamatorios a esta lesión, como la neurotoxicidad a la anestesia¹⁴.

No se conocen datos de estudios imagenológicos musculares, histopatológicos o electromiográficos específicos en casos de infección por SARS-CoV-2/COVID-19¹³. Y estos hallazgos se identifican en el marco de los parámetros previamente establecidos para polineuropatía en el caso del electrodiagnóstico. Existe una franca relación con la aparición de esta en la presencia de antecedentes como esclerosis lateral amiotrófica (ELA), atrofia muscular espinal, neuropatías hereditarias, miopatías metabólicas y distrofias musculares¹³. En los pacientes en los que se encuentre compromiso del SNC post COVID-19, debe descartarse lesión del sistema nervioso periférico¹⁴.

La sintomatología se expresa con manifestaciones de síndrome de motoneurona inferior como es la parálisis simétrica por lo común puede llegar a ser cuadriparesia, arreflexia o hiporreflexia, hipotrofia o atrofia muscular, afección distal de la sensibilidad al dolor, temperatura y vibración. Ocasionalmente puede presentarse la afección de los músculos faciales y respiratorios^{15,16}.

Los diagnósticos diferenciales serán: polineuropatía craneal, oftalmoparesia, dolor neuropático, neuralgia del trigémino, síndrome de Guillain-Barré, síndrome de Miller Fisher y miopatía¹⁷. Es de destacar que la mayoría de los pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 que padecen Síndrome de Guillain Barré predominantemente presentan cambios electrofisiológicos desmielinizantes subtipo (polineuropatía desmielinizante inflamatoria aguda) y cuando se presenta la tríada de oftalmoplejía, ataxia y arreflexia se trata de un síndrome de Miller Fisher¹⁸. Sánchez y cols (2020), presentaron un reporte de caso de un hombre de 69 años que desarrolló una plexopatía braquial del tronco superior derecho (lesión

posganglionar que afectaba los niveles C5-C6) después de la posición de decúbito prono cuando estaba siendo tratado por infección por SARS-CoV-2/COVID-19¹⁴.

La asociación norteamericana de medicina electrodiagnóstica sugiere aplazar los estudios hasta que el paciente haya salido de cuidados intensivos y no haya riesgo de transmisión al examinador¹⁹, a menos que se sospeche una condición clínica que ponga en peligro la vida. Se indica la realización en las 4 extremidades de electromiografía, neuroconducciones, respuestas tardías como onda F y si se sospecha afección de unión neuromuscular se debe realizar el test de estímulo repetitivo o incluso electromiografía de fibra única²⁰⁻²³. También, si es necesario, se debe realizar estudio de líquido cefalorraquídeo y biopsia muscular²² o nerviosa para descartar los diagnósticos diferenciales anteriormente mencionados²¹. Además, se pueden utilizar otros estudios diagnósticos como lo son ecografía o resonancia magnética para la evaluación de lesión de nervio periférico. En este momento, el Colegio Americano de Radiología (ACR) recomienda minimizar uso de Resonancia Magnética en pacientes con prueba positiva de infección por SARS-CoV-2/COVID-19 a menos que sea absolutamente necesario²⁴. La biopsia muscular permite determinar si hubo signos de invasión viral o infiltración de células inflamatorias así como signos de rabdomiolisis²².

El primer signo que puede ocurrir a nivel electrofisiológico de 2 a 5 días es la reducción de la amplitud de los potenciales de conducción motores sensitivos, manteniendo latencias y velocidades de conducción normales. El cambio de amplitud de la conducción nerviosa a los 7 días es predictivo de disfunción neuromuscular adquirida y puede llegar a preceder la aparición de síntomas, así como los potenciales de fibrilación y ondas agudas positivas ocurren hasta la segunda o tercera semana²⁵.

En la Tabla 2, se describen los signos y síntomas, pruebas diagnósticas, y tratamiento para el Síndrome de Guillain Barré, Síndrome de Miller Fisher y Neuropatías.

En el abordaje de evaluación del equipo de rehabilitación para una lesión de neuropatía o polineuropatía se recomienda en el proceso de medición y evaluación:

- Valorar la limitación funcional y/o discapacidad con medidas de independencia funcional (FIM) y Actividades de la vida diaria (AVD)⁹.
- Examen sensorial neurológico²⁷.
- Valorar la presencia de síntomas de dolor neuropático periférico y su distribución y/o alteraciones sensitivas, presencia de parestesias y/o disestesias con el estímulo²⁷.
- Considerar la mecanosensibilidad tisular y del nervio periférico²⁸.
- Valorar reflejos osteomiotendinosos²⁶⁻²⁸.
- Evaluar la fuerza muscular (escala del Medical Research Council)^{9,25,27,29}.
- Determinar las alteraciones en la movilidad²⁷.

Tabla 2. Descripción clínica del Síndrome de Guillain Barré, Síndrome de Miller Fisher y Neuropatías

1. Síndrome de Guillain Barré y Síndrome de Miller Fisher	
Signos y síntomas	- Se ha descrito con un inicio desde los 3 días a 4 semanas post aparición de síntomas de infección por SARS-CoV-2/COVID-19^{12,13}. - Con una mayor prevalencia de la forma sensoriomotora clásica y la polineuropatía desmielinizante inflamatoria aguda^{12,13}. - La mayoría parainfeccioso, la minoría post-infección¹¹. - Con presencia de hiposmia y ageusia¹¹. - Debilidad arreflexica ascendente o de las extremidades inferiores que progresó^{10,12}. - Involucró debilidad bifacial y otras neuropatías craneales^{12,13}. - Insuficiencia respiratoria secundaria a infección por SARS-CoV-2/COVID-19¹². - Compromiso sistémico¹². - Otros síntomas asociados: dificultad para caminar, ataxia, arreflexia, oftalmoparesia^{12,13}. - Buena respuesta con el tratamiento de inmunoglobulina¹². - Descrito como un SGB post infeccioso¹². - Disfagia¹³.
Pruebas diagnósticas	- Electromiografía utilizada en el 84,9% de los casos^{13,26}, en poliradiculoneuroparías desmielinizantes 77,4% de los casos, en daño axonal 14,5% y pareo mixto 8,1%. - Análisis de LCR (disociación albúmino- citológica en el LCR^{5,25}. - La pleocitosis leve - Hematología: leucocitosis variable, trombocitopenia, niveles elevados de proteína C reactiva (PCR), velocidad de sedimentación globular, d- dímero, fibrinógeno, ferritina, LDH, IL-6, IL-1, IL-8 y TNF-α²⁶. - Resonancia Magnética nuclear RMN en pocos casos.
Tratamiento	Buena respuesta a la Inmunoglobulina intravenosa^{13,26}.
2. Neuropatía	
Signos y síntomas	- Cuadriparesia simétrica de la motoneurona inferior¹³. - Debilidad en miembros inferiores¹³. - Arreflexia¹³. - Ataxia en la marcha¹³. - Neuropatía asimétrica vs neuropatía simétrica (la mayoría)¹³. - Disautonomía¹³. - Miclonías de acción¹³.
Pruebas diagnósticas	- Electromiografía^{13,19,25}. - Examen neurológico^{13,14,26}.

- Valorar la función motora⁹.
- Evaluar la marcha y capacidad de locomoción^{26,27}.
- Establecer la necesidad de ayudas electrodiagnósticas⁹.
- De ser necesario, valoración de pares craneales.

La neuropatía periférica puede aliviarse con algunos medicamentos para el dolor, pero esto también puede empeorar los síntomas de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19, como tos seca, fatiga, náuseas y síntomas gastrointestinales. Medicamentos como la hidroxicloroquina pueden causar efectos secundarios neurológicos adversos como neuropatía periférica o miopatía³⁰. El tratamiento puede darse con analgésicos y el uso de neuromoduladores^{22,30}.

No se tienen hasta el momento protocolos estandarizados para la rehabilitación de la polineuropatía del paciente post COVID-19, pero se ha comprobado que la movilización temprana, la estimulación multisensorial y de las actividades básicas cotidianas disminuyen el impacto de la polineuropatía⁸. El manejo multidisciplinario con fisioterapia, ocupacional, psicología, fonoaudiología y el uso de ayudas para la marcha

como ortésis y otros aditamentos, mejoran la funcionalidad de los pacientes que la presentan²⁸. No se ha realizado seguimiento a largo plazo para conocer el tiempo de recuperación funcional y el reintegro a las actividades del paciente pues esto dependerá del impacto de la polineuropatía, tiempo de estancia en UCI y las comorbilidades preexistentes o de aparición luego de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19^{31,32}.

Para el manejo específico de las lesiones asociadas al posicionamiento en prono requerido para la ventilación mecánica en algunos pacientes en UCI, se considera una buena práctica el cambio de posición frecuente, el uso de almohadas o espumas de alta densidad para prevenir las lesiones por compresión o tracción del nervio. Se sugiere colocar almohadas en la frente, el pecho, las rodillas y crestas ilíacas del paciente. La cabeza y cuello se deben girar alternativamente hacia derecha e izquierda cada dos horas, y en lo posible colocar los miembros superiores a lo largo del cuerpo, evitando posiciones que coloquen en tensión el plexo braquial y sus ramas (rotación externa y la abducción del brazo superior a 90°, y la rotación y flexión lateral del cuello hacia el lado opuesto)¹⁴.

La presencia del dolor neuropático, es uno de los temas que demanda gran interés por alteraciones que causa en la calidad de vida y la funcionalidad del paciente. Se propone un enfoque multimodal, donde se utilicen técnicas de deslizamiento neural TENS, ejercicio, estrategias de afrontamiento psicológico, y apoyo farmacológico^{3,6}.

El deslizamiento neural como técnica implica movimiento y/o una puesta en tensión del sistema nervioso, reduciendo la presión intrínseca del tejido neural, de esta forma mejora el flujo axonoplasmático, reduce la hipoxia local y aumenta la circulación venosa, disminuye la mecanosensibilidad del nervio y por lo tanto el dolor. La disminución del dolor por la mejoría de la circulación epineural y el flujo axonoplásmico ayudan a mejorar el rango de movimiento y la tolerancia a las fuerzas normales de compresión, tracción y fricción asociadas con las actividades diarias³³. El ejercicio terapéutico reduce el estrés oxidativo^{5,6}. El entrenamiento sensorio motor ha mostrado su efecto al inducir adaptaciones neurales y regeneración de fibras nerviosas, activando neuronas desafiadas, reduciendo el umbral de excitabilidad o la activación de los efectos del aprendizaje supraespinal⁷. El TENS activa los receptores de opioides K y C en la médula espinal y el tallo cerebral⁶.

El manejo de alteraciones osteomioarticulares, pérdida de ROM, fuerza muscular asociada a músculo denervado, y función motora (habilidad para el mantenimiento, modificación y control de posturas voluntarias y patrones de movimiento), se debe entrenar y medir sus resultados⁹, al igual que el déficit sensorial y las necesidades en salud mental^{3,9}.

Como manejo farmacológico, se ha recomendado en estudios de metaanálisis el tratamiento de primera línea en el dolor neuropático con antidepresivos tricíclicos, inhibidores de la recaptación de serotonina-noradrenalina, pregabalina y gabapentina⁴.

El pronóstico funcional específico del paciente sobreviviente de infección por SARS-CoV-2/COVID-19 con secuelas neurológicas periféricas estará sujeto a la identificación temprana y a la severidad del compromiso^{29,34}.

Puntos de buena práctica:

- A todos los pacientes que hayan tenido infección por SARS-CoV-2/COVID-19 bien sea en su egreso de la unidad de cuidados intensivos, hospitalización o al término de su aislamiento en casa; se les deben realizar procesos de valoración interdisciplinar en los que se reconozca su estado funcional neurológico periférico.
- Los distintos procesos de evaluación interdisciplinar, deben tener en cuenta las comorbilidades previas a la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 (Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA)), atrofia muscular espinal, neuropatías hereditarias, miopatías metabólicas y distrofias musculares, neuropatías metabólicas o por diabetes, etc.). De esta manera, los planes de tratamiento para las neuropatías periféricas, se ajustarían a los procesos clínicos previos y las variaciones post COVID-19 a las que haya lugar.

- Realizar una evaluación e intervención oportunas para garantizar una óptima recuperación funcional (adecuado posicionamiento en cama, mantener rangos osteoarticulares, manejo y prevención del edema).

Recomendaciones

- Se recomienda en pacientes con sospecha de polineuropatía post COVID-19 la realización de estudios de electrodiagnóstico (neuroconducciones, electromiografía, Onda F y Reflejo H).

Fuerte a Favor

- Se recomienda realizar electrodiagnóstico diferencial y/o concomitante de polineuropatía post COVID-19 con otras afecciones secundarias del sistema nervioso periférico (polineuropatía craneal, oftalmoparesia, dolor neuropático, neuralgia del trigémino, síndrome de Guillain-Barré, síndrome de Miller Fisher y miopatía).

Fuerte a Favor

- Se sugiere considerar en los procesos de evaluación y tratamiento terapéutico, las implicaciones funcionales que inciden en la calidad de vida de los pacientes recuperados de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19, en concordancia con los diferentes roles en los que se desempeñan, priorizando de esta manera, sus necesidades personales y de participación ocupacional.

Débil a favor

- Se sugiere que la rehabilitación del paciente con polineuropatía post COVID-19 incluya procesos de valoración y tratamiento por parte de profesionales en fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiología, psicología u otras áreas terapéuticas y médicas, puede incluir la prescripción médica de elementos ortésicos y asistencia tecnológica de acuerdo al estado funcional y las necesidades individuales del caso.

Débil a Favor

- Se sugiere el uso de medicamentos analgésicos y de neuromodulación dentro del manejo del paciente con polineuropatía post COVID-19 de acuerdo con los hallazgos clínicos y paraclínicos encontrados, así como sus comorbilidades concomitantes. El manejo del dolor neuropático incluye un enfoque multimodal e interdisciplinario.

Débil a favor

IX.4.2. ¿Cuáles son las recomendaciones de evaluación, intervención y seguimiento de las alteraciones cognitivas en el paciente con Síndrome Post COVID-19?

De acuerdo a estudios clínicos y experimentales se conoce que los coronavirus tienen cierto tropismo por el sistema nervioso central, y pueden afectar tanto a neuronas como a células de la glía, propiedad conocida como neurotropismo y de esta manera inducir diversas patologías neurológicas³⁵.

A la fecha existe una evidencia científica creciente que demuestra que el SARS-CoV-2 puede producir compromiso encefálico como encefalopatía, encefalitis y eventos cerebro vasculares⁴⁰ y se calcula que hasta en un 30% de los afectados pueden presentar deterioro cognitivo que incluye déficit de atención, alteraciones de la función ejecutiva, del procesamiento psicomotor y de la memoria a corto plazo^{36,41}, reducción de la capacidad visuoespacial y de la fluidez verbal³⁷.

No está claro si estos síntomas son secundarios a la infección viral o son resultado de la hipoxia cerebral o incluso una respuesta inmune exagerada; de lo que se tiene evidencia es que el hipocampo es particularmente vulnerable a la infección por SARS-CoV-2/COVID-19⁴², lo que podría explicar de alguna manera la presencia de alteraciones de memoria en sobrevivientes de dicha infección, las cuales se presentan mayormente en personas que requirieron ventilación mecánica o necesitaron del ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)⁴³. Investigaciones previas han demostrado que el desarrollo de hipoglucemia, hiperglucemia y delirium (tanto en el tipo de experiencia como en su duración) son factores pronósticos de persistencia de deterioro cognitivo, el cual puede mantenerse hasta por 12 meses o más⁴⁴, por lo que en algunos documentos científicos se ha planteado la posibilidad de que las personas con Síndrome Post COVID-19 presenten disfunción y deterioro cognitivo a largo plazo generando una especie de "pandemia neurológica secundaria"^{41,45}.

Es importante mencionar sobre el delirium, en el sentido que al presentarse en la UCI generalmente y debido a las precauciones de control de infecciones, con frecuencia se prohíben las visitas por parte de la familia y adicionalmente el personal de salud puede reducir el tiempo que está en contacto directo con los pacientes. Esta reducción de las interacciones humanas provoca una sustancial disminución de la estimulación cognitiva, la reorientación y la tranquilidad de los pacientes, lo que exacerba el delirium de los pacientes y se espera que aumente el riesgo de deterioro cognitivo a largo plazo⁴⁶.

Si bien los efectos a largo plazo del Síndrome Post COVID-19 en la cognición aún no se comprenden completamente, la evidencia de los primeros casos reportados a la fecha está comenzando a proporcionar información crucial. Muchos pacientes manifiestan fatiga y disnea que se mantienen por más de 12 semanas después de haberse recuperado de la infección inicial, esta misma evidencia sugiere la misma persistencia temporal para los síntomas cognitivos (alteraciones en función ejecutiva, proceso visoespacial, comunicación cognitiva y atención)^{41,45,47}.

Además de los efectos neurológicos del Síndrome Post COVID-19 en la cognición, existe evidencia de que los trastornos mentales en estos pacientes pueden contribuir al deterioro cognitivo, es importante recordar que entre un cuarto y un tercio de los sobrevivientes de las epidemias de SARS y MERS, causadas por virus similares al SARS-CoV-2, manifestaron síntomas de ansiedad, depresión o trastorno de estrés

postraumático hasta por 5 años después del ingreso agudo a la UCI⁴⁶. En los pacientes con Síndrome Post COVID-19 se ha encontrado que las tasas de ansiedad, depresión y trastorno de estrés post traumático son más altas que las tasas en la población general^{42,48}. Es de suma importancia recordar que el 92% de los pacientes que adquieren un diagnóstico psiquiátrico durante el ingreso hospitalario por infección por SARS-CoV-2/COVID-19 no tienen antecedentes de patología de la esfera mental⁵⁰. Además de esto, está bien establecido que los trastornos psiquiátricos como la depresión y la ansiedad pueden alterar la cognición⁴², por lo que es probable que los trastornos mentales que se presentan en el Síndrome Post COVID-19 también contribuyan al deterioro cognitivo.

Por lo anteriormente mencionado es imperativo realizar una valoración del dominio cognitivo en todos los pacientes con Síndrome Post COVID-19, no sin antes descartar un cuadro de delirium con una prueba estandarizada y validada al castellano, como lo son la Escala revisada-98 para valoración del delirium (DRS-R98) o la Escala de Evaluación de la Confusión en UCI (ICAM-UCI). La primera está indicada para la valoración inicial y posterior seguimiento de la gravedad de los síntomas del delirium, puede ser puntuada inicialmente para el diagnóstico diferencial y para captar los síntomas característicos del delirium, como el inicio agudo, la fluctuación y la gravedad de los síntomas^{49,50}, mientras que la escala CAM-UCI permite el rápido diagnóstico de delirium por parte del personal de salud, es ampliamente usada a nivel internacional y tiene validación al castellano⁵¹. Una vez descartado el delirium en el paciente con Síndrome Post COVID-19 se recomienda que la evaluación del estado cognitivo en pacientes con este síndrome se realice mediante las escalas Mini Examen del Estado Mental y/o la Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA), estas dos son algunas herramientas de uso común a nivel cognitivo que también tienen la ventaja de poder ser utilizadas a través de plataformas tecnológicas, como telefónica o por video con sus correspondientes adaptaciones^{37,38}. Para la aplicación de estas escalas es importante recordar que su escogencia debe plantearse de acuerdo a la edad del paciente y su nivel académico, pues estas pruebas cribadas están sujetas a diferentes variables socioeducativas⁵².

A la fecha no se cuenta con estudios de gran envergadura que evalúen la intervención en pacientes con Síndrome Post COVID-19 y compromiso cognitivo asociado, sin embargo se dispone de múltiples recomendaciones de expertos donde se sugiere una pronta intervención en este tópico, la cual debe ser individualizada y monitoreada de forma multidisciplinar, incluyendo terapia ocupacional, fisioterapia, fonoaudiología y neuropsicología^{53,54}.

El proceso de rehabilitación neurocognitiva en pacientes post COVID-19, parte de un proceso evaluativo basado en un modelo biopsicosocial utilizando para ello la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF), centrado en las necesidades específicas de cada persona; dependiendo, de su estado de conciencia, nivel atencional, función ejecutiva, iniciación, percepción, juicio, memoria, resolución de problemas, secuenciación, velocidad del procesamiento y finalización de tareas⁵⁵.

En este proceso, el terapeuta ocupacional evalúa e interviene en las habilidades que inciden en la participación ocupacional, tanto en contextos intra como extrahospitalarios, con el fin de brindar medidas no farmacológicas^{55,56}, teniendo en cuenta los lineamientos del Colegio Colombiano de Terapia Ocupacional, para la atención hospitalaria aguda y subaguda de pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19⁵⁷, los cuales indican el acompañamiento a los paciente desde etapas tempranas hasta la restauración y mantenimiento de la independencia funcional (que incluye el componente neurocognitivo) en la recuperación holística gradual; y la Guía clínica de intervención de terapia ocupacional en pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 del Colegio Profesional de Terapeutas Ocupacionales de la Comunidad de Madrid, en la que se considera que la intervención desde estados como el delirium, permite disminuir riesgos de deterioro cognitivo a largo plazo, prolongación de la estancia hospitalaria y mayores cargas económicas y emocionales⁵⁸ para el paciente, su familia y la comunidad⁵⁹. La evidencia ha mostrado que la atención de Terapia ocupacional en la rehabilitación neurocognitiva estructurada y con formación a cuidadores o familiares, en contextos intra y extrahospitalarios, es efectiva para retrasar la progresión de las distintas disfunciones⁵⁵, siendo “eficaz para disminuir la duración en la unidad de cuidados intensivos y mejorar la funcionalidad al alta”⁶⁰.

El fisioterapeuta aborda la disfunción cognitiva, detectando los déficits en la función motora, evaluando los elementos de la percepción de señales internas y externas, planeación de la respuesta motora, organización y ejecución y secuencialidad de tareas motoras, errores en la ejecución motora, asociadas a la alteración cognitiva y la pérdida de funciones ejecutivas, que afectan las actividades de la vida diaria y la independencia funcional⁶¹.

La asociación entre movimiento y funciones ejecutivas puede afectar el rango de movimiento, control postural, equilibrio, la coordinación⁶¹ y los elementos espacio temporales del movimiento⁶² entre otros.

Dentro de las estrategias de manejo, la actividad física ha demostrado mejorar la salud cognitiva y mental en todas las fases del ciclo vital⁶³, y se relacionan con indicadores psicosociales como aumento de autonomía, autoestima global, autopercepción, conexión social, bienestar subjetivo, calidad de vida, y propósito en la vida y resiliencia psicológica⁶³; mecanismos de comportamiento, permitiendo regular el sueño, autoregulación, y habilidades de afrontamiento, mejor autoeficacia en la tarea (autoconcepto físico más amplio y una autoeficacia global)⁶³. El entrenamiento cognitivo acompañado de actividad física ha mostrado un efecto positivo en la función cognitiva de adultos mayores con deterioro cognitivo leve o demencia; con un efecto positivo moderado para Actividades de la Vida Diaria (AVD) (DME = 0,65 [0,09; 1,21], $p < 0,01$) y un efecto positivo pequeño para el estado de ánimo (DME = 0,27 [0,04; 0,50], $p < 0,01$), dando relevancia clínica a las estrategias combinadas de entrenamiento cognitivo y

ejercicio físico⁶⁴. Además tiene efectos benéficos como reducción de los factores de riesgo cardiovascular, sobre todo con el ejercicio de tipo aeróbico^{64,65}.

Se ha asociado significativamente la frecuencia del ejercicio físico con procesos cognitivos como el control inhibitorio, respeto por los límites y normas, memoria de trabajo visoespacial, manipulación y ordenamiento mental de información verbal contenida en la memoria de trabajo, productividad y actitud abstracta y anticipación secuenciada de acciones tanto progresivas como regresivas⁶⁵.

Por su parte la Neuropsicología utiliza diversas intervenciones para el manejo del estrés cognitivo-conductual como la terapia cognitivo-conductual y la Terapia de Rehabilitación Cognitiva (TRC) muy útil para manejo de las distorsiones cognitivas en los déficits cognitivos, reducir los sesgos cognitivos y aumentar la capacidad de un individuo para procesar e interpretar la información⁶⁴.

El fonoaudiólogo aborda el trastorno cognitivo comunicativo tratando las dificultades de la comunicación relacionadas con déficits lingüísticos, sobre todo en sintaxis, semántica y/o habilidades metalingüísticas, así como funciones cognitivas no lingüísticas, principalmente atención, memoria y funciones ejecutivas. Para determinar si hay alteraciones que afecten el lenguaje en cualquiera de sus modalidades (oral, escrita, lectura, escucha, no verbal, signado, táctil) y componentes (fonológico, morfológico, sintáctico, semántico y pragmático), buscando promover y mantener la comunicación funcional del paciente, rehabilitar al usuario en sus aspectos comunicativo y cognitivo para que pueda integrarse a ambientes sociales, familiares, académicos y profesionales, reduciendo el impacto social de la patología, permitiendo la inclusión social y el bienestar comunicativo⁶⁶.

Finalmente es importante recordar que se requieren estudios de seguimiento a largo plazo para dilucidar las trayectorias naturales de la recuperación de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19, a fin de desarrollar estrategias de tratamiento neurocognitivo propias del Síndrome Post COVID-19⁵³.

Puntos de buena práctica:

- Previo a la evaluación de procesos neurocognitivos en los pacientes con Síndrome Post COVID-19 debe descartarse un cuadro de delirium con una prueba estandarizada y validada, (Escala revisada-98 para valoración del delirium o (DRS-R-98) o escala método de evaluación de la confusión en UCI (ICAM-UCI)).
- Los programas de rehabilitación en Síndrome Post COVID-19 deben ser individualizados y monitoreados de forma multidisciplinar incluyendo: terapia ocupacional, fonoaudiología, fisioterapia y neuropsicología.
- Se requieren estudios de seguimiento a largo plazo para dilucidar las trayectorias naturales de la recuperación de pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19, a fin de desarrollar estrategias de tratamiento neurocognitivo propias del síndrome post COVID-19.

Recomendaciones

- Se recomienda, teniendo en cuenta las implicaciones neurocognitivas de pacientes con Síndrome Post COVID-19, evaluar los procesos neurocognitivos mediante las escalas Mini Examen del Estado Mental (MiniMental) y la Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA).

Fuerte a favor

Referencias

- Mbchb L, Michael BD, Phd E, Ellul MA, Benjamin L, Singh B, et al. Neurological associations of COVID-19. *Rev Lancet Neurol* [Internet]. 2020;19:767–83. Available from: <https://doi.org/10.1016/>
- Ceravolo Mg, Arienti C, De Sire A, Andrenelli E, Negrini F, Lazzarini Sg, et al. Rehabilitation and COVID-19: The Cochrane Rehabilitation 2020 rapid living systematic review. Vol. 56, *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2020.
- Chapman KM, Berger MJ, Doherty C, Anastakis DJ, Baltzer HL, Boyd KU, et al. Recommendations for Patients with Complex Nerve Injuries during the COVID-19 Pandemic. *Can J Neurol Sci / J Can des Sci Neurol*. 2021;48(1).
- Finnerup NB, Attal N, Haroutounian S, McNicol E, Baron R, Dworkin RH, et al. Pharmacotherapy for neuropathic pain in adults: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Neurol*. 2015;14(2).
- Streckmann F, Zopf EM, Lehmann HC, May K, Rizza J, Zimmer P, et al. Exercise intervention studies in patients with peripheral neuropathy: a systematic review. Vol. 44, *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*. 2014.
- Akyuz G, Kenis O. Physical therapy modalities and rehabilitation techniques in the management of neuropathic pain. Vol. 93, *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2014.
- Hao J, Zhu X, Bensoussan A. Effects of Nonpharmacological Interventions in Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: An Overview of Systematic Reviews and Meta-Analyses. Vol. 19, *Integrative Cancer Therapies*. 2020.
- Puchner B, Sahanic S, Kirchmair R, Pizzini A, Sonnweber B, Wöll E, et al. Beneficial effects of multi-disciplinary rehabilitation in post-acute COVID-19 - an observational cohort study. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2021 Jan;
- Mehrholz J, Pohl M, Kugler J, Burrage J, Mückel S, Elsner B. Physical rehabilitation for critical illness myopathy and neuropathy: An abridged version of Cochrane Systematic Review. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2015;51(5).
- Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020 Mar;323(11):1061–9.
- Montalvan V, Lee J, Bueso T, De Toledo J, Rivas K. Neurological manifestations of COVID-19 and other coronavirus infections: A systematic review. *Clin Neurol Neurosurg*. 2020 Jul;194:105921.
- Abu-Rumeileh S, Abdelhak A, Ahmed, Foschi M, Hayrettin Tumani, Otto M. Guillain-Barré syndrome spectrum associated with COVID-19: an up-to-date systematic review of 73 cases. *J Neurol*. 123AD;1:3.
- Paliwal VK, Garg RK, Gupta A, Tejan N. Neuromuscular presentations in patients with COVID-19. Vol. 41, *Neurological Sciences*. 2020.
- Sánchez-Soblechero A, García CA, Sáez Ansotegui A, Fernández-Lorente J, Catalina-Álvarez I, Grandas F, et al. Upper trunk brachial plexopathy as a consequence of prone positioning due to SARS-CoV-2 acute respiratory distress syndrome. Vol. 62, *Muscle and Nerve*. 2020.
- Barker-Davies RM, O'Sullivan O, Senaratne KPP, Baker P, Cranley M, Dharm-Datta S, et al. The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. *Br J Sports Med*. 2020 Aug;54(16):949–59.
- Sharifian-Dorche M, Huot P, Oshero M, Wen D, Saveriano A, Giacomini PS, et al. Neurological complications of coronavirus infection; a comparative review and lessons learned during the COVID-19 pandemic. *J Neurol Sci*. 2020 Oct;417:117085.
- Román GC, Spencer PS, Reis J, Buguet A, Faris MEA, Katrak SM, et al. The neurology of COVID-19 revisited: A proposal from the Environmental Neurology Specialty Group of the World Federation of Neurology to implement international neurological registries. *J Neurol Sci*. 2020 Jul;414:116884.
- Harapan BN, Yoo HJ. Neurological symptoms, manifestations, and complications associated with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease 19 (COVID-19). *J Neurol*. 2021 Jan;1–13.
- AANEM. COVID-19 Pandemic: How Some AANEM Members are Handling Patient Care.
- England JD, Gronseth GS, Franklin G, Miller RG, Asbury AK, Carter GT, et al. Distal symmetrical polyneuropathy: definition for clinical research. *Muscle Nerve*. 2005 Jan;31(1):113–23.
- Jacob S, Muppidi S, Guidon A, Guptill J, Hehir M, Howard JFJ, et al. Guidance for the management of myasthenia gravis (MG) and Lambert-Eaton myasthenic syndrome (LEMS) during the COVID-19 pandemic. *J Neurol Sci*. 2020 May;412:116803.
- Nersesjan V, Amiri M, Lebech A-M, Roed C, Mens H, Russell L, et al. Central and peripheral nervous system complications of COVID-19: a prospective tertiary center cohort with 3-month follow-up. *J Neurol*. 2021 Jan;1–19.
- Almqvist J, Granberg T, Tzortzakakis A, Klironomos S, Kollia E, Öhberg C, et al. Neurological manifestations of coronavirus infections - a systematic review. *Ann Clin Transl Neurol*. 2020 Oct;7(10):2057–71.
- Fernandez CE, Franz CK, Ko JH, Walter JM, Koralnik IJ, Ahlawat S, et al. Imaging Review of Peripheral Nerve Injuries in Patients with COVID-19. *Radiology*. 2020 Dec;203116.
- Ibarra-Estrada, Miguel; Jaime, B. R; Erwin, C; & José RS. Debilidad adquirida en la Unidad de Cuidados Intensivos: Polineuropatía y miopatía del paciente en estado crítico. *Rev Mex Neurocienc*. 2010;11(4):289–95.
- Matias-Guiu JA, Clínico San Carlos H, De Marchi F, Maggiore della Carità A, Raffaele Dubbioso I, Francisco Vázquez Costa J, et al. Neuromuscular Diseases Care in the Era of COVID-19. *Front Neurol* | www.frontiersin.org. 2020;11:588929.
- Karlsson P, Hincker AM, Jensen TS, Freeman R, Haroutounian S. Structural, functional, and symptom relations in painful distal symmetric polyneuropathies: a systematic review. Vol. 160, *Pain*. 2019.
- Ferraro F, Calafiore D, Dambruoso F, Guidarini S, de Sire A. COVID-19 related fatigue: Which role for rehabilitation in post-COVID-19 patients? A case series. Vol. 93, *Journal of medical virology*. United States; 2021. p. 1896–9.
- Abenza-Abildúa MJ, Ramirez-Prieto MT, Moreno-Zabaleta R, Arenas-Valls N, Salvador-Maya MA, Algarra-Lucas C, et al. Neurological complications in critical patients with COVID-19. Vol. 35, *Neurología (English Edition)*. 2020. p. 621–7.
- Bureau BL, Obeidat A, Dhariwal MS, Jha P. Peripheral Neuropathy as a Complication of SARS-Cov-2. Vol. 12, *Cureus*. 2020. p. e11452.
- Roberts P, Wertheimer J, Park E, Nuño M, Riggs R. Identification of Functional Limitations and Discharge Destination in Patients With COVID-19. *Arch Phys Med Rehabil*. 2020 Dec;
- Stam HJ, Stucki G, Bickenbach J. Covid-19 and Post Intensive Care Syndrome: A Call for Action. *J Rehabil Med*. 2020 Apr;52(4):jrm00044.
- Nee RJ, Butler D. Management of peripheral neuropathic pain: Integrating neurobiology, neurodynamics, and clinical evidence. *Phys Ther Sport*. 2006 Feb;7(1):36–49.
- De Biase S, Cook L, Skelton DA, Witham M, Ten Hove R. The COVID-19 rehabilitation pandemic. *Age Ageing*. 2020 Aug;49(5):696–700.
- Carod-Artal FJ. Complicaciones neurológicas por coronavirus y COVID-19. *Rev Neurol*. 2020;70(9):311–22.
- Lopez-Leon, S; Wegman-Ostrosky, T; Perelman, C; Sepulveda, R; Rebolledo, PA; Cuapio, A; Villapol S. More than 50 Long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *medRxiv*. 2021
- Castro RT, Navarro LS, Rabert MS, Vilario J. Functional Limitations Post-COVID-19: A Comprehensive Assessment Strategy Limitaciones funcionales post COVID-19: Una estrategia de evaluación integral. *Arch Bronconeumol*. 2021;57:7–8.
- Hantke NC, Gould C. Examining Older Adult Cognitive Status in the Time of COVID-19. Vol. 68, *Journal of the American Geriatrics Society*. 2020. p. 1387–9.
- Zhou J, Liu C, Sun Y, Huang W, Ye K. Cognitive disorders associated with hospitalization of COVID-19: Results from an observational cohort study. *Brain Behav Immun*. 2021 Jan;91:383–92.
- Liotta EM, Batra A, Clark JR, Shlobin NA, Hoffman SC, Orban ZS, et al. Frequent neurologic manifestations and encephalopathy-associated morbidity in Covid-19 patients. *Ann Clin Transl Neurol*. 2020;7(11):2221–30.
- Baker HA, Safavynia SA, Evered LA. The 'third wave': impending cognitive and functional decline in COVID-19 survivors. *Br J Anaesth*. 2021;126(1):44–7.
- Ritchie K, Chan D, Watermeyer T. The cognitive consequences of the COVID-19 epidemic: collateral damage? *Brain Commun*. 2020;2(2):1–5.
- Helms J, Kremer S, Merdji H, Schenck M, Severac F, Clere-Jehl R, et al. Delirium and encephalopathy in severe COVID-19: A cohort analysis of ICU patients. *Crit Care*. 2020;24(1):1–11.
- Pandharipande PP, Girard TD, Jackson JC, Morandi A, Thompson JL, Pun

IX. 5 PSIQUIÁTRICO

IX.5.1. ¿Cuáles son las estrategias de evaluación de síntomas de depresión, ansiedad y estrés en pacientes con Síndrome Post COVID-19?

La enfermedad por SARS-CoV-2/COVID-19 ha tenido un impacto importante en la salud mental de los pacientes que han sobrevivido. Durante la hospitalización los pacientes pueden enfrentarse a una variada cantidad de estresores como dificultad en la oportunidad de admisión, aislamiento físico y social, muerte de otros pacientes o de miembros de la familia, lo que puede afectar su estado mental y emocional. A esto se le suman las consecuencias fisiológicas que puede tener el virus y que puede contribuir a la aparición de síntomas psicopatológicos.

Al respecto, estudios evidencian la afectación ocasionada por el virus SARS-CoV-2 en el cerebro, debido a los mecanismos neuro inflamatorios que genera el virus y que inciden a nivel del Sistema Nervioso Central ya sea por diseminación hematológica o por el paso a través de la cavidad nasal por la placa cribiforme que sostiene el bulbo olfatorio. Entre el 40%-88% de pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 presentan síntomas neurológicos¹⁻³. Qi Mei y cols. evidenciaron que el 14,2% de pacientes sobrevivientes en Wuhan presentó depresión y el 12,2% un diagnóstico de ansiedad de un total de 4.328 pacientes en un seguimiento de 144 días⁴. En Italia, Mazza y cols., realizaron un seguimiento al mes de egreso hospitalario en sobrevivientes de infección por SARS-CoV-2/COVID-19, fueron 402 pacientes, se realizaron entrevistas clínicas y escalas autoaplicadas, encontrando que el 28% tenían estrés postraumático, 31% depresión, 4% ansiedad, 20% sintomatología obsesiva compulsiva y 40% insomnio⁵.

Datos preliminares sugieren que los síntomas de ansiedad y depresión suelen persistir en pacientes recuperados de infección por SARS-CoV-2/COVID-19. También se menciona el insomnio como síntoma común⁶. En un reciente metaanálisis y revisión sistemática López-León y cols., evidenciaron la presencia de depresión en el 12%, ansiedad en el 13% e insomnio en el 11% de pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19, lo que demuestra el compromiso en la salud mental de pacientes que padecen esta condición viral⁷.

Diferentes estudios en sobrevivientes de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 han evidenciado compromiso en su esfera mental, especialmente episodios depresivos, variantes en los trastornos de ansiedad como el estrés postraumático y cambios en el patrón de sueño, afectando el proceso de recuperación y comprometiendo la funcionalidad del paciente. Por tal motivo se considera fundamental la detección temprana y el abordaje adecuado de estas condiciones para evitar complicaciones en la salud mental del superviviente de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19⁸.

Reconocer el impacto de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 en la salud mental de los sobrevivientes, identificando de manera oportuna las patologías, permitirá un abordaje in-

- BT, et al. Long-Term Cognitive Impairment after Critical Illness. *N Engl J Med*. 2013;369(14):1306-16.
45. Serrano-Castro PJ, Estivill-Torrús G, Cabezano-García P, Reyes-Bueno JA, Ciano Petersen N, Aguilar-Castillo MJ, et al. Impact of SARS-CoV-2 infection on neurodegenerative and neuropsychiatric diseases: a delayed pandemic? *Neurologia*. 2020 May;35(4):245-51.
46. Hosey MM, Needham DM. Survivorship after COVID-19 ICU stay. *Nat Rev Dis Prim*. 2020;6(1).
47. Zhou H, Lu S, Chen J, Wei N, Wang D, Lyu H, et al. The landscape of cognitive function in recovered COVID-19 patients. *J Psychiatr Res*. 2020 Oct;129:98-102.
48. Varatharaj A, Thomas N, Ellul MA, Davies NWS, Pollak TA, Tenorio EL, et al. Neurological and neuropsychiatric complications of COVID-19 in 153 patients: a UK-wide surveillance study. *The Lancet Psychiatry*. 2020;7(10).
49. Franco JG, Mejía MA, Ochoa SB, Ramírez LF, Bulbena A, Trzepacz P. [Delirium rating scale-revised-98 (DRS-R-98): Colombian adaptation of the Spanish version]. *Actas Esp Psiquiatr*. 2007;35(3):170-5.
50. Gaviria LMV. Instrumentos para el diagnóstico de delirium en hispanohablantes: artículo de revisión. *Med UPB*. 2016;35(2):100-10.
51. Tobar E, Romero C, Galleguillos T, Fuentes P, Cornejo R, Lira MT, et al. Método para la evaluación de la confusión en la unidad de cuidados intensivos para el diagnóstico de delirium: adaptación cultural y validación de la versión en idioma español. *Med intensiva*. 2010;34(1):4-13.
52. Loureiro C, García C, Adana L, Yacelga T, Rodríguez-Lorenzana A, Maruta C. Uso del test de evaluación cognitiva de Montreal (MoCA) en América Latina: revisión sistemática. *Rev Neurol*. 2018;66(12):1-10.
53. Alonso-Lana S, Marquí M, Ruiz A, Boada M. Cognitive and neuropsychiatric manifestations of COVID-19 and effects on elderly individuals with dementia. *Front Aging Neurosci*. 2020;12.
54. Zarrabian S, Hassani-Abhari P. COVID-19 pandemic and the importance of cognitive rehabilitation. *Basic Clin Neurosci*. 2020;11(2):129.
55. Matilla-Mora R, Martínez-Piédrola RM, Huete JF. Eficacia de la terapia ocupacional y otras terapias no farmacológicas en el deterioro cognitivo y la enfermedad de Alzheimer. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2016;51(6):349-56.
56. Algeo N, Aitken LM. The evolving role of occupational therapists in adult critical care in England. *Irish J Occup Ther*. 2019.
57. Méndez ELD, Cabrejo PT, Faustino MY, Suárez OBG, Ferro FER. Lineamientos del Colegio Colombiano de Terapia Ocupacional para la rehabilitación hospitalaria de usuarios con COVID-19. *Rev Ocupación Humana*. 2020;20(1):146-62.
58. Muñoz-Valverde V, Zujeros SM. Guía clínica de intervención de terapia ocupacional en pacientes con Covid-19. *Recensión. Rev Ter Ocup Galicia*. 2020;17(2):225-8.
59. Rengel KF, Hayhurst CJ, Pandharipande PP, Hughes CG. Long-term cognitive and functional impairments after critical illness. *Anesth Analg*. 2019;128(4):772-80.
60. Álvarez EA, Garrido MA, Tobar EA, Prieto SA, Vergara SO, Briceño CD, et al. Occupational therapy for delirium management in elderly patients without mechanical ventilation in an intensive care unit: a pilot randomized clinical trial. *J Crit Care*. 2017;37:85-90.
61. Pedrosa RV, Corazza DI, de Almeida Andreatto CA, Dos Santos JG, Stein AM, Huamaní OG, et al. Los predictores motores de la deficiencia de las funciones ejecutivas en pacientes con Enfermedad de Alzheimer. *Univ Psychol*. 2016;15(5).
62. Lake JJ, LaBar KS, Meck WH. Emotional modulation of interval timing and time perception. *Neurosci Biobehav Rev*. 2016 May;64:403-20.
63. Lubans D, Richards J, Hillman C, Faulkner G, Beauchamp M, Nilsson M, et al. Physical Activity for Cognitive and Mental Health in Youth: A Systematic Review of Mechanisms. *Pediatrics*. 2016 Sep;138(3).
64. Karssemeijer EGA, Aaronson JA, Bossers WJ, Smits T, Olde Rikkert MGM, Kessels RPC. Positive effects of combined cognitive and physical exercise training on cognitive function in older adults with mild cognitive impairment or dementia: A meta-analysis. *Ageing Res Rev*. 2017 Nov;40:75-83.
65. Aguirre-Loaiza H, Arenas J, Arias I, Franco-Jimenez A, Barbosa-Granados S, Ramos-Bermúdez S, et al. Effect of Acute Physical Exercise on Executive Functions and 95. Emotional Recognition: Analysis of Moderate to High Intensity in Young Adults. *Front Psychol*. 2019;10:2774.
66. Matiz SC. Papel del fonoaudiólogo en el área de salud mental: una experiencia profesional en el hospital militar central. *Rev Med*. 2009;17(1):26-33.

tegral tanto farmacológico como psicoterapéutico, facilitando una remisión adecuada, mejorar calidad de vida, la funcionalidad y disminuir la carga de la enfermedad en esa población.

La entrevista clínica y las pruebas psicométricas han demostrado una sensibilidad y especificidad adecuadas para representar las diferentes condiciones psicopatológicas de la población expuesta al riesgo del virus⁹⁻¹¹.

En los estudios revisados las principales patologías estudiadas son: depresión, ansiedad, estrés postraumático e insomnio. La principal estrategia de identificación fue la aplicación escalas. Las escalas más utilizadas es la escala de depresión, ansiedad y estrés DASS-21, la escala de trastorno de ansiedad generalizada GAD, la escala de autoevaluación de ansiedad (SAS), el índice de calidad del sueño de Pittsburgh y la escala de impacto de eventos revisada¹².

Cabe resaltar que, de los 16 artículos revisados en el anterior estudio, 14 fueron producto de investigaciones chinas, lo que podría indicar un sesgo cultural y, por tanto, una limitación a tener en cuenta al momento de extrapolar resultados e instrumentos utilizados.

Teniendo en cuenta la variabilidad de la expresión sintomática consideramos que la aplicación de la escala de DASS-21 auto aplicable tipo Likert de 4 puntos con tres subescalas que evalúan signos y síntomas asociados a depresión, ansiedad y estrés; aporta como resultado una medida de severidad en cada una de estas que va desde "leve" hasta "extremadamente severa" y que ha sido validada en Colombia¹³ apoyaría, junto con la entrevista clínica, el proceso de evaluación de los cambios en salud mental del sobreviviente a infección por SARS-CoV-2/COVID-19.

Por último, otro elemento importante a tener en cuenta es la consideración de factores de riesgo psicosocial de la salud mental con el objetivo de buscar una evaluación más integral. Al respecto, la revisión de Vindegaard y Eriksen¹⁴, señala como factores de riesgo para el desarrollo de síntomas depresivos y ansiedad en la población general ser menor de 40 años debido al probable rol de apoyo que tienen dentro de su entorno familiar, ser mujer debido a que conforman la mayoría de la fuerza de trabajo de los sectores más afectados por la pandemia como las industrias de servicio, cuidado de la salud y retail y diagnósticos psiquiátricos previos o enfermedades crónicas en relación a la redirección de los recursos médicos hacia la atención de la emergencia sanitaria.

Los mismos autores describen algunos factores protectores a considerar identificados en algunos de los estudios revisados tales como la difusión actualizada y precisa de información en salud relacionada con la infección por SARS-CoV-2/COVID-19, la práctica constante de las medidas de autocuidado, un mayor apoyo social percibido y tiempo para descansar y estilos de afrontamiento positivos¹⁵.

Recomendaciones

- Se recomienda integrar instrumentos de medición validados y estandarizados en población colombiana en la evaluación integral del paciente post COVID-19. De esta manera, se recomienda hacer uso del DASS-21, escala que evalúa la presencia y severidad de síntomas de depresión, ansiedad y estrés.

Fuerte a favor

Puntos de buena práctica:

- Acompañar la aplicación de escalas con la evaluación por medio de una entrevista clínica semiestructurada que permita ampliar los resultados obtenidos e interpretarlos de la mejor manera para realizar una aproximación diagnóstica.
- Considerar durante la entrevista clínica la evaluación de factores de riesgo asociados con el desarrollo de síntomas depresivos, ansiosos y de estrés como ser menor de 40 años, ser estudiante, estar desempleado, ser mujer, tener diagnósticos psiquiátricos previos, tener un bajo nivel educativo, de ingresos y antecedente de conducta suicida.
- Realizar evaluaciones de funcionalidad con escalas para AVD (actividades de la vida diaria) y AIVD (actividades instrumentales de la vida diaria), para determinar la presencia de alteraciones en la función y la participación.
- Valoración de hábitos (nivel de actividad, alimentación entre otros), rutinas y roles asociados con el desarrollo de síntomas depresivos, ansiosos y de estrés.

IX.5.2. ¿Cuáles son las recomendaciones en el manejo interdisciplinario para el tratamiento de síntomas de depresión, ansiedad y estrés en pacientes con Síndrome Post COVID-19?

La Pandemia de COVID-19 ha mostrado un impacto negativo en la salud mental, provocando trastornos clínicos y subclínicos como estrés agudo, depresión, ansiedad, trastorno de estrés postraumático (TEPT) y otros síntomas de salud mental^{15,16}. Esta afección ha sido relacionada con efectos directos en pacientes que presentaron infección por el virus SARS-CoV-2/COVID-19 mostrando sintomatología durante y posterior al proceso de infección, datos que se han contrastado con la pandemia por SARS-CoV-1. También se han observado síntomas de alteración de la salud mental en la población general con y sin diagnóstico previo de enfermedad mental asociado a estresores contextuales como el aislamiento social, la crisis económica o el miedo al contagio¹⁵.

De manera más reciente se determinó que el SARS-CoV-2, puede generar secuelas u otras complicaciones médicas que duran semanas o hasta meses después de la recuperación inicial, lo que se ha llamado Long-COVID o Síndrome Post COVID-19, reportando a largo plazo síntomas neuropsiquiátricos como dolor de cabeza (44%), trastornos de atención (27%), y anosmia (21%), depresión, ansiedad, desordenes obsesivo compulsivos y demencia, asociados a etiologías complejas y multifactoriales, relacionadas con el efecto directo de la infección, enfermedad

cerebrovascular, compromiso fisiológico, efectos secundarios de los medicamentos, y aspectos sociales de la enfermedad considerada potencialmente mortal¹⁷.

Adicionalmente, los investigadores han reportado cambios de rutina denotando cambios a malos hábitos en el estilo de vida debido a la pandemia de COVID-19 como son comportamientos alimenticios alterados, mayor consumo de alimentos reconfortantes, comer en respuesta al estrés, aburrimiento, consumo de postres después de la comida, tendencia al sedentarismo, disminución de la actividad física (AF) y disminución, o aumentos significativos en el consumo de alcohol¹⁸.

El Síndrome Post COVID-19, puede afectar la salud mental y el movimiento corporal humano de manera bidireccional, y multifactorial. La alteración en la salud mental puede ser de origen neuropsiquiátrica o estar en relación multifactorial con alteraciones del sistema osteomioarticular, cardiovascular, pulmonar entre otros y asociado con sintomatología como fatiga crónica y dolor crónico. Debido a las múltiples consecuencias que tiene este síndrome en la salud en general, es fundamental abordar su tratamiento de manera interdisciplinaria, involucrando en el equipo diferentes profesionales de la salud como médico psiquiatra, psicólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, nutricionistas y diferentes especialidades de la medicina que estén en relación con las comorbilidades y factores etiológicos que afecten la salud mental. Siguiendo esa línea de trabajo, a continuación, se describen las técnicas y/o estrategias de intervención más eficaces en el tratamiento de síntomas asociados con depresión, ansiedad y estrés desde las diferentes disciplinas que hacen parte del subgrupo de psiquiatría.

Sin embargo, es necesario resaltar que sobre esas técnicas, en su mayoría, aún no hay investigaciones que muestren sus resultados de intervención en población con infección por SARS-CoV-2/COVID-19. A pesar de esto, se considera que la recopilación de evidencia de investigación en otras poblaciones y situaciones diferentes a la pandemia de COVID-19, permiten su extrapolación y recomendación como estrategia para favorecer los resultados en el tratamiento.

En primer lugar, respecto a las posibilidades de intervención psicológica en el manejo de síntomas asociados a depresión, ansiedad y estrés; y bajo el enfoque de la práctica basada en la evidencia, a continuación, se sugiere la implementación de las técnicas que han demostrado ser más efectivas en el tratamiento de cada uno de los cuadros clínicos mencionados. Para el tratamiento de la depresión son: Activación conductual¹⁹⁻²⁴ y Terapia Cognitiva para la Depresión²⁵⁻³¹. Para el trastorno de ansiedad, el tratamiento recomendado es la Terapia Cognitivo Conductual³²⁻³⁵. Y para el trastorno de estrés postraumático se recomienda la terapia de exposición prolongada para el trastorno de estrés postraumático^{36,37} y la terapia de procesamiento cognitivo^{38,39}.

Otra técnica a tener en cuenta es el programa de reducción del estrés basado en mindfulness (MBSR por sus siglas en inglés). Si bien aún no se cuenta con estudios que demuestran

su eficacia en pacientes post COVID-19, la literatura científica sugiere que tiene un efecto significativo en el aumento de la calidad de vida y la reducción de la depresión, la ansiedad y la angustia psicológica asociada a diferentes enfermedades médicas crónicas como el cáncer de mama y próstata⁴⁰⁻⁴², el dolor crónico⁴³, la enfermedad pulmonar intersticial⁴⁵, la falla cardíaca crónica⁴⁶ enfermedades del corazón⁴⁷, psoriasis⁴⁸, diabetes tipo 2⁴⁹ y artritis reumatoide⁵⁰, por tanto, se recomienda ofrecer esta opción de tratamiento a los pacientes post COVID-19 que experimenten depresión, ansiedad, angustia o agobio asociado a la presencia del virus y aspiren a recuperar su calidad de vida.

Desde la perspectiva farmacológica el uso de antidepresivos se recomienda en un episodio depresivo moderado o grave, los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), Agomelatina, Bupropión, Mirtazapina, Duloxetina, Venlafaxina, Desvenlafaxina y Vortioxetina, se recomiendan como primera línea de tratamiento para la depresión. Los ISRS también son utilizados de forma adecuada en los diferentes trastornos de ansiedad. La elección del psicofármaco implica una valoración ajustada a las necesidades de cada paciente, como por ejemplo las características clínicas, comorbilidades, respuesta y efectos secundarios con el uso previo de antidepresivos, eficacia comparativa, tolerabilidad e interacciones farmacológicas. El tratamiento para la depresión leve incluye la psicoeducación y las intervenciones psicoterapéuticas^{51,52}.

Desde la relación cuerpo-mente, el fisioterapeuta busca favorecer el movimiento corporal humano de manera funcional, promoviendo la conciencia del movimiento, la actividad física y el ejercicio. Esto se logra a través de técnicas para la regulación del estrés que favorezcan la capacidad de relajación y que favorezcan la integralidad de la salud física y emocional, buscando que el paciente encuentre su bienestar personal y experimente el mayor grado de independencia funcional que pueda lograr. Para ello se proponen las siguientes estrategias de tratamiento para el paciente con sintomatología de depresión y ansiedad por Síndrome Post COVID-19.

En primer lugar, con el objetivo de mejorar la conciencia corporal, promoviendo la capacidad de reconocimiento de señales corporales, sensibilizándose frente a ellas, mejorando la interacción con el medio y buscando un sentido del yo corporal. Para ello deben explorar las experiencias subjetivas del movimiento, centrándose en condiciones internas, ambientales y relacionales⁵³. La Terapia Conductual Basal (TCCB) puede resultar una buena herramienta para la consecución de dicho objetivo. Esta es una terapia con enfoque terapéutico orientado hacia el cuerpo a partir del movimiento humano y la calidad del movimiento. El objetivo es conseguir el bienestar físico, emocional y mental a través de la promoción de la calidad de movimiento incluyendo nuevos hábitos de movimiento en su vida diaria. BBAT se basa en la hipótesis de la falta de contacto con el cuerpo física, mental y emocionalmente⁵³.

Ha demostrado ser una terapia efectiva con efectos a largo plazo en atención ambulatoria con pacientes psiquiátricos (n=77 grupo control n=39 pacientes con tratamiento habi-

tual, $n=38$ tratamiento habitual más BBAT) (diseño controlado y aleatorizado), tiempo de tratamiento 3 meses y seguimiento de 6 meses. El ANOVA mostro que el grupo BBAT tuvo una conciencia corporal significativa mejorada ($p<0,001$), actitud hacia el cuerpo con menos síntomas ($p<0,001$) y mejora de la autoeficacia ($p<0,05$), desde el inicio hasta los 6 meses después de la finalización del tratamiento, en comparación con el grupo de control. Al tener un efecto positivo, se convierte BBAT en una terapia eficiente en la disminución de costos de atención del paciente en psiquiatría⁵⁴.

No se encontraron artículos publicados de esta terapia en pacientes post COVID-19. A pesar de que se considera eficaz en la terapia complementaria y/o grupal en pacientes con depresión, estrés, esquizofrenia, trastorno de estrés post traumático, trastornos alimentarios y enfermedad cerebrovascular, algunos metaanálisis muestran carencia de estudios experimentales con nivel de evidencia alto para garantizar eficacia clínica⁵⁵.

Las técnicas de respiración y relajación como la respiración yóguica o pranayama ayudan a controlar el estrés a partir de estimulación del sistema parasimpático. Esta estrategia consiste en un conjunto de ejercicios de respiración de yoga que reducen los efectos del estrés y la tensión en el cuerpo al mejorar las funciones autónomas, aumentar el tono parasimpático, disminuir la actividad simpática, mejorar el sistema cardiovascular y las funciones respiratorias. Novaes y cols⁵⁶, en un ensayo controlado aleatorizado ($n=30$), mostraron que la práctica de pranayama disminuye la ansiedad y a partir de RMN modula la actividad de regiones del cerebro involucradas en el procesamiento emocional (amígdala, el cíngulo anterior, ínsula anterior y corteza prefrontal), mostrando conectividad funcional entre las estructuras de la ínsula anterior derecha y las porciones laterales de la corteza prefrontal ventrolateral, que para el caso de baja conectividad se asoció con ansiedad, estructuras relacionadas con el procesamiento de las emociones, la atención y la conciencia. Para el escenario específico del Síndrome Post COVID, podrían considerarse los resultados de esta estrategia en pacientes con asma, que han resultado benéficos en el manejo de la ansiedad, al disminuir las respuestas autonómicas cardíacas en entrenamientos de 3 meses con respiración lenta⁵⁶.

Por último, desde la perspectiva ocupacional, se resalta el impacto que ha tenido la pandemia por COVID-19 en la cotidianidad que presenta como resultado la falta de oportunidades para acceder a la educación y entornos laborales, la imposibilidad de acceder a edificios, bibliotecas, espacios públicos, así como eventos artísticos, culturales, sociales, recreativos y otros recursos públicos, que han impactado la salud mental de las personas que se han contagiado⁵⁷ y/o han padecido el síndrome post cuidados intensivos por la infección por SARS-CoV-2/COVID-19.

De esta manera, el principal objetivo del trabajo es centrarse en el proceso de reconstrucción de una vida y fomento del bienestar abatido por una profunda perturbación ocupacional

como lo es el proceso de esta enfermedad. Esto exige atención en las necesidades que limitan la privación de la participación social y la libertad ocupacional al enfrentar la interrupción de su cotidianidad en el que ya no es posible hacer, pertenecer y ser como era anteriormente⁵⁸⁻⁶⁰, siendo relevante comprender la importancia del compromiso de la persona, familia y cuidadores para proporcionar orden, rutina y estructura^{58,61} para aliviar el estrés y reasignar recursos cognitivos de reflexión respecto a los desafíos evidenciados durante el aislamiento así como, ampliar el repertorio de actividades, distraerse, mantenerse ocupado en actividades significativas y organizar el tiempo⁵⁷; para experimentar el disfrute y cumplimiento de objetivos; para construir un sentido positivo de autoestima; y para fomentar la esperanza y sentido del día a día⁵⁷.

Proporcionar así un equilibrio entre ocupaciones que fomentan la pertenencia, la conexión y la contribución hacia la adaptación, resiliencia y resignificación de ocupaciones potentes puede ser parte de la nueva rutina. Requiere de un acompañamiento terapéutico que promueva el desarrollo de ocupaciones y tareas creativas o productivas; ocupaciones elegidas o esenciales que favorezcan el compromiso de la persona en la construcción de la resiliencia, en la reactivación de un sentido perdido por el poco control sobre la propia vida desde el inicio del cuadro de la enfermedad hasta su retorno al hogar con la reconstrucción de un cotidiano significativo frente al contexto sanitario y vivencia clínica^{62,63}.

Como refiere Hammell,⁵⁷ se trata de "centrarse" o participar en ocupaciones poco exigentes, rutinarias y repetitivas que fomentan la calma; la "contemplación", como meditación, atención plena o absorción en la naturaleza; la "creación" o participación en ocupaciones creativas; la "conexión", con las ocupaciones que fortalecen el sentido de pertenencia, como la familia, la cultura, los amigos, la naturaleza o el país; y la "contribución", es decir, participación en ocupaciones que satisfacen la necesidad de contribuir a los demás.

Recomendaciones

Se sugiere el manejo interdisciplinar para el tratamiento de los síntomas de depresión, ansiedad y estrés en pacientes sobrevivientes de la infección por SARS-CoV-2/COVID - 19.

Débil a favor

Puntos de buena práctica

- Diferenciar las necesidades de salud física y mental a través del ciclo vital (población infantil, juvenil, adulto joven, adulto mayor y problemas de salud mental asociados al envejecimiento: demencia, trastornos psiquiátricos funcionales).
- Detectar en el proceso evaluativo comorbilidades asociadas a la enfermedad mental, como enfermedad cardiovascular, respiratoria, musculoesquelética y/o condiciones crónicas asociadas a problemas de salud mental (ej. dolor crónico).

- Utilizar los antidepresivos de segunda generación como primera línea de tratamiento farmacológico en episodio depresivo moderado a severo, determinado por escalas y/o compromiso funcional.
- Utilizar los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina como primera línea de tratamiento farmacológico en los diversos trastornos de ansiedad.
- Usar terapias psicológicas que han demostrado ser efectivas previamente en el tratamiento de la depresión tales como: la Terapia de activación conductual, Terapia cognitiva para la depresión y Terapia interpersonal.
- Usar terapias psicológicas que han demostrado ser efectivas previamente en el tratamiento de la ansiedad, como la Terapia cognitivo conductual y Mindfulness.
- Usar terapias psicológicas que han demostrado ser efectivas previamente en el tratamiento del estrés posttraumático como lo son la Terapia de procesamiento cognitivo y Terapia de exposición prolongada.
- Diseñar e implementar programas y estrategias centradas en la persona, desde un modelo biospsicosocial, estableciendo estrategias que favorezcan el movimiento corporal humano de manera funcional por fisioterapia, la conciencia corporal, conciencia de movimiento y sensorial, la actividad física, el ejercicio y la forma física, la regulación del estrés y la capacidad de relajación como lo son la terapia corporal basal, técnicas de respiración y la actividad física regular.
- Diseñar e implementar programas y estrategias centradas en la persona, desde un modelo biospsicosocial, estableciendo estrategias que favorezcan la participación social desde el componente cognitivo - comunicativo por fonoaudiología.
- Realizar ajuste de hábitos, rutinas y roles de la persona, por terapia ocupacional, que se adecuen a una realización satisfactoria en el día a día, de forma equilibrada, atendiendo a los déficits que presente y las demandas requeridas del entorno personal, familiar, laboral y social.
- Incrementar la motivación de la persona consiguiendo su implicación en el tratamiento y ayudándole a reinterpretar sus roles favoreciendo la consolidación de una identidad positiva y la construcción de una vida con sentido.

IX.5.3. ¿Cuáles son las recomendaciones para el manejo del duelo?

Además de la preocupación por los niveles de malestar mental asociados a las implicaciones de la crisis sanitaria, el duelo de aquellos que perdieron uno o más seres queridos a manos del virus es una problemática emergente que se agudiza con el aumento en el reporte de decesos. Esta distinción es, cuando menos, necesaria, debido a que las implicaciones del tratamiento a estos pacientes tales como el aislamiento, el uso de máquinas para el sustento vital y la reducida posibilidad de comunicación altera sustancialmente el proceso regular de duelo⁶⁴.

En el contexto que nos compete directamente, América Latina ha sido la región que más casos de contagio ha reportado en el mundo con el 44% y el 48% del total de casos y muertes

respectivamente según la actualización epidemiológica emitida por la OPS⁶⁵ correspondiente al 15 de Enero del 2021. Solo en Colombia se han reportado 48.631 fallecimientos por infección por SARS-CoV-2/COVID-19 hasta el pasado 18 de Enero, ubicándola en el puesto 11 de los países con más decesos por la pandemia según el COVID-19 Dashboard desarrollado por el centro para las ciencias de la computación e ingeniería de la Universidad Johns Hopkins⁶⁶.

Al respecto, varios autores resaltan el impacto que las restricciones de aislamiento social han tenido sobre el proceso de duelo, incrementando la probabilidad de que las personas dolientes en época de pandemia puedan desarrollar duelos complicados y cuadros clínicos asociados como la depresión⁶⁷⁻⁶⁹. Estas comunicaciones cumplen la función principal de advertir sobre una problemática que puede agudizarse en el futuro en el caso de no ser contemplada debidamente a tiempo y, además, intentan ofrecer una serie de consideraciones a tener en cuenta para evitar dicho escenario. Sin embargo, ninguna constituye una revisión sistemática o meta-análisis propiamente dicho, a la vez que tampoco se encontró un estudio que permita medir la epidemiología actual y aproximada de este trastorno.

En específico, el duelo complicado se refiere a un cuadro psicopatológico que, aunque afecta a un pequeño porcentaje de la población doliente, puede verse reforzado por la situación actual. Algunos criterios diagnósticos para la identificación de este cuadro clínico son: perturbaciones en el sueño, profunda tristeza centrada en la pérdida; anhelo intenso, profundo y frecuente por la persona fallecida; sentimientos de culpa, pensamientos y recuerdos preocupantes centrados en la pérdida e ideación suicida⁷⁰.

Con el objetivo de evitar la aparición de este trastorno existen varias estrategias previamente desarrolladas al contexto de la pandemia que pueden resultar de igual utilidad y elementos contextuales a considerar que pueden aportar a dicha prevención. A continuación, se presentan una serie de estrategias a tener en cuenta para prevenir la aparición de síntomas asociados al duelo complicado con la intención de soportar el panorama de trabajo general sobre la problemática y señalar la atención que ha recibido de la comunidad científica.

En primer lugar, en el trabajo de Singer, Spiegel⁶⁸, es posible distinguir una primera estrategia efectiva en la prevención del duelo complicado: contrarrestar la desinformación referente a la infección por SARS-CoV-2/COVID-19. La amplia difusión de información maliciosa o que no está fundamentada científicamente, facilita la aparición de malestar mental, sobre todo cuando las personas se encuentran en un momento psicológicamente vulnerable como lo es atravesar un duelo que ya ha sufrido serias alteraciones que complican su normal desarrollo. A este respecto, los procesos psicológicos enfocados en psicoeducación sobre la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 han demostrado ser efectivos en cumplir este propósito.

A lo anterior, aportan formas de comunicación que faciliten el acceso de la población general a la producción científica generada hasta el momento, garantizando así un mayor consumo de información real, actualizada y confiable sobre los avances y el desarrollo en tiempo real de la pandemia⁶⁸.

Otro elemento al que se debe prestar atención es la identificación de emociones que puedan manifestarse como tristeza, culpabilidad, melancolía, frustración o irritabilidad. Al mismo tiempo, es importante estar alerta a la aparición de conductas desadaptativas como el consumo de SPA, aislamiento, automedicación y conductas de riesgo⁷¹.

En el comunicado de la Asociación Iberoamericana de Seguridad Social (OISS) se logran identificar intervenciones recomendadas para el manejo del duelo y el Trastorno de Estrés Postraumático (TEPT), como la terapia cognitivo conductual basada en trauma, técnicas narrativas, psicoeducación como intervención coadyuvante y desensibilización y reprocesamiento por movimientos oculares, también conocido como Eye Movement Desensitization and Reprocessing EMDR por sus siglas en inglés⁷¹.

Otras formas de trabajo psicológico incluyen las intervenciones psicoeducativas y los grupos de apoyo a través de medios digitales han arrojado información resultados prometedores sobre su utilidad y eficacia cómo es posible evidenciar en los trabajos de Nam⁷² y Knowles et al.⁷³. Al aportar información sobre la situación por la que se atraviesa, los participantes de este tipo de intervenciones aprenden a identificar las emociones y pensamientos persistentes relacionados con el duelo y así facilitar el desarrollo de estrategias para manejar los síntomas de malestar mental asociado como los síntomas depresivos. Por otra parte, la experiencia de grupo facilita la normalización de la experiencia, el aprendizaje interpersonal y la promoción de la interacción social.

Resulta igualmente importante resaltar algunas recomendaciones para el manejo del duelo desde sus primeros momentos en la atención primaria como un ejercicio preventivo de la aparición de duelos complicados; las recomendaciones a tener en cuenta son la escucha activa, la expresión de emociones, la aceptación, la autocompasión, la universalidad, es decir, la normalización de las emociones, la planificación del futuro, la sensación de control y esperanza y la ventilación de miedos. Sin embargo, cuando se presenta un duelo complicado, es importante tener en cuenta otras estrategias de intervención como la confrontación con el hecho de la muerte, la reconstrucción de la imagen del difunto, técnicas específicas para el duelo (técnica de inversión de papeles, adivinar el pensamiento del difunto) y la deshabitación ante conductas de duelo anormales⁷⁴.

Por último, los mismos autores mencionan el tratamiento psicofarmacológico como otra opción a considerar. Aunque sea algo extra al apoyo psicosocial y psicológico brindado al paciente, se tiene en cuenta por medio del uso de antidepresivos.

De entre la multiplicidad de vías de trabajo sobre el duelo complicado que se ha descrito hasta el momento se escogió el estudio de la relación entre estrategias de regulación emocional y el duelo complicado como herramienta principal para la formulación de las recomendaciones preventivas sobre el manejo del duelo.

Los motivos que sustentan esta elección son varios. Por una parte, las estrategias de regulación emocional son generales a todos los seres humanos; las diferentes formas que pueden tomar (adaptativas o maladaptativas) pueden depender de múltiples factores, pero su universalidad hace de este constructo una potencial herramienta de trabajo, en otras palabras, están al alcance de cualquier persona. Por otra parte, fue una herramienta de las que se encontró una revisión sistemática más sólida y mejor sustentada metodológicamente de entre otras consideradas como los grupos de apoyo, la exposición y la activación conductual a través de internet. Además, estas últimas requieren necesariamente de un acompañamiento profesional, haciendo más compleja su implementación y difusión que la herramienta escogida. De esta manera, también se busca alcanzar a la mayor cantidad de personas posibles. El acceso a información sobre el malestar mental que se experimenta ha demostrado ser efectivo en la reducción de síntomas asociados con el duelo complicado en algunos casos, aunque, por supuesto, no resulta tan provechoso como el acompañamiento profesional^{73,75}.

Por último, a manera de reflexión, se considera que el carácter preventivo de esta herramienta permitiría evitar la complicación de procesos de duelo que ya se han visto alterados negativamente por las implicaciones sociales de la pandemia por COVID-19 que parece extenderse en el tiempo de manera indefinida, agregando un factor de incertidumbre compartida. Ahora más que nunca la prevención es una aproximación que debe aprovecharse al máximo en materia de salud mental, sobre todo por la interrupción de los procesos presenciales, restando calidez y cercanía a los procesos de intervención, elementos prioritarios en el tratamiento. Las recomendaciones sugeridas pueden brindar una primera línea guía para que no solo los trabajadores de la salud, sino las personas cercanas a un doliente o incluso las mismas personas experimentando el luto, puedan identificar elementos de malestar emocional asociado con el duelo.

Puntos de buena práctica:

- Considerando las particularidades del duelo asociado a la infección por SARS-CoV-2/COVID-19, debido a las medidas de aislamiento social y bioseguridad, para prevenir la aparición de duelo complejo persistente, se debe estar atento a los siguientes signos:
 - El tiempo desde la pérdida mayor a 6 meses
 - La calidad de las interacciones sociales en un grado que afecte negativamente las relaciones laborales, familiares y/o sociales
 - El discurso repetitivo relacionado con la experiencia del duelo sin llegar a conclusiones o generar nuevos pensamientos o ideas
 - Comportamientos evitativos, relacionados con la pérdida.

- Como parte de la estrategia de manejo, vigilar la aparición de otras conductas desadaptativas y de riesgo como el consumo de sustancias psicoactivas, aislamiento, automedicación y descuido en la apariencia, cuidado personal e ideación suicida.
- Prevenir el duelo complicado contrarrestando la desinformación referente a la infección por SARS-CoV-2/COVID-19, identificando emociones e identificando conductas desadaptativas por medio de psicoeducación y grupos de apoyo a través de medios digitales, que faciliten el desarrollo de estrategias de manejo de los síntomas de malestar mental.
- Realizar intervenciones para duelo complicado como la psicoeducación, Desensibilización y Reprocesamiento por Movimientos Oculares (EMDR por su sigla en inglés), técnicas de base cognitivo conductual como la exposición (para síntomas ansiosos), la activación conductual (para síntomas depresivos) y la terapia de aceptación y compromiso.
- Realizar estudios en el contexto nacional que permitan establecer el impacto real y actual de los síntomas asociados con el duelo complicado.

Referencias

- De Sousa Moreira JL, Barbosa SMB, Vieira JG, Chaves NCB, Felix EBG, Feitosa PWG, et al. The psychiatric and neuropsychiatric repercussions associated with severe infections of COVID-19 and other coronaviruses. *Prog Neuro-Psychopharmacology Biol Psychiatry*. 2021 Mar 2;106.
- 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 Jun 1;77(6):683–90.
- Pallanti S, Grassi E, Makris N, Gasic GP, Hollander E. Neurocovid-19: A clinical neuroscience-based approach to reduce SARS-CoV-2 related mental health sequelae. *J Psychiatr Res* [Internet]. 2020 [cited 2021 Jan 31];130:215–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2020.08.008>
- Mei Q, Wang F, Bryant A, Wei L, Yuan X, Li J. Mental health problems among COVID-19 survivors in Wuhan, China. *World Psychiatry*. 2021;20(1):139–40.
- Mazza MG, De Lorenzo R, Conte C, Poletti S, Vai B, Bollettini I, et al. Anxiety and depression in COVID-19 survivors: Role of inflammatory and clinical predictors. *Brain Behav Immun*. 2020 Oct 1;89:594–600.
- Zhou X, Guo J, Lu G, Chen C, Xie Z, Liu J, et al. Effects of mindfulness-based stress reduction on anxiety symptoms in young people: A systematic review and meta-analysis [Internet]. Vol. 289, *Psychiatry Research*. Elsevier Ireland Ltd; 2020 [cited 2021 Feb 7]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32438210/>
- Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, Sepulveda R, Rebolledo PA, Cuapio A, et al. More than 50 Long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis Correspondence to. *medRxiv* [Internet]. 2021 Jan 30 [cited 2021 Jan 31];2021.01.27.21250617. Available from: <https://doi.org/10.1101/2021.01.27.21250617>
- Taquet M, Luciano S, Geddes JR, Harrison PJ. Bidirectional associations between COVID-19 and psychiatric disorder: retrospective cohort studies of 62 354 COVID-19 cases in the USA. *The Lancet Psychiatry*. 2020 Feb 1;
- Troyer EA, Kohn JN, Hong S. Are we facing a crashing wave of neuropsychiatric sequelae of COVID-19? Neuropsychiatric symptoms and potential immunologic mechanisms. Vol. 87, *Brain, Behavior, and Immunity*. Academic Press Inc.; 2020. p. 34–9
- Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, McIntyre RS, et al. A longitudinal study on the mental health of general population during the COVID-19 epidemic in China. *Brain Behav Immun* [Internet]. 2020;87(April):40–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.028>
- Levis B, Benedetti A, Thombs BD. Accuracy of Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) for screening to detect major depression: Individual participant data meta-analysis. *BMJ* [Internet]. 2019 [cited 2021 Jan 31];365. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30967483/>
- Kocalevent RD, Finck C, Jimenez-Leal W, Sautier L, Hinze A. Standardization of the Colombian version of the PHQ-4 in the general population. *BMC Psychiatry*. 2014;14(1):1–8.
- Martínez Gómez JA, Bolívar Suárez Y, Yanez Peñúñuri LY, Rey Anaconda CA. Tendencias de la investigación sobre síntomas de trastornos mentales durante la pandemia por COVID-19. *Med UPB* [Internet]. 2020 Oct 21 [cited 2021 Feb 4];39(2):24–33. Available from: <https://revistas.upb.edu.co/index.php/medicina/article/view/5336>
- Ruiz F, Belén M, Suárez J, Odriozola P. The Hierarchical Factor Structure of the Spanish Version of Depression Anxiety and Stress Scale - 21. *Psychol Psychol Ther* [Internet]. 2017;17(1):97–105. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/560/56049624007.pdf>
- Vindegard N, Benros ME. COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review of the current evidence. *Brain Behav Immun* [Internet]. 2020;89(May):531–42. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.048>
- Mei Q, Wang F, Bryant A, Wei L, Yuan X, Li J. Mental health problems among COVID-19 survivors in Wuhan, China. *World Psychiatry*. 2021;20(1):139–40.
- Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, Sepulveda R, Rebolledo PA, Cuapio A, et al. More than 50 Long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis Correspondence to. *medRxiv*. 2021 Jan;2021.01.27.21250617.
- Violant-Holz V, Gloria Gallego-Jiménez M, González-González CS, Muñoz-Violant S, Rodríguez MJ, Sansano-Nadal O, et al. Psychological Health and Physical Activity Levels during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review.
- Ekers D, Richards D, Gilbody S. A meta-analysis of randomized trials of behavioural treatment of depression. *Psychol Med*. 2008;38(5):611–23.
- Kanter JW, Santiago-Rivera AL, Santos MM, Nagy G, López M, Hurtado GD, et al. A Randomized Hybrid Efficacy and Effectiveness Trial of Behavioral Activation for Latinos With Depression. *Behav Ther*. 2015;46(2):177–92.
- Hopko DR, Armento MEA, Robertson SMC, Ryba MM, Carvalho JP, Colman LK, et al. Brief behavioral activation and problem-solving therapy for depressed breast cancer patients: Randomized trial. *J Consult Clin Psychol*. 2011;79(6):834–49.
- Ly KH, Trüschel A, Jarl L, Magnusson S, Windahl T, Johansson R, et al. Behavioural activation versus mindfulness-based guided self-help treatment administered through a smartphone application: A randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2014;4(1).
- Barth J, Munder T, Gerger H, Nüesch E, Trelle S, Znoj H, et al. Comparative Efficacy of Seven Psychotherapeutic Interventions for Patients with Depression: A Network Meta-Analysis. *PLoS Med*. 2013;10(5).
- Mazzuchelli TG, Kane RT, Rees CS. Behavioral activation interventions for well-being: A meta-analysis. *J Posit Psychol*. 2010;5(2):105–21.
- Hind D, Cotter J, Thake A, Bradburn M, Cooper C, Isaac C, et al. Cognitive behavioural therapy for the treatment of depression in people with multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry*. 2014;14(1).
- Garratt G, Ingram RE. Cognitive Processes in Cognitive Therapy. *PDF. Clin Psychol Sci Pract*. 2007;14(3):224–39.
- Cuijpers P, Hollon SD, Van Straten A, Bockting C, Berking M, Andersson G. Does cognitive behaviour therapy have an enduring effect that is superior to keeping patients on continuation pharmacotherapy? A meta-analysis. *BMJ Open*. 2013;3(4):1–8.
- Tolin DF. Is cognitive-behavioral therapy more effective than other therapies? A meta-analytic review. *Clin Psychol Rev*. 2010;30(6):710–20.
- Cristea IA, Huijbers MJH, David D, Hollon SD, Andersson G, Cuijpers P. The effects of cognitive behavior therapy for adult depression on dysfunctional thinking: A meta-analysis. *Clin Psychol Rev*. 2015;42:62–71.
- Hofmann SG, Asnaani A, Vonk IJJ, Sawyer AT, Fang A. The efficacy of CBT: a review of meta-analyses. *Cogn Ther Res*. 2012;36(5):427–40.
- Cuijpers PhD P, Berking PhD M, Andersson PhD G, Quigley MSc PhD L, Kleiboer PhD A, Dobson PhD KS. A Meta-Analysis of Cognitive-Behavioural Therapy for Adult Depression, Alone and in Comparison With Other Treatments. *Can J Psychiatry*. 2013;58(7):376–85.
- Gloaguen V, Cottraux J, Cucherat M, Blackburn IM. A meta-analysis of the effects of cognitive therapy in depressed patients. *J Affect Disord*. 1998;49(1):59–72.
- Butler AC, Chapman JE, Forman EM, Beck AT. The empirical status of cognitive-behavioral therapy: A review of meta-analyses. *Clin Psychol Rev*. 2006;26(1):17–31.
- Mitte K. Meta-analysis of cognitive-behavioral treatments for generalized anxiety disorder: A comparison with pharmacotherapy. *Psychol Bull*. 2005;131(5):785–95.

35. Gould RA, Otto MW, Pollack MH, Yap L. Cognitive behavioral and pharmacological treatment of generalized anxiety disorder: A preliminary meta-analysis. *Behav Ther.* 1997;28(2):285–305.
36. Norton PJ, Price EC. A meta-analytic review of adult cognitive-behavioral treatment outcome across the anxiety disorders. *J Nerv Ment Dis.* 2007;195(6):521–31.
37. Bryant RA, Moulds ML, Guthrie RM, Dang ST, Mastrodomenico J, Nixon RDV, et al. A Randomized Controlled Trial of Exposure Therapy and Cognitive Restructuring for Posttraumatic Stress Disorder. *J Consult Clin Psychol.* 2008;76(4):695–703.
38. Powers MB, Halpern JM, Ferenschak MP, Gillihan SJ, Foa EB. A meta-analytic review of prolonged exposure for posttraumatic stress disorder. *Clin Psychol Rev.* 2010;30(6):635–41.
39. Chard KM, Ricksecker EG, Healy ET, Karlin BE, Resick PA. Dissemination and experience with cognitive processing therapy. *J Rehabil Res Dev.* 2012;49(5):667–78.
40. Mott JM, Elwood L, Houle T, Galovski et al. 2012. 2013;80(6):968–81.
41. Carlson LE, Specia M, Faris P, Patel KD. One year pre-post intervention follow-up of psychological, immune, endocrine and blood pressure outcomes of mindfulness-based stress reduction (MBSR) in breast and prostate cancer outpatients. *Brain Behav Immun.* 2007 Nov;21(8):1038–49.
42. Witek-Janusek L, Albuquerque K, Chroniak KR, Chroniak C, Durazo-Arvizu R, Mathews HL. Effect of mindfulness based stress reduction on immune function, quality of life and coping in women newly diagnosed with early stage breast cancer. *Brain Behav Immun.* 2008 Aug;22(6):969–81.
43. Ledesma D, Kumano H. Mindfulness-based stress reduction and cancer: A meta-analysis. Vol. 18, *Psycho-Oncology*. Psychooncology; 2009. p. 571–9.
44. Hilton L, Hempel S, Ewing BA, Apaydin E, Xenakis L, Newberry S, et al. Mindfulness Meditation for Chronic Pain: Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Behav Med.* 2017 Apr;51(2):199–213.
45. Scgalla G, Cerri S, Ferrari R, Ricchieri MP, Poletti S, Ori M, et al. Mindfulness-based stress reduction in patients with interstitial lung diseases: A pilot, single-centre observational study on safety and efficacy. *BMJ Open Respir Res.* 2015;2(1):1–8.
46. Sullivan MJ, Wood L, Terry J, Brantley J, Charles A, McGee V, et al. The Support, Education, and Research in Chronic Heart Failure Study (SEARCH): A mindfulness-based psychoeducational intervention improves depression and clinical symptoms in patients with chronic heart failure. *Am Heart J.* 2009 Jan;157(1):84–90.
47. Shigaki CL, Glass B, Schopp LH. Mindfulness-based stress reduction in medical settings. Vol. 13, *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*. Springer; 2006. p. 209–16.
48. Kabat-Zinn J, Wheeler E, Light T, Skillings A, Scharf MJ, Cropley TG, et al. Influence of a mindfulness meditation-based stress reduction intervention on rates of skin clearing in patients with moderate to severe psoriasis undergoing phototherapy (UVB) and photochemotherapy (PUVA). *Psychosom Med.* 1998;60(5):625–32.
49. Reibel DK, Greeson JM, Edman JS, Jasser SA, McMearty KD, Goldstein BJ, et al. Mindfulness-based stress reduction is associated with improved glycemic control in type 2 diabetes mellitus: a pilot study. *Altern Ther Health Med.* 2007;13(5):36.
50. Zautra AJ, Davis MC, Reich JW, Nicassio P, Tennen H, Finan P, et al. Comparison of Cognitive Behavioral and Mindfulness Meditation Interventions on Adaptation to Rheumatoid Arthritis for Patients With and Without History of Recurrent Depression. *J Consult Clin Psychol.* 2008;76(3):408–21.
51. Kennedy SH, Lam RW, McIntyre RS, Tourjman SV, Bhat V, Blier P, et al. Canadian Network for Mood and Anxiety Treatments (CANMAT) 2016 clinical guidelines for the management of adults with major depressive disorder: Section 3. Pharmacological Treatments. Vol. 61, *Canadian Journal of Psychiatry*. SAGE Publications Inc.; 2016. p. 540–60.
52. Andrews G, Bell C, Boyce P, Gale C, Lampe L, Marwat O, et al. Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists clinical practice guidelines for the treatment of panic disorder, social anxiety disorder and generalised anxiety disorder. *Aust N Z J Psychiatry.* 2018 Dec;52(12):1109–72.
53. Skjaerven LH, Mattsson M, Catalan-Matamoros D, Parker A, Gard G, Gyllensten AL. Consensus on core phenomena and statements describing Basic Body Awareness Therapy within the movement awareness domain in physiotherapy. *Physiother Theory Pract.* 2019 Jan;35(1):80–93.
54. Gyllensten AL, Ekdahl C, Hansson L. Long-term effectiveness of Basic Body Awareness Therapy in psychiatric outpatient care. A randomized controlled study. *Adv Physiother.* 2009 Jan;11(1):2–12.
55. Fonseca-Gamito Á, Ojedo-Martín C, Hervás-Pérez JP, Valera-Calero JA. Eficacia de la Terapia de la Conciencia Corporal Basal (TCCB o BBAT) en pacientes con trastorno mental: una revisión sistemática. *Fisioterapia.* 2021;43(2):96–106.
56. Novaes MM, Palhano-Fontes F, Onias H, Andrade KC, Lobão-Soares B, Arruda-Sanchez T, et al. Effects of Yoga Respiratory Practice (Bhastrika pranayama) on Anxiety, Affect, and Brain Functional Connectivity and Activity: A Randomized Controlled Trial. *Front Psychiatry.* 2020;11:467.
57. Hammell KW. Engagement in living during the COVID-19 pandemic and ensuing occupational disruption. *Occup Ther Now.* 2020;22:7–8.
58. do Prado De MMR, Gomes-Ferraz CA, Rezende G, Buin L, Moreira DJA, de Souza KL, et al. Diretrizes para a assistência da terapia ocupacional na pandemia da COVID-19 e perspectivas pós-pandemia. *Med (Ribeirão Preto).* 2020;53(3):332–69.
59. Malfitano APS, Cruz DMC da, Lopes RE. Terapia ocupacional em tempos de pandemia: segurança social e garantias de um cotidiano possível para todos. *Cad Bras Ter Ocup.* 2020;28(2):401–4.
60. Morrison R, Silva CR. Terapia ocupacional en tiempos de pandemia. *Rev Chil Ter Ocup.* 2020;20(1):7–12.
61. Kamalakannan S, Chakraborty S. Occupational therapy: The key to unlocking locked-up occupations during the COVID-19 pandemic. *Wellcome Open Res.* 2020;5.
62. Ricci EC, Dimov T, da Silva Cassais T, Dellbrügger AP. Occupational therapy in Brazil during the COVID-19 pandemic: peer support groups as mental health intervention strategy. *World Fed Occup Ther Bull.* 2020 Nov;1–3.
63. Mynard L. Normal life has been disrupted: managing the disruption caused by COVID-19. *Occupational Therapy Australia*; 2020.
64. Selman LE, Chao D, Sowden R, Marshall S, Chamberlain C, Koffman J. Bereavement Support on the Frontline of COVID-19: Recommendations for Hospital Clinicians. *J Pain Symptom Manage.* 2020 Aug 1;60(2):e81–6.
65. Cita sugerida: Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud [Internet]. Available from: <https://bit.ly/3blj4gC>
66. Hopkins UJ. COVID-19 Dashboard [Internet]. 2021 [cited 2021 Feb 9]. Available from: <https://www.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>
67. Kokou-Kpolou CK, Fernández-Alcántara M, Cénat JM. Prolonged Grief Related to COVID-19 Deaths: Do We Have to Fear a Steep Rise in Traumatic and Disenfranchised Griefs? *Psychol Trauma Theory, Res Pract Policy.* 2020;
68. Singer J, Spiegel JA, Papa A. Preloss Grief in Family Members of COVID-19 Patients: Recommendations for Clinicians and Researchers. *Psychol Trauma Theory, Res Pract Policy.* 2020;
69. Zhai Y, Du X. Loss and grief amidst COVID-19: A path to adaptation and resilience. Vol. 87, *Brain, Behavior, and Immunity*. Academic Press Inc.; 2020. p. 80–1.
70. Shear MK. Clinical practice. Complicated grief. *N Engl J Med [Internet].* 2015 Jan 8;372(2):153–60. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25564898>
71. Gallegos M, Zalaquett C, Sánchez SEL, Mazo-Zea R, Ortiz-Torres B, Penagos-Corzo JC, et al. Coping with the Coronavirus (COVID-19) pandemic in the Americas: Recommendations and guidelines for mental health. *Interam J Psychol.* 2020;54(1).
72. Nam IS. Effects of psychoeducation on helpful support for complicated grief: A preliminary randomized controlled single-blind study. *Psychol Med.* 2016 Jan 1;46(1):189–95.
73. Knowles LM, Stelzer EM, Jovel KS, O'Connor MF. A pilot study of virtual support for grief: Feasibility, acceptability, and preliminary outcomes. *Comput Human Behav.* 2017 Aug 1;73:650–8.
74. García-Campayo J. | 1 Manejo del duelo en atención primaria dealing with grief in primary care. Vol. 2. 2012.
75. Scholarship W, Eva Marie Eyre V, Brown S. How to support caregivers and the bereaved: Psychoeducation How to support caregivers and the bereaved: Psychoeducation and personal coping techniques and personal coping techniques [Internet]. Available from: <https://ir.lib.uwo.ca/etdhttps://ir.lib.uwo.ca/etd/6045>

IX.6. OSTEOMIOARTICULAR

IX.6.1. En un paciente con Síndrome Post COVID-19, ¿Qué sintomatología osteomioarticular es la más frecuente?

En los primeros meses de aparición de la pandemia por COVID-19, todos los esfuerzos se enfocaron a conocer la enfermedad y a realizar los mayores intentos por preservar la vida. Con el transcurso de los días, algunos de los sobrevivientes no podían retornar a su vida normal debido a los diversos grados de compromiso físico y emocional. Cada día emerge más evidencia sobre el impacto de la enfermedad, las deficiencias secundarias y la necesidad de rehabilitación.

Es importante resaltar que por el efecto sistémico de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 se observan implicaciones cardiovasculares, neurológicas, integumentarias y del sistema osteomuscular, donde se manifiestan deficiencias como la pérdida o disminución de la capacidad de contracción, la capacidad de generar fuerza, a nivel de la unión articular como componente estabilizador para el movimiento. El proceso inflamatorio genera deficiencias en la estructura y en la función, que a su vez limitan la actividad relacionada con la capacidad de generar patrones más complejos como marcha, deambulación, alimentación o deglución entre otras.

Los primeros reportes epidemiológicos se basan en los hallazgos encontrados en la población de China. En una revisión sistemática¹ encontraron que en las fases iniciales de la enfermedad los síntomas más comunes fueron: fiebre, tos, disnea y fatiga/debilidad muscular. El promedio de días desde el inicio de la enfermedad, a la primera consulta médica fue de 4,92 días (95% IC: 3,95 - 5,9) y para la admisión a UCI 9,84 (95% IC: 8,78 - 10,9) días.

En una revisión sistemática para estimar la incidencia de los síntomas y signos más allá de la fase aguda de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19. Encontraron que las 5 manifestaciones más comunes fueron fatiga (58%, 95% IC 42-73), dolor de cabeza (44%, 95% IC 13-78), desórdenes de atención (27%, 95% IC 19-36), pérdida de cabello (25%, 95% IC 17-34) y disnea (24%, 95% IC 14-36)².

En un estudio de casos y controles con 58 pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 determinaron el efecto de la enfermedad sobre la salud, la capacidad de ejercicio y la salud mental, encontrando que el 64% presentaron síntomas significativos de disnea (> 2 en escala MRC), 55% experimentaron fatiga (> FSS), la distancia recorrida en el Test de Caminata de 6 minutos fue mucho menor en los casos que en los controles ($p=0,0001$), al igual que el consumo de oxígeno VO_2 alcanzado en el test de ejercicio cardiopulmonar ($p=0,001$). El test fue interrumpido en el 29% de los pacientes por fatiga y mialgias. Los síntomas persistieron en un 60% hasta los 2 o 3 meses posteriores con disnea y fatiga. También se reportó en la salud cardíaca compromiso cardiovas-

cular leve en función, y se resalta el compromiso en la calidad de vida posterior a la infección por SARS-CoV-2/COVID por problemas de depresión, ansiedad o por compromiso físico³.

En un reporte retrospectivo de la población de Veruno Italia, sólo 42% eran capaces de realizar el test stand up de 1 minuto, al realizar el test de funcionalidad corto (SPPB) 78,6% se encontraron en el grupo de calificación más bajo (0-6 puntos) y en el índice de Barthel, 67% puntuaron en dependencia severa (< 60 puntos)⁴. Los 43 pacientes, presentaron debilidad muscular en cuádriceps y bíceps en el 86% y 76% respectivamente, con alteración en la contractibilidad muscular secundaria a la infección por SARS-CoV-2/COVID-19, lo que generó la baja respuesta en el test de sit to stand y en la batería de condición física. Frente al trabajo muscular activo se reportó desaturación y fatiga muscular en la población evaluada con disnea al ejercicio.

En una encuesta para determinar las principales deficiencias y la necesidad de rehabilitación post COVID-19 en Hubei, China, encontraron una alta incidencia de deficiencias y necesidades de rehabilitación. De un total de 280 encuestados, el 63,6% refirieron disfunción física y en el sueño, 61,4% deficiencia en la resistencia, 57,9% disfunción respiratoria, 57,9% pérdida de apetito; también reportaron disfunciones psicológicas como ansiedad 62,1% y depresión 40,7% entre otros⁵.

Los pacientes que están expuestos a intubaciones orotraqueales prolongadas, tienden a presentar disfagia. Los estudios indican que pacientes con tiempos mayores a 48 horas de intubación orotraqueal aumentan la prevalencia de la disfagia en un 56%⁶. Igualmente, por haber presentado intubaciones orotraqueales prolongadas, en muchas ocasiones se presentan alteraciones laríngeas que alteran la fonación, presentando el paciente alteración de las cualidades de la voz^{7,8}. También se documenta que los pacientes en unidades de cuidado intensivo además de presentar patologías que alteran el aspecto cognitivo comunicativo, sufren de un aislamiento social y familiar que altera el desarrollo normal de la comunicación⁹.

En una revisión sistemática con 36 artículos incluidos, del Comité de Rehabilitación Cochrane en conjunto con la Revista Europea de Medicina Física y Rehabilitación, buscaron nueva evidencia sobre la rehabilitación (RH) de los pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 y describieron las consecuencias de la enfermedad y su tratamiento en términos de funcionalidad y limitaciones. La mayoría de estudios en la fase aguda de la infección, se refieren a la presentación clínica. En la fase post aguda, muchos estudios reportan el riesgo de presentar limitaciones en la función de los sistemas respiratorio, neurológico, cardiovascular o digestivo, que pueden persistir por un periodo aún no definido¹⁰.

Recomendaciones

- Se recomienda la monitoría, manejo y seguimiento de los síntomas osteomioarticulares más frecuentes como debilidad muscular, fatiga muscular y dolor articular.

Fuerte a favor

- Se recomienda que los pacientes con intubaciones oro-traqueales mayores a 48 horas, tengan valoración y seguimiento por fonoaudiología (donde se encuentre disponible) de signos y síntomas relacionados con alteraciones de la deglución (disfagia), la fonación (disfonía), comunicación y cognición (trastorno cognitivo - comunicativo).

Fuerte a favor

- Se recomienda el seguimiento de signos y síntomas de neuropatía y polineuropatías secundarias a efectos citotóxicos en etapas tempranas y tardías de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19.

Fuerte a favor

IX.6.2. ¿Cuál es el enfoque diagnóstico del paciente con Síndrome Post COVID-19?

Un enfoque holístico realizado para la evaluación de los síntomas que afectan a los pacientes con Síndrome Post COVID-19, desarrollado por todo el grupo de rehabilitación, garantiza la inclusión del abordaje completo para enfocar y rehabilitar a las personas.

La funcionalidad está expresada en términos de cómo el individuo interactúa con el ambiente y la participación en las actividades de la vida diaria. Las evaluaciones de funcionalidad integrales deben acoplar las diferentes dimensiones; motor grueso, motor fino, deglución, multisensorial, cognición y comunicación^{11,12-14}.

Los pacientes que ingresan a las unidades de cuidados intensivos, requieren valoración y manejo por fonoaudiología ya que pueden presentarse alteraciones de la deglución, la fonación y la comunicación. Cuando el fonoaudiólogo inicia tempranamente la intervención en pacientes desde la unidad de cuidados intensivos, disminuye los efectos de la intubación oro-traqueal y ventilación mecánica, mantiene la función deglutoria y facilita la comunicación y el mantenimiento de las funciones cognitivas. Comunicarse y alimentarse de forma exitosa, puede representar aporte a la prevención del delirio y estados de confusión¹⁵.

La identificación temprana de dificultades en la deglución, fonación y comunicación, incluso en personas con traqueostomías y ventilación mecánica, pueden mitigar las secuelas deglutorias, comunicativas y cognitivas características del síndrome post UCI. De esta manera el plan de rehabilitación se orienta a evitar o disminuir la prevalencia de ostomías y soportes respiratorios y de alimentación, lo que puede favorecer la recuperación y aportar a disminuir los días de estancia en UCI (16,17). Identificar los factores de riesgo que conllevan a un mal pronóstico rehabilitador y de las complicaciones por la infección por SARS-CoV-2/COVID-19, aseguran un pronóstico funcional adecuado, reduciendo el riesgo de minusvalía¹⁸.

Las intervenciones de rehabilitación generan un consumo mayor energético lo que puede conllevar a un desplome nutricional, por lo que se recomienda la valoración integral

del estado nutricional, obteniendo al máximo las variables que puedan contribuir a evitar un deterioro de la función y a mejorar las reservas energéticas ante el déficit de nutrientes propio de la estancia^{13,19}.

El desacondicionamiento físico y el síndrome post unidad de cuidados intensivos, predispone a un compromiso del sistema osteomioarticular que impacta en la calidad de vida de forma global. Los aspectos de la funcionalidad y la independencia se relacionan con la aptitud física y en cómo se evalúe y se restablezca el músculo como órgano efector del movimiento y su respuesta a través de la estimulación sensorial, la condición física previa y resultante de la discapacidad y su respuesta a las actividades de la vida diaria^{20,21}.

El consenso, reafirma que la valoración de la funcionalidad por parte de los equipos multidisciplinarios garantiza una evolución óptima en la rehabilitación de los individuos con Síndrome Post COVID-19, la cual se extiende hasta el ambiente ambulatorio entregando planes de rehabilitación y apoyando a las familias y cuidadores en su desempeño, además disminuye la angustia de estos sobre las expectativas y pronósticos funcionales.

Recomendaciones

- Se recomienda que todos los pacientes con Síndrome Post COVID-19 tengan una evaluación funcional completa que identifique el componente físico: motor fino, motor grueso, deglución, multisensorial, cognición y comunicación.

Fuerte a favor

- Se recomienda realizar valoración fonoaudiológica desde la estancia del paciente en la unidad de cuidado intensivo a fin de determinar el estado de la función oral faríngea, el mecanismo de la fonación y de la comunicación.

Fuerte a favor

- Se recomienda identificar los factores de riesgo que empeoran el desacondicionamiento físico y síndrome post cuidados intensivos (PICS), tales como: déficits sensoriales y motores, de función oral faríngea, cognitivo-comunicativos y psicológicos, en los pacientes con Síndrome Post COVID-19 para programar un plan de rehabilitación temprano.

Fuerte a favor

- Se sugiere evaluar el riesgo nutricional con herramientas de tamizaje validadas que incluyan edad, estado nutricional, disminución del peso, de la ingesta y condiciones que incrementen un gasto energético.

Débil a favor

- Se recomienda que el enfoque diagnóstico para los programas de rehabilitación se implemente en el marco de la CIF (Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la discapacidad y de la Salud).

Fuerte a favor

Punto de buena práctica:

- Realizar evaluaciones que permitan cuantificar las alteraciones en el desempeño muscular, multisensorial, oromotor, movilidad, capacidad aeróbica, equilibrio, calidad de vida y desempeño en actividades de la vida diaria, como parte del plan de rehabilitación post COVID-19.

IX.6.3. ¿Cuál es el enfoque de manejo del paciente con Síndrome Post COVID-19 con complicaciones ostomioarticulares?

La rehabilitación temprana desde la UCI, con un enfoque biopsicosocial, deberá apoyarse en el trabajo interdisciplinario considerando todas las áreas de intervención (medicina, fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiología) para garantizar una atención rehabilitadora de calidad, procurando potenciar al máximo la capacidad funcional y educando al familiar y/o cuidador para permitir el logro de la independencia para retomar todas las funciones dentro de su propio entorno^{22,23,24,25}. La rehabilitación en el Síndrome Post COVID-19 podría mejorar los síntomas, la capacidad funcional y la calidad de vida. Sin embargo, aún se desconoce el mejor programa de ejercicio²⁶. El plan temprano de rehabilitación multidisciplinar está orientado a mantener y favorecer la funcionalidad general del paciente, las acciones oportunas pueden disminuir secuelas y recuperar funciones fundamentales. El bienestar motor, sensitivo respiratorio, de alimentación y de comunicación promueve en los pacientes, posibilidades de independencia y autonomía en actividades de la vida diaria. Iniciar la vía oral segura garantiza beneficios nutricionales y bienestar para el paciente y su familiar; de la misma manera el uso temprano de dispositivos y sistemas apropiados favorece la interacción comunicativa y la participación del usuario en procesos asistenciales y familiares^{27,28}.

En este sentido, en la fase aguda el paciente con infección por SARS-CoV-2/COVID-19, también puede beneficiarse de la movilización temprana, y algunos autores ya han recomendado su realización durante el curso de la enfermedad siempre que sea posible hacerlo de forma segura. La prescripción de movilización temprana y ejercicio terapéutico debe ser considerada cuidadosamente en función del estado del paciente (p.ej. estabilidad clínica con función respiratoria y hemodinámica estables) para evitar el aumento del consumo de oxígeno^{29,30,31}.

Aunque no existen estudios específicos para pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19, los pacientes críticos que se someten a movilización temprana han mostrado una reducción del delirio y la duración de la ventilación mecánica³²; por lo tanto, la movilización precoz debe iniciarse lo antes posible, siempre que el paciente presente las condiciones clínicas adecuadas³³.

Los procesos de deglución en sus cuatro fases incluyen aspectos sensitivos como el gusto y olfato y aspectos motores en la musculatura oral, faríngea, laríngea y respiratoria^{34,35-37}, que permiten su coordinación aerodigestiva y dado que los estudios

muestran pérdidas severas del olfato (53,7%) o del gusto (52,2%) y ambos sentidos se afectaron > 90%, el 19,8% disfagia severa y 53,5% disfagia de severidad moderada, por lo que se justifica y hace necesario la valoración, abordaje y seguimiento terapéutico de los pacientes con alteraciones en la deglución^{34,38,39} y comunicación dadas las alteración en la fonación^{40,41,42}.

La intubación orotraqueal mayor a 48 horas genera efectos sensitivos y motores en estructuras orofaríngeas que afectan los procesos de deglución y habla. Es por ello necesario el inicio temprano de la valoración e intervención fonoaudiológica posterior a las 24 horas de la extubación^{43,44,45,46}. El abordaje terapéutico de las alteraciones de la funcionalidad oral faríngea para la deglución apoyando el trabajo interdisciplinar con soporte nutricional y la función laríngea que permitan favorecer los procesos de habla y voz para la comunicación^{45,46,48}.

La valoración temprana y el inicio de la intervención fonoaudiológica posterior a la extubación, permite identificar las alteraciones de la función laríngea y de la comunicación, previene que el paciente presente broncoaspiración y permite que la comunicación y la cognición se estimulen para favorecer al máximo la funcionalidad del paciente^{42,46,49}.

El inicio de la vía oral segura y eficiente garantiza beneficios nutricionales; de la misma manera los procesos terapéuticos para el uso temprano de válvulas de fonación en los pacientes con traqueostomía, los procesos de decanulación en conjunto con terapia respiratoria y sistemas de comunicación alternativa aumentativa, brindan confort y promueven la interacción que favorece la participación del usuario en la toma de decisiones y voluntades desde la unidad de cuidados intensivos y hasta su egreso^{40,42,49-52}.

Al revisar la literatura es evidente que los planes de rehabilitación deben ser prescritos de acuerdo al estado de salud del paciente desde cualquier ámbito de la hospitalización. Las evaluaciones funcionales previas a las intervenciones permiten objetivar los resultados de los procesos de rehabilitación. Según el estado de descondicionamiento físico por la estancia o el síndrome post cuidados Intensivos se recomienda una intervención específica de acuerdo a la condición física, condición mental y acompañamiento psicosocial^{53,54}.

El alcance de la rehabilitación desde la hospitalización y fases tempranas cumple con los objetivos de evitar las complicaciones por los factores de riesgo que empeoran el descondicionamiento físico en los pacientes hospitalizados, bien sea en hospitalización general o en las unidades de cuidados intensivos. Realizar un continuo de las actividades de rehabilitación durante la hospitalización y más aún con las intervenciones ambulatorias garantiza incrementar la funcionalidad y optimizar las actividades de la vida diaria^{55,56}.

Ante el desafío de ofrecer un enfoque rehabilitador en medio de una crisis pandémica como la que atravesamos, han surgido varias propuestas en los diferentes países, con un objetivo en común, que es mitigar el impacto que la emergencia pública ha tenido en los servicios de rehabilitación⁵⁷,

reconociendo que si bien es perentorio ofrecer rehabilitación integral a los sobrevivientes de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 de una manera eficaz y oportuna, esperando minimizar el riesgo de déficit con resultados discapacitantes permanentes⁵⁸, es necesario crear estrategias que limiten el riesgo de propagación del contagio tanto para los paciente como el personal en salud, lo que ha generado una redistribución y reubicación de los servicios de rehabilitación^{57,58}.

El enfoque de rehabilitación en el que se incluye como eje central la telerehabilitación multidisciplinaria⁵⁷, al prever una limitación en los recursos, sin ser esta estrategia excluyente de los servicios presenciales sino complementaria. Esta se orienta bajo dos corrientes: una, los paciente con déficit físicos graves y residuales manejados en unidades de cuidados intensivos que son remitidos a rehabilitación hospitalaria especializada y dos, los pacientes con compromisos residuales moderados y leves de la enfermedad. Los autores proponen para este segundo grupo, como objetivo principal, hacer seguimiento a los resultados de la rehabilitación posterior al alta (plan prescrito previa a la misma) realizando:

- Evaluación basada en los dominios de la CIF (Clasificación Internacional de la Funcionalidad) por los diferentes miembros del equipo rehabilitador, la cual se realizaría entre las 4 y las 6 semanas posteriores al alta hospitalaria.
- Análisis de resultados y prescripción de plan intervención personalizada de acuerdo a los resultados particulares de cada paciente.
- Direccionamiento al paciente según su necesidad de rehabilitación, teniendo presente si cumple criterios para telerehabilitación.

- Finalmente se propone un programa de telerehabilitación de 6 a 8 semanas y la remisión a otros servicios si fuese necesario, con un seguimiento por el líder de un equipo experto.
- Revaloración final a las 12 semanas.

Así como esta propuesta y con varios puntos en común, Pinto et al.⁵⁸, desarrollaron una propuesta (figura 3) para el sistema de salud de Italia, en la que se plantea generar una RED de servicios para la rehabilitación de pacientes post COVID-19 con los siguientes pasos:

1. Estandarización del conjunto mínimo de herramientas de evaluación tanto para las personas que reciben el alta hospitalaria como para las domiciliarias (con presentación leve de la enfermedad) con el uso de herramientas validadas internacionalmente.
2. Planificación del PIR (Programa Individual de Rehabilitación) para cada paciente, incluido el ámbito del tratamiento rehabilitador (intensivo, extensivo, ambulatorio o domiciliario, presencial o remoto por telerehabilitación), programas cronometrados, objetivos identificados por los códigos CIF (Clasificación Internacional de Funcionalidad) y el equipo de profesionales implicados para garantizar la eficacia, eficiencia e idoneidad de la atención y satisfacción del paciente.
3. Informes sobre el desempeño de las actividades por indicadores de proceso y resultado.

En el común de estas propuestas muy bien planteadas, dentro de las revisadas en los diferentes países, encontramos la relevancia que se da a la CIF siendo considerada en este momento el sistema de codificación más apropiado en rehabili-

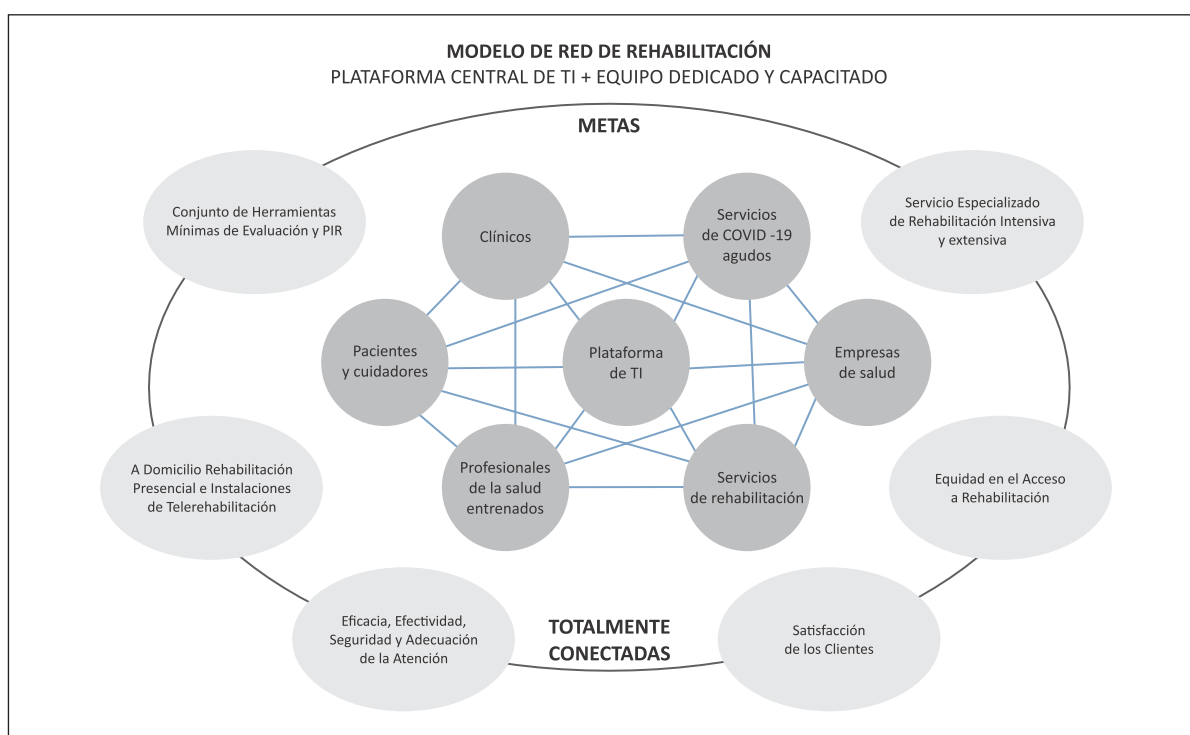


Figura 3. Modelo propuesto por la RED con los organismos involucrados y los resultados esperados Pinto et al.⁵⁸.

tación post aguda de infección por SARS-CoV-2/COVID-19⁵⁸, ya que proporciona un enfoque integral para todos los aspectos de la salud, y su modelo puede capturar la complejidad de los aspectos biológicos, individuales y sociales de la salud humana y también podría categorizar los resultados clínicos y las medidas de resultado.

La telerehabilitación es otro punto en común entre las estrategias, la cual cobra fuerza dentro de las oportunidades para los pacientes que han presentado infección por SARS-CoV-2/COVID-19, al facilitar la continuidad a los procesos de rehabilitación que han iniciado en el ámbito hospitalario. La telerehabilitación, además de ser un sistema rentable y ofrecer un medio alternativo para los convalecientes que presentan déficit en los desplazamientos o dificultades en el acceso por sus sitios de vivienda, permite un aporte terapéutico dentro del hogar siendo uno de los sitios preferidos por los pacientes. Sin embargo, la pérdida del contacto físico durante la terapia se convierte en una debilidad que se mitiga si tenemos presente el alto riesgo de infección cruzada y la fácil y rápida propagación en el contagio de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19⁵⁸. Por otra parte, aunque aún se requieren más estudios que demuestren la eficacia en la rehabilitación, se ha logrado demostrar que, en otras enfermedades como el EPOC, en el ámbito de la rehabilitación pulmonar, ha tenido beneficios significativos, por lo cual, sustenta los buenos resultados.

Para la organización del sistema de salud Colombiano será importante prever que el paciente sea evaluado de forma multidisciplinaria previa al alta para asegurar la continuidad al proceso de rehabilitación iniciado en la fase aguda y de acuerdo a sus particularidades, para que sea direccionado ya sea en la modalidad de domicilio o ambulatorio de acuerdo al acceso que se tenga a los prestadores de salud, siempre procurando el beneficio del paciente; para el grupo de personas con déficit graves, una alternativa sería la hospitalización domiciliaria o unidades de crónicos en los casos más severos. El seguimiento de los pacientes se puede tener en cuenta como lo plantean en las propuestas descritas y con este, evaluar los resultados de la rehabilitación posterior al alta e identificar necesidades especiales para prescripción de nuevo plan o requerimiento de inicio de plan de rehabilitación, para la población que no haya venido siendo intervenida. La telesalud incluyendo la telerehabilitación, deberá ser tomada en cuenta como una de las modalidades de servicio con ventajas actuales para la atención de este tipo de pacientes, teniendo presente las condiciones particulares de cada una de ellas y si estas limitan o facilitan el acceso a este medio.

En consenso del grupo se decide incluir como puntos de buena práctica la intervención temprana de los patrones motores, incluyéndose dentro de estos, los propios de miembros superiores relacionados a continuación:

- Patrones motores integrales: mano- cabeza, mano- boca, mano- periné (anterior y posterior) y mano- pie.
- Patrones motores gruesos: alcances verticales, alcances horizontales: frontales y laterales, alcances posteriores.
- Patrones motores finos: agarre oposición, agarre oposición, agarres interdigitales, agarres dígito digitales.

Se encontró en la experiencia clínica que por múltiples factores, los pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 que han presentado complicaciones severas de la enfermedad y han requerido estancias prolongadas en UCI, con soporte ventilatorio y sedación, tienen mayor tendencia a presentar edemas que van desde grado 1 hasta grado 3 en las extremidades, lo cual, sumado en algunos casos a desórdenes musculoesqueléticos y neuromotores, termina afectando la funcionalidad de los patrones motores y generando con esto una limitación para su desempeño ocupacional. Los pacientes podrían tener preservado el movimiento y sin embargo por debilidad muscular o presencia de temblor no lograr tener funcionales patrones como mano- boca o mano-cabeza que son necesarios en tareas primarias de autocuidado como la alimentación, el cepillado de dientes, el peinado, vestido entre otros. Desde la fase aguda se debe orientar la intervención de rehabilitación a la recuperación temprana de la independencia del paciente incidiendo con esto en su calidad de vida, por lo que se sugiere que el profesional de terapia ocupacional sea encargado de valorar e intervenir tempranamente los patrones motores de miembros superiores. No se cuenta aún con estudios de escalas validadas en Colombia que permitan valorar el estado de los patrones y cuantificar los progresos, por lo que en la experiencia clínica han venido siendo calificados hasta el momento como: funcionales: cuando el movimiento requerido está presente y la fuerza y la coordinación lo hacen efectivo, semifuncionales: cuando estando el movimiento necesario hay factores que alteran su calidad y no funcional: cuando el movimiento requerido no está presente o es insuficiente o hay presencia de incoordinación motora.

Los estudios de confiabilidad y validez de la subescala del miembro superior (UL-MAS) de la evaluación motora MAS (Motor Assessment Scale)⁵⁹, en la que se encuentra que los resultados de la validez de constructo proporcionan evidencia adicional para apoyar la validez de la UL-MAS como una escala única e independiente para medir la construcción de la habilidad motora funcional en pacientes con accidente cerebrovascular. Al revisar cada uno de los ítems de la subescala que se refieren a los puntos 6, 7 y 8 se encuentra que esta podría ser tomada en cuenta para la intervención en los pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19, puesto que permite calificar la función del miembro superior de forma objetiva y mediante actividades, medir cuantitativamente los patrones motores descritos y de esta forma lograr plantear los objetivos de intervención y los resultados esperados.

Otro punto de buena práctica que se incluye como consenso del grupo de acuerdo a la experiencia en la atención de los pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19, hace referencia a las evaluaciones funcionales, las cuales permiten cuantificar la condición de salud actual y justifica las intervenciones en rehabilitación que se necesitan. Las escalas que cuantifican el estado emocional están relacionadas con la calidad de vida y dan una identificación global del estado de salud. Así mismo la evaluación cognitiva permite identificar la posibilidad de seguimiento de órdenes y cumplimiento con el plan establecido de rehabilitación.

Recomendaciones

- Se recomienda iniciar la rehabilitación oportuna desde la unidad de cuidados intensivos, con un enfoque multidisciplinar que incluya fisioterapia, terapia ocupacional y fonoaudiología, buscando reducir al máximo la limitación en las actividades y restricción en la participación.

Fuerte a favor

- Se recomienda no realizar actividades que aumenten el consumo de oxígeno en la fase aguda de la enfermedad por SARS-CoV-2/COVID-19, con el objetivo de controlar la hipoxia y el sobretrabajo muscular.

Fuerte en contra

- Se recomienda que el plan de rehabilitación sea prescrito de acuerdo a la condición de severidad de la enfermedad por SARS-CoV-2/COVID-19, resultados de la valoración previa al alta y condiciones particulares del paciente en cuanto a edad, funcionalidad, comorbilidades y capacidad física previa.

Fuerte a favor

- Se recomienda realizar seguimiento del estado funcional global a los pacientes con compromiso moderado y leve (con manejo domiciliario o ambulatorio), de acuerdo a los resultados, realizar su respectiva intervención (domiciliaria, telesalud o consulta externa). En el caso de compromiso moderado se recomienda que el seguimiento al plan de rehabilitación dado previo al alta se realice de 4 a 6 semanas después.

Fuerte a favor

- Se recomienda garantizar el acceso y la oportunidad a los programas de rehabilitación en pacientes con Síndrome Post COVID-19, con herramientas básicas validadas para intervenciones en diferentes escenarios del territorio nacional, disminuyendo las barreras y haciendo uso de la Telesalud (Telemedicina interactiva) cuando sea necesaria.

Fuerte a favor

- Se recomienda que en el paciente que fue valorado por fonoaudiología dentro de las 48 horas siguientes a la intubación, la intervención terapéutica se inicie dentro de las primeras 24 horas posterior a la extubación, con el objetivo de disminuir las secuelas en deglución y comunicación.

Fuerte a favor

- Se recomienda que los pacientes usuarios de traqueostomía tengan intervención por fonoaudiología para favorecer la función laríngea para la deglución y la fonación; además de participar en el proceso de decanulación y en la indicación de válvulas de fonación.

Fuerte a favor

- Se recomienda realizar abordaje y seguimiento terapéutico de la función orofaríngea (incluyendo gusto y olfato), motricidad oral y cognitivo comunicativo, en su calidad de vida, desempeño de actividades y participación social.

Fuerte a favor

Puntos de buena práctica:

- Realizar evaluaciones que permitan cuantificar la condición física, el estado emocional, cognitivo y la calidad de vida previo al ingreso a rehabilitación post COVID-19.
- Intervenir tempranamente los patrones motores y sensitivos que puedan afectar la independencia funcional en los pacientes post COVID-19.

Referencias

- Khalili M, Karamouzian M, Nasiri N, Javadi S, Mirzazadeh A, Sharifi H. Epidemiological Characteristics of COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Epidemiol Infect.* 2020
- López-León S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, Sepulveda R, Rebollo PA, Cuapio A, et al. More than 50 Long-Term Effects of COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. *SSRN Electron J.* 2021
- Raman B, Cassar MP, Tunnicliffe EM, Filippini N, Griffanti L, Alfaro-Almagro F, et al. Medium-term effects of SARS-CoV-2 infection on multiple vital organs, exercise capacity, cognition, quality of life and mental health, post-hospital discharge. *EClinicalMedicine.* 2021
- Belli S, Balbi B, Prince I, Cattaneo D, Masocco F, Zaccaria S, et al. Low physical functioning and impaired performance of activities of daily life in COVID-19 patients who survived hospitalisation. *The European respiratory journal.* 2020.
- Li Z, Zheng C, Duan C, Zhang Y, Li Q, Dou Z, et al. Rehabilitation needs of the first cohort of post-acute COVID-19 patients in Hubei, China. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2020;
- Barker J, Martino R, Reichardt B, Hickey EJ, Ralph-Edwards A. Incidence and impact of dysphagia in patients receiving prolonged endotracheal intubation after cardiac surgery. *Can J Surg.* 2009;
- Frajkova Z, Tedla M, Tedlova E, Suchankova M, Geneid A. Postintubation Dysphagia During COVID-19 Outbreak-Contemporary Review. *Dysphagia.* 2020;
- Vergara J, Skoretz SA, Brodsky MB, Miles A, Langmore SE, Wallace S, et al. Assessment, diagnosis, and treatment of dysphagia in patients infected with SARS-CoV-2: A review of the literature and international guidelines. *American Journal of Speech-Language Pathology.* 2020.
- Rodríguez-Riaño LJ, Duarte-Valderrama A. Fonoaudiología/logopedia en cuidado intensivo: el valor de la comunicación, más allá de las alteraciones de deglución. Vol. 38, *Revista de Logopedia, Foniatria y Audiología.* Grupo Ars XXI de Comunicación, S.L.; 2018. p. 84–91.
- Ceravolo MG, Arienti C, de Sire A, Andrenelli E, Negrini F, Lazzarini SG, et al. Rehabilitation and COVID-19: The Cochrane Rehabilitation 2020 rapid living systematic review. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine.* 2020.
- Klok FA, Boon GJAM, Barco S, Endres M, Miranda Geelhoed JJ, Knauss S, et al. The post-COVID-19 functional status scale: A tool to measure functional status over time after COVID-19. *Eur Respir J [Internet].* 2020;56(1):10–2. Available from: <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.01494-2020>
- Kho, M.E., Brooks, D., Namasivayam-MacDonald, A., Sangrar, R. and Vrkljan B. Rehabilitation for Patients with COVID-19. Guidance for Occupational Therapists, Physical Therapists, Speech-Language Pathologists and Assistants. *Sch Rehabil Sci McMaster Univ [Internet].* 2020;3–5. Available from: <https://srs-mcmaster.ca/wp-content/uploads/2020/04/Rehabilitation-for-Patients-with-COVID-19-Apr-08-2020.pdf>
- Kim SY, Kumble S, Patel B, Pruski AD, Azola A, Tatini AL, et al. Managing the Rehabilitation Wave: Rehabilitation Services for COVID-19 Survivors. *Arch Phys Med Rehabil.* 2020;101(12):2243–9.
- Delgado Martínez JR, Orozco Higuera NF, Gómez Gil JC, Castaño Herrera LF, Díaz Ruiz JA, Muñoz Rodríguez JN, et al. Rehabilitación intrahospitalaria en el paciente con Covid-19. *Rev Colomb Médicina Física y Rehabil.* 2020;30(Supl):41.
- Stierli S, Buss I, Redecker H, Baumberger M, Blättler E, Selb M, et al. Insights from an interprofessional post-COVID-19 rehabilitation unit: A speech and language therapy and respiratory medicine perspective. *J Rehabil Med.* 2020 Sep;52(9):jrm00100.
- Agostini F, Mangone M, Rui P, Paolucci T, Santilli V, Bernetti A. Rehabilitation setting during and after Covid-19: An overview on recommendations. *J Rehabil Med.* 2021;53(1):jrm00141.
- Naunheim MR, Zhou AS, Puka BS E, Franco RA, Carroll TL, Teng SE, et al. Laryngeal complications of COVID-19. *Laryngoscope Invest Otolaryngol.* 2020;5(1117):1124.

18. Hill K. National Early Warning Score. *Nurs Crit Care* [Internet]. 2012 Nov 1;17(6):318. Available from: https://doi.org/10.1111/j.1478-5153.2012.00540_3.x
19. Martín Delgado M, Magret Iglesias M, Rialp G, Alvarado Panesso V, Molina Guerrero M, Velasco Ramos V. Recomendaciones sobre movilización precoz y rehabilitación respiratoria en la covid-19 de la sociedad española de medicina intensiva, crítica y unidades coronarias (SEMICYUC) y la sociedad española de rehabilitación y medicina física (SERMEF). *Semicyuc* [Internet]. 2020; Available from: <https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2020/05/RECOMENDACIONES-SEMICYUC-SERMEF.pdf>
20. Griffiths RD, Jones C. Rehabilitation after critical illness. In: Ely EW, Stevens RD, Sharshar T, editors. *Brain Disorders in Critical Illness: Mechanisms, Diagnosis, and Treatment* [Internet]. Cambridge: Cambridge University Press; 2013. p. 321–8. Available from: <https://www.cambridge.org/core/books/brain-disorders-in-critical-illness/rehabilitation-after-critical-illness/8B059455C5871C8BDFC9635695954B88C>
21. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002 Jul;166(1):111–7.
22. Roberts P, Wertheimer J, Park E, Nuño M, Riggs R. Identification of Functional Limitations and Discharge Destination in Patients With COVID-19. *Arch Phys Med Rehabil*. 2020
23. Leigh AE, McCall J, Burke R V, Rome R, Raines AM. Predictors of Functional Dependence After COVID-19: A Retrospective Examination Among Veterans. *Am J Phys Med Rehabil*. 2021;100(1).
24. Jiandani MP, Salagre SB, Kazi S, Iyer S, Patil P, Khot WY, et al. Preliminary Observations and Experiences of Physiotherapy Practice in Acute Care Setup of COVID 19: A Retrospective Observational Study. *J Assoc Physicians India*. 2020 Oct;68(10):18–24.
25. Yu P, Wei Q, He C. Early Rehabilitation for Critically Ill Patients With COVID-19: More Benefits Than Risks. *Am J Phys Med Rehabil*. 2020 Jun;99(6):468–9.
26. Vitacca M, Lazzeri M, Guffanti E, Frigerio P, D'Arosca F, Gianola S, et al. Italian suggestions for pulmonary rehabilitation in COVID-19 patients recovering from acute respiratory failure: results of a Delphi process. *Monaldi Arch chest Dis = Arch Monaldi per le Mal del torace*. 2020 Jun;90(2).
27. Namasivayam-MacDonald A, Riquelme L. Speech-Language Pathology Management for Adults With COVID-19 in the Acute Hospital Setting: Initial Recommendations to Guide Clinical Practice. *Am J Speech-Language Pathol*. 2020 Nov;29(4):1850–65.
28. Cardinal LA, Freeman-Sanderson A, Togher L. The speech pathology workforce in intensive care units: Results from a national survey. *Aust Crit Care*. 2020;33(3):250–8.
29. Zhao H-M, Xie Y-X, Wang C. Recommendations for respiratory rehabilitation in adults with coronavirus disease 2019. *Chin Med J (Engl)*. 2020 Jul;133(13):1595–602.
30. 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 Jan;101(1).
31. Spruit MA, Holland AE, Singh SJ, Tonia T, Wilson KC, Troosters T. COVID-19: Interim Guidance on Rehabilitation in the Hospital and Post-Hospital Phase from a European Respiratory Society and American Thoracic Society-coordinated International Task Force. *Eur Respir J*. 2020 Aug;56(6):2002197.
32. 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 May;373(9678):1874–82.
33. Yu P, Wei Q, He C. Early Rehabilitation for Critically Ill Patients With COVID-19: More Benefits Than Risks. *Am J Phys Med Rehabil*. 2020 Jun;99(6):468–9.
34. Rojas-Lechuga MJ, Izquierdo-Domínguez A, Chiesa-Estomba C, Calvo-Henríquez C, Villarreal IM, Cuesta-Chasco G, et al. Chemosensory dysfunction in COVID-19 out-patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2020/08/25. 2021 Mar;278(3):695–702.
35. Sepúlveda C V, Waissbluth A S, González G C. Anosmia y enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19): ¿Qué debemos saber? *Rev Otorrinolaringol y cirugía cabeza y cuello*. 2020;80(2):247–58.
36. Izquierdo-Domínguez A, Rojas-Lechuga MJ, Chiesa-Estomba C, Calvo-Henríquez C, Ninchritz-Becerra E, Soriano-Reixach M, et al. Smell and Taste Dysfunction in COVID-19 Is Associated With Younger Age in Ambulatory Settings: A Multicenter Cross-Sectional Study. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2020;30(5):346–59.
37. Kilroy D, Kumar AHS. Anatomical perspective on the loss of smell and taste sensation in SARS-CoV-2 infection. *Anatomy*. 2020;14(2):145–9
38. Fernández L, Cabrera N, Fernández D, Olcese L. Disfagia en tiempos de COVID-19 Dysphagia in COVID-19 times. *Rev OtorrinolaringolCir Cabeza Cuello* 2020; 2020;(80):385–94.
39. Kimura Y, Ueha R, Furukawa T, Oshima F, Fujitani J, Nakajima J, et al. Society of swallowing and dysphagia of Japan: Position statement on dysphagia management during the COVID-19 outbreak. *Auris Nasus Larynx*. 2020 Oct;47(5):715–26.
40. Namasivayam-MacDonald A, Riquelme L. Speech-Language Pathology Management for Adults With COVID-19 in the Acute Hospital Setting: Initial Recommendations to Guide Clinical Practice. *Am J Speech-Language Pathol*. 2020 Nov;29(4):1850–65.
41. Cardinal LA, Freeman-Sanderson A, Togher L. The speech pathology workforce in intensive care units: Results from a national survey. *Aust Crit Care*. 2020;33(3):250–8.
42. Archer SK, Iezzi CM, Gilpin L. Swallowing and voice outcomes in patients hospitalised with COVID-19: An observational cohort study. *Arch Phys Med Rehabil*. 2021;
43. Frajkova Z, Tedla M, Tedlova E, Suchankova M, Geneid A. Postintubation Dysphagia During COVID-19 Outbreak-Contemporary Review. *Dysphagia*. 2020;
44. Barker J, Martino R, Reichardt B, Hickey EJ, Ralph-Edwards A. Incidence and impact of dysphagia in patients receiving prolonged endotracheal intubation after cardiac surgery. *Can J Surg*. 2009;
45. Fernández L, Cabrera N, Fernández D, Olcese L. Disfagia en tiempos de COVID-19 Dysphagia in COVID-19 times. *Rev OtorrinolaringolCir Cabeza Cuello* 2020; 2020;(80):385–94.
46. Vera-González R. Disfagia Post Extubación en Pacientes Críticos. *Rev Chil Med Intensiva*. 2019;34(3):1–8.
47. Sanzana Leiva A, Parra Reyes D. Role of the speech therapist in the treatment of dysphagia in users with clinical discharge for COVID-19: A literature review. *Int J Med Surg Sci*. 2020;(14):1–10.
48. Dawson C, Capewell R, Ellis S, Matthews S, Adamson S, Wood M, et al. Dysphagia presentation and management following coronavirus disease 2019: an acute care tertiary centre experience. *J Laryngol Otol*. 2020/11/10. 2020;134(11):981–6.
49. Vergara J, Starmer HM, Wallace S, Bolton L, Seedat J, de Souza CM, et al. Swallowing and Communication Management of Tracheostomy and Laryngectomy in the Context of COVID-19: A Review. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020 Oct;
50. Rouhani MJ, Clunie G, Thong G, Lovell L, Roe J, Ashcroft M, et al. A Prospective Study of Voice, Swallow, and Airway Outcomes Following Tracheostomy for COVID-19. *Laryngoscope*. 2020 Dec;
51. Freeman-Sanderson AL, Togher L, Elkins MR, Phipps PR. Return of Voice for Ventilated Tracheostomy Patients in ICU: A Randomized Controlled Trial of Early-Targeted Intervention. *Crit Care Med*. 2016 Jun;44(6):1075–81.
52. Zaga CJ, Pandian V, Brodsky MB, Wallace S, Cameron TS, Chao C, et al. Speech-Language Pathology Guidance for Tracheostomy During the COVID-19 Pandemic: An International Multidisciplinary Perspective. *Am J speech-language Pathol*. 2020 Aug;29(3):1320–34.
53. Curci C, Negri F, Ferrillo M, Bergonzi R, Bonacci E, Camozzi DM, et al. Functional outcome after inpatient rehabilitation in post-intensive care unit COVID-19 patients: findings and clinical implications from a real-practice retrospective study. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2021 Jan;
54. Pan American Health Organization, World Health Organization. Rehabilitation considerations during the outbreak COVID-19. PAHO-WHO. 2020.
55. Masiero S, Zampieri D, Del Felice A. The Place of Early Rehabilitation in Intensive Care Unit for COVID-19. *Am J Phys Med Rehabil* [Internet]. 2020;99(8). Available from: https://journals.lww.com/ajpmr/Fulltext/2020/08000/The_Place_of_Early_Rehabilitation_in_Intensive.4.aspx
56. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet (London, England)*. 2020 Mar;395(10229):1054–62.
57. Salawu A, Green A, Crooks MG, Brixey N, Ross DH, Sivan M. A Proposal for Multidisciplinary Tele-Rehabilitation in the Assessment and Rehabilitation of COVID-19 Survivors. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Jul;17(13):4890.
58. Pinto M, Gimigliano F, De Simone S, Costa M, Bianchi AAM, Iolascon G. Post-Acute COVID-19 Rehabilitation Network Proposal: From Intensive to Extensive and Home-Based IT Supported Services. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Dec;17(24).
59. Lannin N. Reliability, validity and factor structure of the upper limb subscale of the Motor Assessment Scale (UL-MAS) in adults following stroke. *Disabil Rehabil*. 2004 Jan;26(2):109–16.

IX.7. SÍNDROME DE FATIGA

IX.7.1. ¿Cómo se evalúa la fatiga en el Síndrome Post COVID-19?

Los pacientes posterior a infección por SARS-CoV-2/COVID 19, presentan síntomas físicos persistentes entre los cuales se incluye la fatiga; la prevalencia de este síntoma puede variar según los estudios observacionales entre el 15% y 87% hasta 3 meses posterior a la primoinfección^{1,2,3}, siendo el síntoma de mayor frecuencia dentro del Síndrome Post COVID-19 (4). En la pandemia del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) un estudio de seguimiento en Hong Kong reportó que más del 40% de los encuestados persistían con fatiga crónica 40 meses después de la infección⁵, Tansey y col.⁶, evaluaron a pacientes recuperados de SARS 3, 6 y 12 meses después del alta hospitalaria, encontrando que más de la mitad de su muestra experimentó fatiga durante su recuperación. El 64% informó fatiga a los 3 meses, el 54% a los 6 meses y el 60% a los 12 meses. En los afectados por el posterior brote del coronavirus del Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV), en Korea se notificó presencia de fatiga entre los 12 y 18 meses después de la infección aguda⁷. Halpin et al.⁸, mostraron como la fatiga era el síntoma más común en los pacientes a las 4-8 semanas después del alta hospitalaria, según lo informado por él 72% de los pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID - 19 que requirieron UCI en la fase aguda y por el 60,3% de los pacientes con la misma infección ingresados en otras salas.

Rudroff y colaboradores proponen la siguiente definición para el síndrome de fatiga post COVID-19 (SFPC) "la disminución del rendimiento físico y/o mental que resulta por cambios en factores centrales, psicológicos y/o debido a la enfermedad COVID 19"⁹, clásicamente, si el síntoma dura 6 meses o más sin una explicación se denomina Síndrome de Fatiga Crónica (SFC); sin embargo tomando el criterio de temporalidad que incluye el término de Síndrome Post COVID-19 (desarrollado en el capítulo de definiciones de este Consenso) se podría inferir que los síntomas de fatiga persistentes hasta después de 12 semanas de la infección por SARS-COV-2/COVID-19 corresponden al SFPC. Los síntomas observados en pacientes con SFPC se asemejan al SFC, estos incluyen la presencia de fatiga incapacitante severa, dolor, alteración neurocognitiva, en patrón de sueño, síntomas sugestivos de disfunción autonómica y empeoramiento de síntomas globales⁴. Existen varios criterios diagnósticos para el SFC, que por su similitud con el SFPC podrían ayudar a la identificación de este síndrome. En la siguiente tabla se resumen estos criterios¹⁰:

El desarrollo del SFPC depende de factores condicionales y fisiológicos. A su vez, los factores condicionales dependen de la tarea que el paciente esté realizando, el entorno en el que la realiza y la capacidad física y mental que posee el individuo; mientras que los factores fisiológicos incluyen aspectos centrales, psicológicos y periféricos. Los factores

centrales que pueden contribuir al desarrollo del SFPC incluyen la presencia de niveles alterados de neurotransmisores como dopamina y serotonina, excitabilidad neuronal intrínseca, inflamación, desmielinización (que produce cambios en la velocidad de conducción axonal). Dentro de los factores psicológicos se debe tener en cuenta el efecto que algunas medidas utilizadas para combatir la pandemia como la cuarentena, el distanciamiento social y el aislamiento, han podido tener en la recuperación de los pacientes posterior a infección por SARS-CoV-2/COVID-19, contribuyendo en la exacerbación de la fatiga. Por último se encuentran los factores periféricos, la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 activa una cascada de citoquinas incluida la interleucina-6 (IL-6) la cual es la principal responsable de alterar la homeostasis metabólica muscular, exacerbar la pérdida muscular y así empeorar la aparición de fatiga⁹⁻¹⁵.

El síndrome de fatiga crónica puede ser una secuela de una patología subyacente, por lo cual es de gran importancia realizar una anamnesis y evaluación clínica completa, enfocada a determinar posibles diagnósticos diferenciales tales como trastornos hematológicos (anemia, déficit de vitamina B12, Vitamina D, hierro), alteraciones endocrinas (hipotiroidismo, hipertiroidismo, tiroiditis autoinmune, insuficiencia suprarrenal, enfermedad de Addison, síndrome de Cushing, diabetes, obesidad), trastornos psiquiátricos (ansiedad, depresión), enfermedades autoinmunes sistémicas, infecciones crónicas (VIH, tuberculosis, brucelosis, hepatitis, enfermedad de Lyme), enfermedades neurológicas (esclerosis múltiple, Parkinson, Miastenia Gravis, miopatías), fibromialgia y abuso de alcohol o sustancias¹⁶. Según el criterio clínico y los hallazgos encontrados en la valoración se deben dirigir las pruebas paraclínicas para la confirmación de los diagnósticos diferenciales.

Una vez se descarten otras patologías (diferentes a la infección por SARS-CoV-2/COVID-19) que puedan explicar la presencia de fatiga, es importante objetivar la afectación del SFPC en la funcionalidad, para poder enfocar y realizar seguimiento de las intervenciones terapéuticas. En la literatura se encuentra la propuesta de una herramienta de evaluación funcional global específica para paciente post COVID-19, la cual puede ser un instrumento útil para realizar una clasificación inicial del impacto funcional del Síndrome Post COVID-19 sobre los individuos. Esta escala se abordó en el capítulo de definiciones¹⁷.

Hasta el momento no hemos encontrado en la literatura científica disponible, una escala o prueba que se utilice específicamente para diagnóstico del paciente con SFPC. Sin embargo, en la práctica clínica existen varias herramientas para detección y seguimiento de efectos de las intervenciones terapéuticas en el síndrome de fatiga crónica, las cuales nos pueden ayudar a identificar y monitorizar el progreso del paciente a mediano y largo plazo. La elección de la herramienta de evaluación dependerá de los recursos físicos con los que cuente el personal de salud y la experiencia que hayan desarrollado en la aplicación de las pruebas. Generalmente se usa la prueba de caminata de 6

Tabla 3. Criterios Diagnósticos para Síndrome de Fatiga Crónica¹⁰

CRITERIO	CDC 1994 ¹¹	CONSENSO CANADIENSE 2003 ¹²	CONSENSO INTERNACIONAL 2011 ¹³
Definición de caso	Fatiga más de 4 de 8 síntomas de definición de caso: - Malestar post-esfuerzo que dura más de 24 horas. - Sueño no reparador. - Deterioro significativo de la memoria a corto plazo o la concentración. - Dolor muscular. - Dolor articular sin hinchazón ni enrojecimiento. - Cefalea de un tipo, patrón o intensidad no sufrido anteriormente. - Sensibilidad en los ganglios linfáticos del cuello o las axilas. - Dolor de garganta frecuente o recurrente.	- Criterios mayores: deben estar todos: Fatiga, malestar post-esfuerzo, disfunción del sueño y dolor. y - Tener 2 o más manifestaciones neurológicas/cognitivas y 1 o más de 2 categorías de manifestaciones autonómicas, neuroendocrinas e inmunitarias.	- Agotamiento neuroinmunitario post-esfuerzo y ≥ 1 síntoma de 3 categorías de deterioro neurológico y ≥ 1 síntoma de las categorías de deterioro inmunitario/gastrointestinal/genitourinario ≥ 1 síntoma de deterioro del metabolismo o el transporte de energía
Duración	≥ 6 meses	≥ 6 meses	No incluido
Características de la fatiga	Nuevo comienzo de fatiga grave persistente o recaída de fatiga. - Sin explicación después de la evaluación médica. - Sin explicación por el esfuerzo actual. - No se alivia sustancialmente con el descanso. - Causa una reducción importante en las actividades ocupacionales, educativas, sociales o personales.	Nuevo comienzo importante persistente o fatiga física o mental recurrente. - Sin explicación después de la evaluación médica. - Reduce el nivel de actividad de forma importante.	No incluido
Malestar post-esfuerzo	No está en la lista, pero es uno de los 8 síntomas de definición de caso.	Requisito	Requisito, se le ha cambiado el nombre a agotamiento neuroinmunitario post-esfuerzo.
Cantidad mínima de síntomas	5	8	8

minutos (C6M), el Time Up and Go test (TUG), batería de rendimiento físico corto (SPPB), valoraciones subjetivas de fatiga (Escala de severidad de fatiga (FSS), Escala de impacto de fatiga (FIS), Inventario multidimensional de Fatiga (IMF)) o evaluaciones multidimensionales que valoran calidad de vida como EuroQol-5D ó SF 36. La recomendación es realizar evaluaciones seriadas, que comiencen dentro de las 2 a 4 semanas posteriores al alta hospitalaria¹⁸.

A continuación se describen las pruebas que pueden ser útiles en la valoración del síndrome de fatiga crónica en pacientes con SFPC:

- **Caminata de 6 minutos (C6M):** es una prueba de uso común, económica y fácilmente reproducible, que evalúa objetivamente la capacidad funcional de una persona, ya que valora de manera integrada, la respuesta de los sistemas respiratorio, cardiovascular, metabólico, musculoesquelético y neurosensorial del individuo durante el ejercicio. Se ha utilizado en varias patologías para medir el efecto de intervenciones farmacológicas, quirúrgicas o de rehabilitación sobre la capacidad física. Su propósito es medir la distancia máxima que un individuo puede recorrer durante un período de 6 minutos caminando tan rápido como le sea posible, en un corredor de al menos 30 metros¹⁹.
- La realización de esta prueba se contraindica en los pacientes que tengan un infarto agudo de miocardio o angina inestable un mes antes de la prueba, frecuencia cardíaca en reposo superior a 120 latidos por minuto, presión arterial en reposo a 180 mmHg (sistólica) y 100 mmHg (diastólica) o arritmia cardíaca no controlada. Las pautas técnicas para la realización e interpretación de la prueba se pueden consultar en el manual de medición de la caminata de seis minutos del Ministerio de Salud y Protección Social²⁰. Es importante resaltar que en enfermedades pulmonares la evaluación de una intervención terapéutica se considera significativa con una diferencia mayor de 32 metros en la distancia caminada antes y después de la intervención^{19,20}.
- **Time Up and Go test (TUG):** esta prueba de rendimiento físico fue originalmente desarrollada para evaluar el equilibrio, la fuerza y la agilidad en ancianos en 1986²¹. Posteriormente se utilizó en niños y adultos en múltiples patologías osteomusculares y neurológicas. Es una prueba sencilla en donde un paciente que está sentado en una silla convencional debe levantarse, caminar en línea recta en un pasillo de 3 metros girar y retornar al punto de inicio. Se mide el tiempo que tarda el paciente en realizar esta actividad, se considera normal cuando el paciente tarda menos de 10 segundos, entre 10 a 19 segun-

dos se interpreta como una buena movilidad, el paciente puede salir solo sin ayuda para caminar. Si en la TUG tarda 20–29 segundos se considera que el paciente tiene problemas de movilidad, no puede salir solo y requiere ayuda para caminar. Finalmente, si requiere de más de 30 segundos para terminar la prueba se considera un paciente con dependencia funcional²². Algunos estudios han parametrizado que en adultos mayores un TUG mayor a 14 segundos condiciona riesgo de caída²³.

- **La batería de rendimiento físico corto (SPPB):** es una herramienta que evalúa el rendimiento físico de las extremidades inferiores. Se basa en tres tareas cronometradas: pruebas de equilibrio en bípedo, velocidad de marcha y soporte de silla. Los resultados cronometrados de cada subprueba se califican de acuerdo con puntos de corte predefinidos para obtener una puntuación que va de 0 (peor desempeño) a 12 (mejor desempeño)²⁴. El SPPB ha sido adoptado en múltiples estudios observacionales que han encontrado de manera consistente una asociación con la discapacidad y el ingreso hospitalario²⁵.
- **Escala de severidad de Fatiga (FSS):** desarrollado por Krupp et al. en 1989²⁶, ha sido una herramienta validada en adultos sanos y en pacientes con múltiples patologías como esclerosis múltiple, lupus y enfermedad inflamatoria; el FSS ha demostrado un fuerte contenido, validez de constructo y validez de criterio en varias condiciones médicas²⁷. Es un cuestionario de nueve preguntas que indaga sobre el grado de afectación de la fatiga en la última semana. El paciente debe calificar cada pregunta entre 1 (totalmente en desacuerdo con la frase) a 7 (totalmente de acuerdo).
- **Escala de Impacto de Fatiga (FIS):** es una de las herramientas de auto reporte más utilizadas para fatiga, desarrollada por Fisk et al. en 1994²⁸, la cual evalúa la percepción de limitación funcional causada por la fatiga en el último mes en tres áreas: física, cognitiva y psicosocial. La versión original tiene 40 preguntas que se califican en una escala tipo Likert, en donde 0 es no ha tenido problema hasta 4 que representa un problema extremo. Esta herramienta demuestra una adecuada confiabilidad probada por consistencia interna²⁹. Existe una versión abreviada, la Escala de Impacto de la fatiga modificada (MFIS), es una escala multidimensional que se ha utilizado en varias patologías crónicas; consta de 21 ítems distribuidos también en las 3 sub escalas de la versión original física, cognitiva y psicosocial. La puntuación final oscila entre 0 y 84, se ha establecido como punto de corte para definir presencia de fatiga o no, la puntuación 38³⁰.
- **Inventario Multidimensional de Fatiga (IMF):** es un instrumento multidimensional que en su origen se utilizó para evaluar fatiga en pacientes con cáncer, no obstante, también ha sido empleado en el entorno laboral³¹. El IMF en su versión original tiene 20 ítems y cinco dimensiones: fatiga general, fatiga física, fatiga mental, motivación reducida y actividad reducida; en donde el paciente califica en una escala Likert de 5 opciones de respuesta. Este instrumento tiene una buena consistencia interna, con un coeficiente alfa de Cronbach promedio de 0,84. Los

resultados de las evaluaciones psicométricas, en general, respaldan la validez del cuestionario³².

- **Cuestionario de salud SF 36:** es una escala genérica que proporciona un perfil del estado de salud y es aplicable tanto a los pacientes con patologías crónicas como en la población general. Ha resultado útil para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud en la población general y en subgrupos específicos, comparar la carga de muy diversas enfermedades, detectar los beneficios en la salud producidos por un amplio rango de tratamientos y valorar el estado de salud de pacientes individuales^{33,34}. Se han realizado múltiples estudios de evaluación psicométrica convirtiéndolo en uno de los instrumentos con mayor potencia para evaluación de calidad de vida relacionada con la salud³⁶. El cuestionario de Salud SF-36 está compuesto por 36 preguntas que valoran los estados tanto positivos como negativos de la salud. Se desarrolló a partir de una extensa batería de cuestionarios empleados en el Medical Outcomes Study, que incluían 40 conceptos relacionados con la salud. Para crear el cuestionario, se seleccionó el mínimo número de conceptos necesarios para mantener la validez y las características operativas del test inicial. El cuestionario final cubre 8 escalas, que representan los conceptos de salud empleados con más frecuencia en los principales cuestionarios de salud, así como los aspectos más relacionados con la enfermedad y el tratamiento³⁴.
- **Escala EuroQol-5D (EQ-5D):** este cuestionario de calidad de vida se diseñó como una herramienta para aplicar en varias condiciones de salud y para su inclusión en estudios de costo-efectividad o costo-utilidad. Es así que fuera de las medición de la salud en dimensiones físicas, psicológicas y sociales este instrumento es útil en la asignación de recursos sanitarios³⁶. El EQ-5D es un cuestionario auto diligenciable en el que el individuo valora su estado de salud, refiriéndose al mismo día en el que completa el cuestionario; evaluando 5 dimensiones de salud (movilidad, cuidado personal, actividades cotidianas, dolor/malestar y ansiedad/depresión), primero en niveles de gravedad (sin problemas, algunos problemas o problemas moderados y problemas graves) por dimensiones de salud y luego en una escala visual analógica (EVA) de evaluación más general. Un tercer elemento es el índice de valores sociales que se obtiene para cada estado de salud generado por el instrumento. El sistema descriptivo contiene cinco dimensiones de salud y cada una de ellas tiene tres niveles de gravedad³⁷.

Recomendaciones

- Se recomienda realizar una búsqueda activa de la fatiga en el Síndrome Post COVID-19, mediante la realización de una completa historia clínica, evaluación interdisciplinaria (valoración física y mental) y aplicación de criterios diagnósticos para síndrome de fatiga crónica.

Fuerte a favor

- Se sugiere realizar una prueba de rendimiento físico, evaluación subjetiva y/o escala multidimensional para evaluación y seguimiento de fatiga, según el conocimiento del instrumento y los recursos con los que disponga el clínico.

Débil a favor

- Se sugiere realizar un diagnóstico diferencial con patologías médicas y psiquiátricas concomitantes que puedan explicar los síntomas de fatiga posterior a una infección por SARS-CoV2/COVID-19.

Débil a favor

IX.7.2. ¿Cuáles son las estrategias para el tratamiento de pacientes con fatiga en Síndrome Post COVID-19?

A pesar de la alta prevalencia del Síndrome de Fatiga post COVID-19 (SFPC), la producción de artículos científicos se han centrado, hasta el momento, en descripción de síntomas y caracterización del SFPC. Francesco Ferraro y colaboradores³⁸ son los primeros en describir un programa de rehabilitación para pacientes con SFPC, en una serie de casos (n=7) en donde el 85,7% de los pacientes presentaron una fatiga relacionada con la infección por SARS-CoV-2/COVID-19. Este grupo italiano propuso una intervención de rehabilitación adaptada al paciente con una frecuencia de un a dos sesiones por día de 30 minutos de duración cada una durante 6 días a la semana, que consistió en ejercicios físicos de intensidad progresivamente aumentada: cambios de postura (prono, sentado o posición semi-ortopneica) para mejorar la oxigenación sistémica, ejercicios de control de la respiración, movilización pasiva de miembros superiores e inferiores, estiramiento muscular pasivo, ejercicios de fortalecimiento muscular de miembros superiores e inferiores, tronco y músculos de los glúteos, destinados a alcanzar el control de la posición sentada y de pie y ejercicios de equilibrio y coordinación. Después del tratamiento de rehabilitación, el 71,4% de los pacientes no mostró fatiga y dos casos informaron sólo una percepción muy leve del esfuerzo, adicionalmente, reportaron una mejoría considerable del resultado funcional (medido con la distancia recorrida en la caminata de 6 minutos) después de la rehabilitación³⁸. Teniendo en cuenta estos hallazgos se confirma que la rehabilitación en los pacientes después de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 es crucial para la recuperación de la fatiga y mejoría en el estado funcional incluso en una fase crónica^{38,39}.

En este momento existe evidencia científica escasa para el tratamiento del Síndrome de Fatiga Post-COVID-19 (SFPC) específicamente, sin embargo, se pueden extrapolar los resultados del manejo de rehabilitación del Síndrome de Fatiga Crónica (SFC) por otra etiología. Larun, L & Cols.⁴⁰, realizaron una revisión sistemática sobre intervenciones en SFC con ejercicio físico vs cualquier otra intervención, encontrando que el análisis de los diferentes estudios sugiere que la terapia con ejercicios puede contribuir a aliviar algunos síntomas

del SFC, especialmente la fatiga, mostrando su mayor eficacia en los grupos que comparaban ejercicio físico o ninguna intervención o vs. terapia de estimulación, siendo una intervención efectiva y segura para los pacientes que pueden asistir a las clínicas como pacientes ambulatorios. En concordancia Galeoto, G. & Cols.⁴¹, hallaron en una revisión sistemática que los programas de rehabilitación que promueven técnicas de fisioterapia como el ejercicio, la movilización y la conciencia corporal son los más eficaces para reducir la gravedad de la fatiga a mediano y largo plazo en pacientes con SFC. Sin embargo, los mejores logros provienen de programas multidisciplinarios que incluyen las combinaciones de tratamiento psicológico y tratamiento de rehabilitación con fisioterapia⁴².

White, P. y Cols.⁴³, realizaron un ensayo clínico aleatorizado en el que compararon una Terapia de Estimulación Adaptativa (TEA), Terapia Cognitivo Conductual (TCC), Terapia de Ejercicio Gradual (TEG) y Asistencia Médica Especializada (AME). La terapia de estimulación tenía como objetivo lograr una adaptación óptima a la enfermedad, ayudando al paciente a planificar y regular la actividad para reducir o evitar la fatiga, lograr actividades priorizadas y brindar las mejores condiciones para la recuperación natural, realizada por terapeutas ocupacionales. La TCC se realizó sobre la base de la teoría de evitación del miedo del síndrome de fatiga crónica, el objetivo del tratamiento era cambiar los factores conductuales y cognitivos que se supone son responsables de la perpetuación de los síntomas y la discapacidad, esta fue realizada por psicólogos y enfermeras terapeutas. La TEG se basa en la teoría de que el síndrome se perpetúa por cambios fisiológicos reversibles de descondicionamiento y evitación de la actividad. Estos cambios dan como resultado que se mantenga el descondicionamiento y una mayor percepción del esfuerzo, lo que lleva a una mayor inactividad. Las estrategias terapéuticas consistieron en el establecimiento de una línea de base de ejercicio o actividad física alcanzables, seguidos de un aumento gradual en la duración del tiempo de actividad física. Los rangos de frecuencia cardíaca objetivo se establecieron cuando fue necesario para evitar el esfuerzo excesivo, que finalmente apuntó a 30 minutos de ejercicio ligero cinco veces a la semana. Cuando se logró esta tasa, la intensidad y la naturaleza aeróbica del ejercicio se incrementaron gradualmente, con retroalimentación de los pacientes y planificación mutua. El ejercicio más elegido fue caminar. Esta terapia fue realizada por fisioterapeutas y un fisiólogo del ejercicio. La AME fue proporcionada por médicos con experiencia especializada en SFC, se les entregó un folleto y se dio una explicación del síndrome, consejos genéricos, como evitar extremos de actividad y descanso, consejos específicos sobre autoayuda, y farmacoterapia sintomática (especialmente para el insomnio, dolor y estado de ánimo).

Estos autores encontraron que todas las comparaciones de las proporciones de participantes que habían mejorado o estaban dentro de los rangos normales, la TCC y la TEG obtuvieron mejores resultados que la APT o la AME solos. La prueba de caminata objetiva favoreció a la TEG sobre la TCC, mientras que la TCC proporcionó la mayor reducción de

la depresión. Fue notable una reducción comparativamente mayor del malestar post-esfuerzo tanto con TCC como con TEG en comparación con los otros dos tratamientos. Analizando, la diferencia fundamental entre TEA, TCC y TEG es que TEA fomenta la adaptación a la enfermedad, mientras que TCC y TEG fomentan incrementos graduales en la actividad con el objetivo de mejorar la enfermedad. Finalmente, llegaron a la conclusión que la terapia cognitivo-conductual y la terapia de ejercicio gradual son tratamientos ambulatorios moderadamente efectivos para el síndrome de fatiga crónica cuando se agregan a la atención médica especializada, en comparación con terapia de estimulación adaptativa o atención médica especializada sola, enfatizando en la importancia de un programa interdisciplinario de rehabilitación.

La efectividad del manejo farmacológico para el tratamiento del Síndrome de Fatiga Post Covid-19 aún no se conoce. Las intervenciones con antidepresivos, los corticosteroides y el magnesio intramuscular en el tratamiento del SFC, no han mostrado una efectividad concluyente como lo describen Steven Reid y col.⁴⁴. En su revisión sistemática, los estudios sobre el uso de medicamento como el modafinilo y el metilfenidato se han centrado en síndrome de fatiga crónica en cuidados paliativos sin resultados concluyentes para su eficacia⁴⁵. De igual manera tratamientos con suplementos dietarios, el aceite de onagra, la homeopatía y el descanso prolongado no han sido estudiados con suficiente detalle en los ECA para que se puedan extraer conclusiones sobre su eficacia⁴⁴.

Las estrategias de tratamiento para los pacientes con fatiga crónica posterior a una infección por SARS-CoV-2/COVID-19 presentan varias limitaciones que es importante considerar y tener en cuenta; una de ellas se relaciona con las intervenciones realizadas, puesto que no existe ningún protocolo estandarizado de diagnóstico ni tratamiento, al igual que la ausencia de criterios diagnósticos específicos para Síndrome de Fatiga Post COVID19(SFPC). Por último, la ausencia de un mayor número de estudios que evalúen los efectos a largo plazo pone en entredicho la efectividad de las distintas terapias a lo largo del tiempo. En estudios futuros sería interesante seguir evaluando la eficacia de una terapia multidisciplinar desde diferentes ámbitos sanitarios y desarrollar protocolos de tratamiento estandarizados, así como fomentar la búsqueda de un tratamiento para esta patología.

Recomendaciones

- Se recomienda incluir a los pacientes con fatiga post COVID-19 en programas interdisciplinarios de rehabilitación que disminuyan las deficiencias, las limitaciones en la actividad y las restricciones en la participación.

Fuerte a favor

Puntos de buena práctica:

- Implementar intervenciones multimodales que incluyan como mínimo, asistencia médica especializada, fisioterapia (ejercicio gradual, movilización y conciencia corporal)

y terapia cognitivo-conductual, las cuales han mostrado ser eficientes y tener un alto grado de seguridad en el síndrome de fatiga crónica de otra etiología.

- Realizar estudios sobre la efectividad de las diferentes estrategias de rehabilitación en los pacientes con fatiga en Síndrome Post COVID-19.

Referencias

- Schneider EC. Failing the Test — The Tragic Data Gap Undermining the U.S. Pandemic Response. *N Engl J Med*. 2020;383(4):299–302.
- Wong AW, Shah AS, Johnston JC, Carlsten C, Ryerson CJ. Patient-reported outcome measures after COVID-19: A prospective cohort study. *Eur Respir J*. 2020;56(5).
- Nehme M, Braillard O, Alcoba G, Aebischer Perone S, Courvoisier D, Chappuis F, et al. COVID-19 Symptoms: Longitudinal Evolution and Persistence in Outpatient Settings. *Annals of internal medicine*. 2020.
- López-León S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, Sepulveda R, Rebolledo PA, Cuapio A, et al. More than 50 Long-Term Effects of COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. *SSRN Electron J*. 2021;
- MH L, YK W, MW Y, CM L, RC M, AP K, et al. Mental morbidities and chronic fatigue in severe acute respiratory syndrome survivors. *Arch Intern Med*. 2009;169(22):2142–7.
- Tansey CM, Louie M, Loeb M, Gold WL, Muller MP, De Jager JA, et al. One-year outcomes and health care utilization in survivors of severe acute respiratory syndrome. *Arch Intern Med*. 2007;167(12):1312–20.
- Lee SH, Shin HS, Park HY, Kim JL, Lee JJ, Lee H, et al. Depression as a mediator of chronic fatigue and post-traumatic stress symptoms in middle east respiratory syndrome survivors. *Psychiatry Investig*. 2019;16(1):59–64.
- Halpin SJ, McIvor C, Whyatt G, Adams A, Harvey O, McLean L, et al. Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: A cross-sectional evaluation. *J Med Virol*. 2021 Feb;93(2):1013–22.
- Rudroff T, Kamholz J, Fietsam AC, Deters JR, Bryant AD. Post-covid-19 fatigue: Potential contributing factors. *Brain Sci*. 2020;10(12):1–7.
- CDC. Comprensión de las definiciones y los criterios históricos de casos. Proveedores de atención Médica. www.cdc.gov
- Fukuda K, Straus SE, Hickie I, Sharpe MC, Dobbins JG, Komaroff A. The chronic fatigue syndrome: a comprehensive approach to its definition and study. International Chronic Fatigue Syndrome Study Group. *Ann Intern Med*. 1994 Dec;121(12):953–9.
- Carruthers BM, Jain AK, De Meirleir KL, Peterson DL, Klimas NG, Lerner AM, et al. Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome. *J Chronic Fatigue Syndr*. 2003 Jan;11(1):7–115.
- Carruthers BM, Van de Sande MI, De Meirleir KL, Klimas NG, Broderick G, Mitchell T, et al. Myalgic encephalomyelitis: International Consensus Criteria. *J Intern Med*. 2011;270(4):327–38.
- Wostyn P. COVID-19 and chronic fatigue syndrome: Is the worst yet to come? *Med Hypotheses*. 2021;146(January):110469.
- Islam MF, Cotler J, Jason LA. Post-viral fatigue and COVID-19: lessons from past epidemics. *Fatigue Biomed Heal Behav*. 2020 Apr;8(2):61–9.
- Avellaneda Fernández A, Pérez Martín A, Izquierdo Martínez M, Arruti Bustillo M, Barbado Hernández FJ, de la Cruz Labrado J, et al. Chronic fatigue syndrome: aetiology, diagnosis and treatment. *BMC Psychiatry*. 2009 Oct;9 Suppl 1(Suppl 1):S1.
- Klok FA, Boon GJAM, Barco S, Endres M, Miranda Geelhoed JJ, Knauss S, et al. The post-COVID-19 functional status scale: A tool to measure functional status over time after COVID-19. *Eur Respir J [Internet]*. 2020;56(1):10–2. Available from: <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.01494-2020>
- Mikkelsen ME, Still M, Anderson BJ, Bienvenu OJ, Brodsky MB, Brummel N, et al. Society of Critical Care Medicine's International Consensus Conference on Prediction and Identification of Long-Term Impairments After Critical Illness. *Crit Care Med*. 2020 Nov;48(11):1670–9.
- ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002 Jul;166(1):111–7.
- Manual de medición de caminata de seis minutos. Convenio 519 de 2015. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/manual-medicion-caminata-6-mins.pdf>
- Mathias S, Nayak US, Isaacs B. Balance in elderly patients: the “get-up and go” test. *Arch Phys Med Rehabil*. 1986 Jun;67(6):387–9.
- Podsiadlo D, Richardson S. The timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991 Feb;39(2):142–8.

23. Shumway-Cook A, Brauer S, Woollacott M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Phys Ther.* 2000 Sep;80(9):896-903.
24. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol.* 1994 Mar;49(2):M85-94.
25. Pavasini R, Guralnik J, Brown JC, di Bari M, Cesari M, Landi F, et al. Short Physical Performance Battery and all-cause mortality: systematic review and meta-analysis. *BMC Med.* 2016 Dec;14(1):215.
26. Krupp LB, LaRocca NG, Muir-Nash J, Steinberg AD. The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. *Arch Neurol.* 1989 Oct;46(10):1121-3.
27. Machado MO, Kang N-YC, Tai F, Sambhi RDS, Berk M, Carvalho AF, et al. Measuring fatigue: a meta-review. *Int J Dermatol.* 2020 Dec;
28. Fisk JD, Ritvo PG, Ross L, Haase DA, Marrie TJ, Schlech WF. Measuring the functional impact of fatigue: initial validation of the fatigue impact scale. *Clin Infect Dis an Off Publ Infect Dis Soc Am.* 1994 Jan;18 Suppl 1:S79-83.
29. Duarte Ayala RE, Velasco Rojano ÁE, Sánchez Sosa JJ, Reyes Lagunes LI. Adaptación y validación de la escala de impacto de fatiga. *Acta Investig Psicológica.* 2017;7(1):2585-92.
30. Castillo Cejas MD, Robles V, Borrueal N, Torrejón A, Navarro E, Peláez A, et al. Cuestionarios de medida e impacto de la fatiga en la percepción de salud en la enfermedad inflamatoria intestinal. *Rev Española Enfermedades Dig.* 2013;105:144-53.
31. Hinz A, Barboza CF, Barradas S, Körner A, Beierlein V, Singer S. Fatigue in the general population of Colombia - normative values for the multidimensional fatigue inventory MFI-20. *Onkologie.* 2013;36(7-8):403-7.
32. Smets EM, Garssen B, Bonke B, De Haes JC. The Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue. *J Psychosom Res.* 1995 Apr;39(3):315-25.
33. Ware JEJ, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care.* 1992 Jun;30(6):473-83.
34. Ware JEJ. SF-36 health survey update. *Spine (Phila Pa 1976).* 2000 Dec;25(24):3130-9.
35. Garratt A, Schmidt L, Mackintosh A, Fitzpatrick R. Quality of life measurement: bibliographic study of patient assessed health outcome measures. *BMJ.* 2002 Jun;324(7351):1417.
36. Soto M, Failde I. Health-related quality of life as an outcome measure in patients with ischemic cardiopathy. *Rev la Soc Española del Dolor.* 2004;11(8):53-62.
37. Brooks R. EuroQol: the current state of play. *Health Policy.* 1996 Jul;37(1):53-72.
38. Ferraro F, Calafiore D, Dambruoso F, Guidarini S, de Sire A. COVID-19 related fatigue: Which role for rehabilitation in post-COVID-19 patients? A case series. *J Med Virol.* 2020;(d):1896-9.
39. Ceravolo MG, Arienti C, de Sire A, Andrenelli E, Negrini F, Lazzarini SG, et al. Rehabilitation and COVID-19: The Cochrane Rehabilitation 2020 rapid living systematic review. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine.* 2020.
40. Larun L, Brurberg KG, Odgaard-Jensen J, Price JR. Exercise therapy for chronic fatigue syndrome. *Cochrane database Syst Rev.* 2019 Oct;10(10):CD003200.
41. Galeoto G, Sansoni J, Valenti D, Mollica R, Valente D, Parente M, et al. The effect of physiotherapy on fatigue and physical functioning in chronic fatigue syndrome patients: A systematic review. *Clin Ter.* 2018;169(4):e184-8.
42. Vos-Vromans D, Evers S, Huijnen I, Köke A, Hitters M, Rijnders N, et al. Economic evaluation of multidisciplinary rehabilitation treatment versus cognitive behavioural therapy for patients with chronic fatigue syndrome: A randomized controlled trial. *PLoS One.* 2017;12(6):e0177260.
43. White PD, Goldsmith K, Johnson AL, Potts L, Walwyn R, Decesare JC, et al. Comparison of adaptive pacing therapy, cognitive behaviour therapy, graded exercise therapy, and specialist medical care for chronic fatigue syndrome (PACE): A randomised trial. *Lancet.* 2011;377(9768):823-36.
44. Reid S, Chalder T, Cleare A, Hotopf M, Wessely S. Chronic fatigue syndrome. *BMJ Clin Evid.* 2011 May;2011.
45. Mücke M, Cuhls H, Peuckmann-Post V, Minton O, Stone P, Radbruch L. Pharmacological treatments for fatigue associated with palliative care. *Cochrane database Syst Rev.* 2015 May;2015(5):CD006788.

IX.8. DOLOR

IX.8.1. ¿Cuáles son las estrategias de valoración y tratamiento para los pacientes con dolor en Síndrome Post COVID-19?

Las necesidades de tratamiento de los pacientes que han presentado infección por SARS-CoV-2/COVID-19 aún no se aprecian completamente. Aunque inicialmente se asumió que era una enfermedad respiratoria, ahora está claro que afecta a una variedad de sistemas. El dolor varias semanas posterior al inicio de la infección es a menudo parte de los síntomas que pueden presentar los pacientes¹, pero no se comprende bien cómo esta comorbilidad adicional afecta a los sobrevivientes que requirieron cuidados críticos. Es probable que quienes sobreviven a una enfermedad crítica por SARS-CoV-2/COVID-19 tengan un riesgo particular de desarrollar dolor crónico. Sin embargo, algunas publicaciones también documentan la presencia de dolor crónico independientemente si presentó o no manifestaciones severas o críticas².

Las estimaciones de la prevalencia del dolor crónico después de la unidad de cuidados intensivos (UCI) varían del 14% al 77% según la escala de tiempo, el método de medición y la población^{1,3}. El dolor también es un factor importante que afecta la capacidad para regresar al trabajo y la calidad de vida hasta 5 años después del alta³.

Un factor de riesgo constante para el desarrollo de dolor crónico en diferentes escenarios es la aparición de dolor agudo, por lo que vale la pena considerar su manejo temprano en los pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19¹. Por ejemplo, en el escenario del paciente crítico, aquellos pacientes que recuerdan un mayor dolor y angustia durante la admisión a la UCI parecen tener un mayor riesgo de desarrollar dolor crónico después del alta⁴. Los enfermos críticos sufren una carga de dolor significativa durante los procedimientos diarios en la UCI, como la aspiración, las rotaciones en cama, el posicionamiento y el proceso de intubación⁵.

Es probable que los sobrevivientes de infección por SARS-CoV-2/COVID-19 hayan sufrido un período prolongado de inmovilización, sedación y ventilación, lo que los pone en alto riesgo de debilidad asociada adquirida en la UCI⁶. Comúnmente se manifiesta como cualquier combinación de miopatía de enfermedad crítica, polineuropatía de enfermedad crítica y atrofia muscular. Los factores de riesgo conocidos son: el uso de bloqueo neuromuscular y corticosteroides, la presencia de sepsis y disfunción multiorgánica y ventilación mecánica prolongada⁷. La prevalencia de debilidad asociada adquirida en la UCI en la población general con SDRA se estima en un 25%-96% en la epidemia de Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS), esto aún no se ha determinado en los enfermos críticos con infección por SARS-CoV-2/COVID-19⁷.

La debilidad puede conducir a un rápido desacondicionamiento, dolor articular y presencia de contracturas, aunque los mecanismos siguen sin ser claros. El dolor de hombro en particular se ha destacado como un problema importante en la población post-UCI⁷. Las complicaciones asociadas con pacientes sedados en pronación incluyen plexopatía braquial, subluxación articular y lesión de tejidos blandos. Estos tienen el potencial de desarrollar dolor neuropático y musculoesquelético persistente⁸. El virus SARS-CoV-2 también se asocia con lesión neural, incluida la polineuropatía axonal, y se documenta la presencia del virus tanto en el LCR como en el tejido cerebral⁸.

El SARS-CoV-2, como el SARS y el MERS, parecen tener la capacidad de inducir una enfermedad neurológica parainfecciosa dolorosa, como lo demuestran varios informes de casos de síndrome de Guillain-Barré y polineuritis⁹. Las consecuencias trombóticas, hipotensivas e hipoxémicas de la infección también pueden contribuir a secuelas neurológicas prolongadas y potencialmente dolorosas, como el accidente cerebrovascular. La disfunción renal también es común y puede estar asociada con una neuropatía periférica, particularmente si la insuficiencia renal persiste después de la lesión aguda.

La infección por SARS-CoV-2/COVID-19 se asocia con síntomas dolorosos, que incluyen mialgia, artralgia, dolor abdominal, cefalea y dolor torácico¹⁰. En el escenario post COVID-19 también se ha documentado la persistencia de dolor somático, siendo la cefalea el síndrome doloroso más frecuente con una prevalencia calculada del 44%¹¹, seguido de dolor articular 19% (7%-34%), dolor torácico 16% (10%-22%), Dolor crónico 11% (8%-15%) y dolor faríngeo 3% (2%-5%)¹².

El dolor puede provocar cambios en el desempeño ocupacional de la persona, incluidas la incapacidad para realizar actividades y desempeñar sus funciones ocupacionales¹³. Por ello, hay que estar atento a los síntomas físicos, emocionales, sociales y espirituales que interfieren en el dolor total y la calidad de vida¹¹.

Basado en estos hallazgos de la literatura se considera una identificación activa de los siguientes síndromes dolorosos en los pacientes que han sufrido de infección por SARS-CoV-2/COVID-19 dada su prevalencia: cefalea, dolor articular, dolor torácico y dolor musculoesquelético. Esta valoración debe incluir la valoración de la intensidad del dolor por medio de una escala de descripción verbal.

Extrapolado de otras poblaciones con dolor crónico donde las intervenciones para el manejo del dolor deben ser de carácter multimodal¹⁴ demostrando impacto positivo en la funcionalidad y la calidad de vida, se recomienda esta estrategia de intervención en otros escenarios como en el caso de los paciente con dolor post COVID-19. Incluye: manejo farmacológico adecuado y estrategias de rehabilitación integral no

farmacológicas como fisioterapia, terapia ocupacional y las intervenciones psicoterapéuticas¹⁵. Dentro de las estrategias no farmacológicas, se ofrecen herramientas para el manejo del dolor, con intervenciones como la modificación de las actividades laborales y las AVD¹⁶, y en diversas interfaces, asistir al paciente con dolor en este escenario específico, buscando modificar las acciones y actuar sobre la disfunción ocupacional. Se pueden utilizar técnicas de conservación de energía; prescribiendo, y desarrollando adaptaciones para AVD, también ortesis en la búsqueda de mantener el desempeño ocupacional; promoviendo el autocontrol del dolor, la conciencia postural y la reorganización de actividades y favoreciendo el uso de técnicas de distracción y relajación dentro de la vida cotidiana^{13,11}. Las conductas de tratamiento para el dolor deben encaminarse holísticamente para que permitan controlar la causa física del dolor, la conducta frente a éste¹⁷, los factores ambientales y las barreras en su entorno.

El ejercicio físico y la actividad terapéutica, educación sobre el dolor y autocuidado desde el movimiento corporal, técnicas como la terapia conciencia corporal basal, ejercicios de respiración consciente, favorecen el control del dolor¹⁸.

También se deben considerar el tratamiento farmacológico individualizado basado en el tipo de dolor (si es somático o neuropático) e intensidad, considerando como estrategia de elección farmacológica la propuesta por la OMS (Escalera analgésica), extrapolando los escenarios para el manejo de dolor crónico de otras causas. Estas intervenciones farmacológicas deben ser dadas a la menor dosis requerida, por el menor tiempo posible, para lograr un alivio sintomático efectivo.

Recomendaciones

- Se sugiere valorar los siguientes síntomas dolorosos en los pacientes que han sufrido de infección por SARS-CoV-2/COVID-19 dada su prevalencia: cefalea, dolor articular, dolor torácico y dolor musculoesquelético, incluyendo la valoración de la intensidad del dolor en escala de descripción verbal.

Débil a favor

- Se recomienda realizar un adecuado control del dolor en las fases agudas de la infección para reducir el riesgo de dolor crónico. Se indica la intervención temprana y multimodal, que incluya el manejo farmacológico adecuado y estrategias de rehabilitación integral (fisioterapia, terapia ocupacional e intervenciones psicoterapéuticas), con el objetivo de mejorar la funcionalidad y la calidad de vida.

Fuerte a favor

Punto de buena práctica:

- Realizar un tratamiento farmacológico individualizado basado en el tipo e intensidad del dolor según la escalera analgésica de la OMS.

Referencias

1. Kemp HI, Corner E, Colvin LA. Chronic pain after COVID-19: implications for rehabilitation. *Br J Anaesth* [Internet]. 2020;125(4):436–40. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bja.2020.05.021>
2. Lopez-Leon, S; Wegman-Ostrosky, T; Perelman, C; Sepulveda, R; Rebolledo, PA; Cuapio, A; Villapol S. More than 50 Long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *medRxiv*. 2021;
3. Cuthbertson BH, Roughton S, Jenkinson D, MacLennan G, Vale L. Quality of life in the five years after intensive care: a cohort study. *Crit Care*. 2010;14(1):R6.
4. Mäkinen OJ, Bäcklund ME, Liisanantti J, Peltomaa M, Karlsson S, Kalliomäki ML. Persistent pain in intensive care survivors: a systematic review. *Br J Anaesth*. 2020;125(2):149–58.
5. Puntillo KA, Max A, Timsit J-F, Vignoud L, Chanques G, Robleda G, et al. Determinants of procedural pain intensity in the intensive care unit. The Europain® study. *Am J Respir Crit Care Med*. 2014 Jan;189(1):39–47.
6. Barker-Davies RM, O'Sullivan O, Senaratne KPP, Baker P, Cranley M, Dharm-Datta S, et al. The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. *Br J Sports Med*. 2020 Aug;54(16):949–59.
7. De Jonghe B, Sharshar T, Lefaucheur J-P, Authier F-J, Durand-Zaleski I, Boussarsar M, et al. Paresis acquired in the intensive care unit: a prospective multicenter study. *JAMA*. 2002 Dec;288(22):2859–67.
8. Goettler CE, Pryor JP, Reilly PM. Brachial plexopathy after prone positioning. *Crit Care*. 2002 Dec;6(6):540–2.
9. Zhao H, Shen D, Zhou H, Liu J, Chen S. Guillain-Barré syndrome associated with SARS-CoV-2 infection: causality or coincidence? Vol. 19, *The Lancet. Neurology*. 2020. p. 383–4.
10. Lovell N, Maddocks M, Etkind SN, Taylor K, Carey I, Vora V, et al. Characteristics, Symptom Management, and Outcomes of 101 Patients With COVID-19 Referred for Hospital Palliative Care. *J Pain Symptom Manage*. 2020 Jul;60(1):e77–81.
11. Gonçalo T, Nascimento JS, Bombarda TB, Espalenza GV, Rodrigues EAA FA. Terapia Ocupacional em cuidados paliativos na Covid 19 [Internet]. Available from: <https://paliativo.org.br/wp-content/uploads/2020/05/TO-CP-COVID19.pdf>
12. Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, Sepulveda R, Rebolledo PA, Cuapio A, et al. More than 50 Long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis Correspondence to. *medRxiv*. 2021 Jan;2021.01.27.21250617.
13. De Carlo MMR do P, Queiroz MEG de, Santos W de A. Terapia ocupacional em dor e cuidados paliativos: princípios, modelos de intervenção e perspectivas. In: *Dor e cuidados paliativos: terapia ocupacional e interdisciplinaridade PP* - São Paulo. Roca; 2008.
14. Pietilä-Holmner E, Enthoven P, Gerdle B, Molander P, Stålnacke B-M. Long-term outcomes of multimodal rehabilitation in primary care for patients with chronic pain. *J Rehabil Med*. 2020 Feb;52(2):jrm00023.
15. Calner T, Isaksson G, Michaelson P. Physiotherapy treatment experiences of persons with persistent musculoskeletal pain: A qualitative study. *Physiother Theory Pract*. 2021 Jan;37(1):28–37.
16. Skjutar A, Schult M-L, Christensson K, Müllersdorf M. Indicators of need for occupational therapy in patients with chronic pain: occupational therapists' focus groups. *Occup Ther Int*. 2010 Jun;17(2):93–103.
17. Nijs J, Wijma AJ, Willaert W, Huysmans E, Mintken P, Smeets R, et al. Integrating Motivational Interviewing in Pain Neuroscience Education for People With Chronic Pain: A Practical Guide for Clinicians. *Phys Ther*. 2020 May;100(5):846–59.
18. Moldofsky H, Patcai J. Chronic widespread musculoskeletal pain, fatigue, depression and disordered sleep in chronic post-SARS syndrome; a case-controlled study. *BMC Neurol*. 2011 Mar;11:37.

IX.9. RIÑÓN

IX.9.1. ¿Cómo se define y clasifica la enfermedad renal asociada a infección por SARS-CoV-2/ COVID-19 sintomática en curso y asociada a Síndrome Post COVID-19?

Los efectos a largo plazo de la infección por SARS-CoV-2/ COVID-19 han sido descritos hasta en el 90% de los pacientes que cursaron con la enfermedad¹. La lesión renal a pesar de ser una complicación frecuente en fase aguda de la enfermedad, se ha reportado en alrededor del 1% de los pacientes en el periodo post-COVID-19².

Establecer una definición que permita delimitar la afección del riñón asociada a COVID-19 prolongado o Síndrome Post COVID-19 desde una perspectiva centrada en el paciente, es de vital importancia y propiciará una comunicación coherente en el ámbito clínico y una alineación de la investigación con el fin de generar conocimiento válido y objetivo que permita orientar la toma de decisiones y contribuir a las políticas de salud pública.

La lesión renal aguda es una complicación frecuente en pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 en fase aguda. En hospitalizados se ha reportado hasta en el 46% y en pacientes críticos hasta en el 75%^{3–5,6,7,8,9}. En pacientes con enfermedad renal crónica pre-establecida que cursan con infección por SARS-CoV-2/COVID-19, la LRA sobreimpuesta ocurre hasta en el 35% de los casos¹⁰.

El manejo de esta complicación requiere terapia de soporte renal (TSR) hasta en el 55% de los casos^{10,11,12,13–15}, la cual requiere de continuidad al egreso en el 19% de los casos^{16,17}.

En la cohorte de 510 pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 atendidos en la unidad de cuidados intensivos de un centro médico de Nueva York el 23% (n=115) recibió TSR, de estos el 41% (n=47) tuvo recuperación renal y el 8% (n=9) continuaron con esta intervención. De los 9 pacientes con requerimiento de TSR persistente, 2 pacientes obtuvieron egreso con dependencia de diálisis. La probabilidad de supervivencia a los 60 días fue de 0,46 cuando requieren soporte renal. (IC 95% 0,36–0,56) (16). En otra cohorte de Nueva York que incluyó 9.657 pacientes, el 39,9% tuvo LRA, con una tasa de incidencia de 38,3/1000 pacientes-día⁶.

En el periodo postCOVID-19, el daño de riñón puede ocurrir en el 12% de los casos^{1,2}. El daño multiorgánico en periodo post COVID-19 es frecuente, incluso en poblaciones jóvenes de bajo riesgo (25%)¹⁹. Por su parte, el daño de riñón puede ocurrir en el 12% de los pacientes^{1,2}.

En el consenso colombiano sobre diagnóstico y manejo de la lesión renal aguda, liderado por ASOCOLNEF en el año 2020, se sugirió como explicación probable de la variabilidad en las cifras reportadas de daño renal asociado a infección por SARS-CoV-2/COVID-19, la falta de estandarización en las de-

finiciones²⁰. El mismo problema fue identificado y reportado en el consenso del grupo ADQI (Acute Disease Quality Initiative), resaltando diferencias marcadas entre países, por lo que recomendaron el uso de las definiciones de KDIGO para facilitar la comparación de cifras¹⁸.

Los mecanismos de daño renal son diversos e incluyen mecanismos similares a los de cualquier paciente con sepsis en UCI, aunque se describe cierto tropismo del virus por el tejido renal que eventualmente puede generar ciertas alteraciones estructurales particulares^{21,22,23,24,25,26}. Así mismo, no se han reconocido diferencias en los mecanismos de recuperación renal después de un evento de LRA en infección por SARS-CoV-2/COVID-19.

Las más recientes definiciones de enfermedad renal aguda fue establecida por KDIGO en 2019 a través de consenso de expertos para la generación de nomenclatura estandarizada en enfermedad renal²⁸. Aquí se definió la Enfermedad Renal Aguda como la Lesión Renal aguda (LRA) o tasa de filtración glomerular (TFG) menor de 60 ml/min por 1,73 m², o marcadores de daño renal durante máximo 3 meses, o disminución de la TFG en al menos 35% o aumento de la creatinina sérica en más del 50% durante 3 meses o más. La enfermedad del Riñón Crónica corresponde a la TFG menor de 60 ml/min por 1,73 m², o marcadores de daño renal durante más de 3 meses.

Así mismo, KDIGO propone que la clasificación de la ERC se realice con base en la causa, la categoría TFG (G1-G5) y la categoría de la albuminuria (A1-A3)²⁸.

De cara a las cifras de incidencia y prevalencia de ERC en el país, sumadas a la carga de enfermedad que aporta la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 tanto en la fase aguda como en la fase post COVID-19, es necesario y actualmente pertinente establecer definiciones que den cuenta del daño renal asociado a infección por SARS-CoV-2/COVID-19 en el periodo posterior a la fase aguda, para la planeación de recursos y políticas públicas.

Recomendaciones

- Se recomienda que para efectos de definir la enfermedad renal asociada a infección por SARS-CoV-2/COVID-19 sintomática en curso se utilice la categoría de Enfermedad Renal Aguda:
 - Lesión Renal aguda (LRA) o Tasa de Filtración Glomerular (TFG) <60 ml / min por 1,73 m², o
 - Marcadores de daño renal durante ≤3 meses, o
 - Disminución de la TFG en ≥35% o aumento de la creatinina sérica en > 50% durante ≤3 meses.

Fuerte a Favor

- Se recomienda que para efectos de definir la enfermedad renal asociada a Síndrome Post-COVID-19 se utilice la categoría de Enfermedad Renal Crónica: TFG <60 ml / min por 1,73 m², o marcadores de daño renal* durante >3 meses.

- * *Considerar marcadores de daño renal asociados a síndrome post covid-19: Albuminuria (≥30 mg/24 horas; Relación Albuminuria Creatinuria (RAC) ≥30 mg/g [≥3 mg/mmol]). Anormalidades en el sedimento urinario, electrolíticas y otras debidas a trastornos tubulares. Anormalidades estructurales detectadas por imágenes e historia de trasplante renal.*

Fuerte a Favor

- Se recomienda clasificar la enfermedad renal crónica asociada a Síndrome Post COVID-19 con base en la causa, la categoría de la estimación de la TFG (G1-G5) y la categoría de la albuminuria (A1-A3).

Fuerte a Favor

Punto de buena práctica:

Asignar la causa de la enfermedad renal crónica con base en la presencia o ausencia de enfermedad sistémica y los hallazgos anatomopatológicos observados y discutir con el paciente las posibles causas de la enfermedad renal asociada a Síndrome Post COVID -19 y el plan de seguimiento.

IX.9.2. ¿Cuáles son los factores de riesgo para enfermedad renal en infección por SARS-CoV-2/ COVID-19 sintomática en curso y Síndrome Post COVID-19?

Las alteraciones renales que persisten a través del tiempo por encima de 12 semanas, se pueden considerar dentro del espectro de enfermedad renal crónica y del Síndrome Post-COVID-19. En principio los factores de riesgo para deterioro y progresión serían similares a los de cualquier paciente con lesión renal aguda (LRA) y enfermedad renal crónica (ERC)³.

Los factores de riesgo tradicionales para persistencia o empeoramiento de enfermedad renal son edad avanzada, género masculino, raza no blanca, diabetes, hipertensión, tabaquismo, enfermedad cardiovascular e inmunosupresión⁴. Así mismo se han definido como factores de riesgo de LRA asociada a infección por SARS-CoV-2/COVID-19, la severidad de la infección, estado respiratorio, leucocitosis, linfopenia, marcadores elevados de inflamación, hipovolemia, rabdomiólisis, exposición a medicamentos nefrotóxicos y requerimiento de ventilación mecánica^{5,4}.

El daño renal persistente y progresivo tiene implicaciones importantes para el paciente, su familia, la gestión hospitalaria y el sistema de salud, al requerirse modalidades de soporte de órgano para un porcentaje importante de pacientes (55%)^{5,6,7}, que implican personal especializado, infraestructura hospitalaria y recursos económicos.

La LRA y su progresión a ERC son secuelas importantes de la enfermedad por SARS-CoV2/ COVID-19¹². En un estudio de cohorte multicéntrico de 3,099 adultos en estado crítico con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 ingresados en unidades de cuidados intensivos (UCI) en 67 hospitales en los

Estados Unidos, 20% pacientes desarrolló LRA-TRR, el 63% de los cuales murió durante la hospitalización. Entre los pacientes que sobrevivieron hasta el alta hospitalaria, la tercera parte permaneció dependiente del TRR al momento del alta y uno de cada seis permaneció dependiente del TRR 60 días después de la admisión en la UCI. El modelo multivariado para LRA-TRR encontró que la pre-existencia de ERC aumenta 5 veces el riesgo de requerir TSR en comparación con pacientes sin ERC (HR: 5,63 IC95% 4,03 – 7,86), así mismo la edad, el sexo masculino, la raza no blanca, la hipertensión, la diabetes, mayor índice de masa corporal, menor relación PaO₂:FiO₂ al ingreso a UCI y dímero-D menor a 2.500 ng/ml en la admisión a UCI se asociaron con la LRA-TRR. Edad superior o igual a 80 años, número de camas de UCI, requerimiento de vasopresores y oliguria grave (<100ml/día) se asociaron con muerte a 28 días¹¹.

Es plausible que los factores de riesgo convencionales para ERC después de un episodio de LRA de otra etiología, se asocien igualmente con la persistencia de ERC el periodo post COVID-19. Un estudio previo no COVID, evaluó prospectivamente los resultados a largo plazo en pacientes hospitalizados, con o sin enfermedad renal crónica, después de un episodio de hospitalización por lesión renal aguda, para determinar la historia natural de la lesión renal aguda y delinear los factores de riesgo para la progresión y el desarrollo de complicaciones, incluida la enfermedad cardiovascular, y las asociaciones entre los diferentes biomarcadores y los resultados a largo plazo. Los datos de observación sugieren que pocos pacientes con lesión renal aguda reciben evaluaciones de seguimiento por parte de generalistas, cardiólogos o nefrólogos después del alta hospitalaria. De los 1.538 participantes, el 50% tenían LRA durante la hospitalización. Después de una mediana de seguimiento de 4,7 años, el 9% presentaron progresión de la enfermedad renal. Un nivel más alto de RAC (Relación Albuminuria / Creatinuria) en orina después de LRA se asoció con un aumento en el 50% del riesgo de progresión de la enfermedad renal (HR: 1,53 por cada duplicación; IC95%, 1,45-1,62). No se encontró asociación entre la severidad de la LRA y la progresión a ERC como un factor independiente (31). Extrapolar estos hallazgos a los eventos post COVID-19, demarca la importancia del seguimiento de la proteinuria y la TFG en los sobrevivientes.

En una cohorte poblacional de 11.048 pacientes se evaluó la incidencia y predictores de LRA persistente. La edad avanzada, raza negra, etnia hispana, TFG baja, proteinuria, anemia, comorbilidades como insuficiencia cardíaca, síndrome coronario agudo, diabetes y enfermedad hepática crónica se asociaron con LRA persistente. Finalmente, la LRA persistente aumento el riesgo de muerte 66% (HR: 1.66 IC95% 1.57 – 1.77)³².

Punto de buena práctica:

- Considerar los factores de riesgo descritos para enfermedad renal crónica posterior a un evento de lesión renal aguda de otra etiología, tales como severidad de la lesión renal aguda, enfermedad crónica del riñón pre-existente,

comorbilidades, edad, necesidad de terapia de soporte renal, tiempo a la recuperación del riñón, evento previo de lesión renal aguda, proteinuria y nefrotoxinas.

IX.9.3. ¿Cómo debe planearse el seguimiento de un paciente que presenta enfermedad renal aguda asociada a infección por SARS-CoV-2/COVID-19 sintomática en curso y Síndrome Post COVID-19?

En el consenso sobre LRA asociada a infección por SARS-CoV-2/COVID-19 del grupo ADQI, se resalta la falta de información sobre seguimiento renal o seguimientos incompletos³. De la misma manera como ha ocurrido en otras condiciones que cursan con LRA, a pesar de que mejores resultados, respecto a no recibir seguimiento⁴.

Es importante planear el seguimiento de pacientes con secuelas de daño renal en el periodo post COVID-19, de tal manera que se puedan prevenir daños persistentes y ERC de novo, recurrencia o progresión, debido a que se ha descrito que el riesgo de ERC se asocia con la presencia de LRA, duplicándose el riesgo de desarrollarla en casos de LRA leve (HR: 2,0, IC95% 1,4-2,8), triplicándose con LRA moderada (HR: 3,3 IC95% 1,7-6,2) y hasta 28 veces en casos de LRA grave (HR: 28,2 IC95% 21,1-37,5)⁸.

El 67% de los pacientes que presentan manifestaciones post COVID-19 se recuperan^{1,17}. Entre los pacientes que cursan con LRA asociada a infección por SARS-CoV-2/COVID-19 con requerimiento de diálisis, en el 31% persiste la necesidad de soporte de órgano después del egreso hospitalario. El 74% y 67% de los pacientes sobrevivientes con LRA estadio 1-3 y 3D respectivamente, recuperaron la función renal^{6,36}. La LRA es recurrente hasta en el 25% de los casos³⁷.

El seguimiento de pacientes con episodios de LRA asociada a infección por SARS-CoV-2/COVID-19 aún no ha sido definido. Sin embargo, para episodios de LRA independientemente de la etiología, se ha sugerido su realización dentro de los 3 meses después de ocurrido el evento, y la intensidad del mismo debe considerar los factores de riesgo del paciente, características del evento de LRA, su severidad y el grado de recuperación renal. En casos de dependencia de diálisis al egreso, requieren mayor tiempo de seguimiento, y con una periodicidad más frecuente, implícito en la necesidad de diálisis en una unidad renal²⁹.

En otros contextos de LRA se realiza la evaluación de riesgo, para establecer la rigurosidad del seguimiento. Se consideran pacientes con alto riesgo aquellos que tienen enfermedad renal crónica de base, diabetes mellitus, hipertensión arterial y enfermedad cardiovascular, eventos de LRA KDIGO 3 con o sin TRR, dependencia de diálisis al egreso, y ausencia de recuperación de la función renal basal²⁹.

No está claramente definida la duración del seguimiento, en general se ha considerado hasta el día 30 del evento de LRA²⁹.

Respecto a los laboratorios que podrían brindar información relevante en el periodo de seguimiento incluyen hemograma, creatinina, nitrógeno ureico y electrolitos como: potasio, sodio, fósforo y magnesio. Igualmente, la presencia de albuminuria a los tres meses del evento de LRA, se asocia con peor pronóstico, y su intervención con bloqueadores del eje renina - angiotensina - aldosterona, podría ser útil dentro del manejo de ERC, como lo descrito en otras etiologías (29).

Recomendaciones

- Se sugiere que después de un evento de lesión renal aguda asociada a infección por SARS-CoV-2/COVID-19 se realice una estratificación de riesgo para enfermedad renal al egreso hospitalario y establecer un plan ajustado de seguimiento.

Débil a favor

- Se recomienda en pacientes de bajo riesgo para enfermedad renal aguda planear una evaluación clínica, de la TFG y albuminuria al menos a los 3 meses del evento de lesión renal aguda asociada a infección por SARS-CoV-2/COVID-19.

Fuerte a favor

- Se sugiere en pacientes con alto riesgo de enfermedad renal aguda planear una evaluación clínica más estrecha por parte de un profesional especializado de acuerdo a la disponibilidad (nefrología, o en caso de medicina interna, medicina familiar con entrenamiento específico en patología renal), de acuerdo a las condiciones del paciente, especialmente en las primeras semanas de egreso hospitalario y por un tiempo no menor de 3 meses.

Débil a favor

Punto de buena práctica:

- Establecer un seguimiento clínico periódico en pacientes con necesidad de diálisis al egreso hospitalario, con el fin de favorecer la detección temprana de recuperación, evitar nuevas noxas renales como: hipotensión intradiálisis, alteraciones hidro-electrolíticas, entre otros efectos adversos asociados a la terapia de soporte renal.

IX.9.4. ¿Cómo establecer el riesgo en pacientes con Enfermedad Renal Crónica asociada a Síndrome Post COVID-19?

La LRA es una complicación frecuente de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19, dentro del grupo de sobrevivientes a este desenlace cifras de recuperación renal pueden implicar que hasta un 30% de los pacientes requieren TSR posterior al egreso, sabiendo que la ERC es un factor de riesgo para enfermedad grave y mortalidad por infección por SARS-CoV-2/COVID-19^{9,10}, conocer el riesgo de desarrollar ERC en pacien-

tes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 permitirá diseñar estrategias de prevención y tomar decisiones clínicas y de gestión en salud.

En una revisión sistemática de cribado de ERC en comunidad para individuos con riesgo de ERC (diabetes, hipertensión, enfermedad cardiovascular e historia familiar de ERC), se reportó que la medición fue frecuentemente realizada con el cociente albúmina creatinina (>3,4 mg/mmol) y la tasa de filtración glomerular estimada menor a 60 ml/min/1,73. Con esta TFG se clasificaron los individuos en estadio 3⁴¹.

Respecto a la identificación de ERC, la guía de KDIGO 2012 recomendó evaluar la TFG y la albuminuria con más frecuencia en individuos con mayor riesgo de progresión. Además, define la progresión de la ERC basado en la TFG principalmente y considera como predictores de progresión de la condición, la edad, nivel de TFG, nivel de albuminuria, sexo, tensión sistólica elevada, hiperglicemia, tabaquismo, obesidad, enfermedad cardiovascular pre-establecida, nefrotoxinas⁴². Basado en la definición de KDIGO, Ji et al, 2015, evaluaron la prevalencia de ERC a partir de la disminución de la TFG y la albuminuria en un estudio poblacional que incluyó 10.636 individuos. Se reportó prevalencia de 7,9%. El riesgo de ERC bajo fue de 92%, moderado de 6,3%, alto de 1,1% y muy alto de 0,6%⁴³.

En el estudio de Grams et al, 2015, se evaluó la asociación de la TFG baja y la albuminuria con la LRA en cohortes de población general y cohortes de ERC. A partir de la integración de 8 cohortes de población general se alcanzó una total de 1.285.049 participantes, de quienes el 1,28% tenían LRA en un seguimiento de 4 años. También se incluyeron 5 cohortes de ERC (N=79,519) con 2,6% casos de LRA durante un seguimiento promedio de 1 año. Se encontró que la TFG baja (TFGe de 45 ml/min /1,73 m² vs TFGe de 80 ml/min/1,73 m² (HR: 3,35, IC95% 2,75 – 4,07) y la albuminuria (ACR 300 mg/g vs 5 mg/g, HR: 2,73 IC95%, 2,18–3,43) se asociaron con el desarrollo de LRA tanto en población general como en pacientes con ERC⁴⁴.

La ERC se ha asociado con el riesgo de morir. En el caso de pacientes con infección por SARS-CoV-2/COVID-19, el estudio de Russo et al, 2020, evaluó la prevalencia de enfermedad renal y la incidencia de LRA y el impacto de estas condiciones sobre la mortalidad intra y post- hospitalaria. La cohorte incluyó pacientes de un hospital de Italia con un seguimiento promedio de 35 días. El 50% tenían proteinuria pre-existente y el 29% TFG inferior a 60 ml/min. Al comparar datos históricos de uro análisis con datos de admisión, se encontró progresión de la proteinuria en el 38% de los casos para quienes la información estuvo disponible. El 22,6% tuvo LRA durante la hospitalización, de estos el 45% empeoró la ERC preexistente. La ERC fue frecuente en el 28,6% y la mortalidad general fue de 35%, aunque en pacientes con LRA fue de 63%. La LRA triplicó el riesgo de muerte (HR: 2,9, IC95% 2,28-3,70). Así mismo, las ERC complicada por LRA aumento el 80% el riesgo respecto a pacientes sin daño renal (HR: 1,79, IC95% 1,14-2,81)⁴⁵.

Recomendaciones

- Se recomienda utilizar las categorías de TFG y de albuminuria para indicar el riesgo, en razón a su asociación con varios resultados en salud (mortalidad por todas las causas, cardiovascular, insuficiencia renal que requiere terapia de reemplazo y la progresión de la enfermedad renal crónica).

Fuerte a Favor

IX.9.5. ¿Existe recomendación de anticoagulación terapéutica en pacientes con enfermedad renal asociada a infección por SARS-CoV-2/COVID-19 sintomática en curso y asociada a Síndrome Post-COVID-19?

La lesión renal aguda en pacientes con enfermedad por SARS-CoV-2/COVID-19 se considera de origen multifactorial con fisiopatología aún no clara y subregistro sobre la información, encontrando en estudios desde la presencia de proteinuria con patrones diferentes de glomerulopatía colapsada, lesión del túbulo proximal y microangiopatía con microtrombos, hematuria y rhabdomiólisis en un 7%-20% de los pacientes con evidencia de LRA por infección por SARS-CoV-2/COVID-19, hiperpotasemia en un 23%^{11,12}, hasta lesión renal aguda que requiere terapia de reemplazo renal.

Los trombos en la microcirculación renal pueden contribuir al desarrollo de LRA. El riesgo de eventos trombóticos puede no estar limitado al sistema venoso¹³. Como lo demuestra un informe de caso reciente que encontró múltiples infartos cerebrales en 3 pacientes separados con infección por SARS-CoV-2/COVID-19, lo que sugiere que los eventos tromboembólicos en pacientes con dicha infección parecen afectar tanto al sistema arterial como al venoso¹⁴.

Otros hallazgos sugieren que el infarto del riñón es una posible causa de lesión renal aguda asociada a la infección por SARS-CoV-2/COVID-19. La TC con contraste permitió el diagnóstico de infarto renal y es el método de diagnóstico de elección para la detección del infarto renal porque la ecografía de los riñones tiene una sensibilidad mucho menor.

La duración de la LRA por infección por SARS-CoV-2/COVID-19 no se conoce bien y solo un estudio ha informado la recuperación de la función renal¹⁵. Se ha informado que la mortalidad de la IRA por infección por SARS-CoV-2/COVID-19 está entre el 35% y el 80% con tasas de hasta el 75% -90% entre los pacientes que requieren TRS, lo que sirve como un factor de riesgo independiente de muerte intrahospitalaria por todas las causas en pacientes con la mencionada infección^{16-21,11,5,22}. Por lo tanto, la comprensión de cómo el riñón se ve afectado por SARS-CoV-2 es urgentemente justificada.

Punto de buena práctica:

No hay evidencia que sustente el uso de anticoagulación terapéutica en el paciente con enfermedad del riñón en infección por SARS-CoV-2/COVID-19 sintomática en curso y en Síndrome Post COVID-19 en ausencia de confirmación objetiva de evento trombótico.

IX.9.6. ¿En el paciente con enfermedad renal asociada a infección por SARS-CoV-2/COVID-19 sintomática en curso y asociada a Síndrome Post COVID-19 y dependencia de diálisis, que medidas de rehabilitación física y apoyo psicológico se recomiendan?

Los pacientes sometidos a hemodiálisis de mantenimiento suelen informar sistemáticamente una reducción de la actividad física diaria, menor tolerancia al ejercicio, peor calidad de vida relacionada con la salud y deterioro funcional que los individuos de la población general de edades similares. (Gomes, 2018)

La Enfermedad renal crónica (ERC) representa una alta carga económica al sistema de salud colombiano, la cual oscila entre 8,7 y 14,4 billones de pesos colombianos, que representarían entre el 1,6% y el 2,7% del producto interno bruto de Colombia en el 2015 (95).

Los ejercicios físicos de resistencia y fuerza mejoran los valores de presión arterial^{23,24}, el consumo máximo de oxígeno^{23,24,26,27} la composición corporal^{28,29,24} y la capacidad física, entre otros^{30,31,28,24}. Estos beneficios contribuyen a mejorar la calidad de vida de los pacientes y a reducir la morbimortalidad asociada a las complicaciones en falla renal³².

Recomendaciones

- Se recomienda realizar programas de actividad física de intensidad leve a moderada, previa evaluación y según tolerancia del paciente, como mínimo tres veces por semana en pacientes con enfermedad renal en diálisis con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 sintomática en curso y Síndrome Post COVID-19.

Fuerte a favor

- Se sugiere intensificar el acompañamiento por parte de psicología en pacientes con enfermedad renal con dependencia de diálisis en infección por SARS-CoV-2/COVID-19 sintomática en curso y Síndrome Post COVID-19, con el objetivo de prevenir estadios depresivos, estrés y ansiedad.

Débil a favor

Referencias

- Kamal M, Abo Omirah M, Hussein A, Saeed H. Assessment and characterisation of post-COVID-19 manifestations. *Int J Clin Pract* [Internet]. 2020 Sep 29;n/a(n/a):e13746. Available from: <https://doi.org/10.1111/ijcp.13746>
- Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, Sepulveda R, Rebolledo PA, Cuapio A, et al. More than 50 Long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *medRxiv Prepr Serv Heal Sci* [Internet]. 2021 Jan 30;2021.01.27.21250617. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33532785>
- Nadim MK, Forni LG, Mehta RL, Connor MJ, Liu KD, Ostermann M, et al. COVID-19-associated acute kidney injury: consensus report of the 25th Acute Disease Quality Initiative (ADQI) Workgroup. *Nat Rev Nephrol* [Internet]. 2020;16(12):747-64. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41581-020-00356-5>

4. Silver SA, Adu D, Agarwal S, Gupta KL, Lewington AJP, Pannu N, et al. Strategies to Enhance Rehabilitation After Acute Kidney Injury in the Developing World. *Kidney Int Reports* [Internet]. 2017;2(4):579–93. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468024917301006>
5. Mohamed MMB, Lukitsch I, Torres-Ortiz AE, Walker JB, Varghese V, Hernandez-Arroyo CF, et al. Acute Kidney Injury Associated with Coronavirus Disease 2019 in Urban New Orleans. *Kidney360* [Internet]. 2020 Jul 30;1(7):614 LP – 622. Available from: <http://kidney360.asnjournals.org/content/1/7/614.abstract>
6. Gupta S, Coca SG, Chan L, Melamed ML, Brenner SK, Hayek SS, et al. AKI Treated with Renal Replacement Therapy in Critically Ill Patients with COVID-19. *J Am Soc Nephrol* [Internet]. 2021 Jan 1;32(1):161 LP – 176. Available from: <http://jasn.asnjournals.org/content/32/1/161.abstract>
7. Farouk SS, Fiaccadori E, Cravedi P, Campbell KN. COVID-19 and the kidney: what we think we know so far and what we don't. *J Nephrol* [Internet]. 2020;33(6):1213–8. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40620-020-00789-y>
8. Silver SA, Adu D, Agarwal S, Gupta KL, Lewington AJP, Pannu N, et al. Strategies to Enhance Rehabilitation After Acute Kidney Injury in the Developing World. *Kidney Int Reports*. 2017;2(4):579–93.
9. Bruchfeld A. The COVID-19 pandemic: consequences for nephrology. *Nat Rev Nephrol* [Internet]. 2021;17(2):81–2. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41581-020-00381-4>
10. ERA-EDTA Council. Chronic kidney disease is a key risk factor for severe COVID-19: a call to action by the ERA-EDTA. *Nephrol Dial Transplant*. 2021 Jan;36(1):87–94.
11. Pei G, Zhang Z, Peng J, Liu L, Zhang C, Yu C, et al. Renal Involvement and Early Prognosis in Patients with COVID-19 Pneumonia. *J Am Soc Nephrol*. 2020 Apr;
12. Hwang DM, Chamberlain DW, Poutanen SM, Low DE, Asa SL, Butany J. Pulmonary pathology of severe acute respiratory syndrome in Toronto. *Mod Pathol an Off J United States Can Acad Pathol Inc*. 2005 Jan;18(1):1–10.
13. Zhang Y, Xiao M, Zhang S, Xia P, Cao W, Jiang W, et al. Coagulopathy and Antiphospholipid Antibodies in Patients with Covid-19. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 Apr 8;382(17):e38. Available from: <https://doi.org/10.1056/NEJMc2007575>
14. Wang T, Chen R, Liu C, Liang W, Guan W, Tang R, et al. Attention should be paid to venous thromboembolism prophylaxis in the management of COVID-19. *Lancet Haematol* [Internet]. 2020/04/09. 2020 May;7(5):e362–3. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32278361>
15. Diao B, Wang C, Wang R, Feng Z, Tan Y, Wang H, et al. Human Kidney is a Target for Novel Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infection. *medRxiv* [Internet]. 2020 Jan 1;2020.03.04.20031120. Available from: <http://medrxiv.org/content/early/2020/04/10/2020.03.04.20031120.abstract>
16. Ronco C. Kidney involvement in COVID-19 and rationale for extracorporeal therapies. *Nat Rev Nephrol* [Internet]. 2020;16(June):308–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41581-020-0284-7>
17. Klok FA, Kruip MJHA, van der Meer NJM, Arbous MS, Gommers DAMPJ, Kant KM, et al. Incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19. *Thromb Res* [Internet]. 2020/04/10. 2020 Jul;191:145–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32291094>
18. Li Z, Wu M, Guo J, Yao J, Liao X, et al. Caution on Kidney Dysfunctions of 2019-nCoV Patients. *medRxiv* [Internet]. 2020 Jan 1;2020.02.08.20021212. Available from: <http://medrxiv.org/content/early/2020/02/12/2020.02.08.20021212.abstract>
19. Hazanov N, Somin M, Attali M, Beilinson N, Thaler M, Mouallem M, et al. Acute renal embolism. Forty-four cases of renal infarction in patients with atrial fibrillation. *Medicine (Baltimore)*. 2004 Sep;83(5):292–9.
20. Zhou P, Yang X-L, Wang X-G, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature* [Internet]. 2020;579(7798):270–3. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7>
21. 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 May;97(5):829–38.
22. Kumar A, Zarychanski R, Pinto R, Cook DJ, Marshall J, Lacroix J, et al. Critically ill patients with 2009 influenza A(H1N1) infection in Canada. *JAMA*. 2009 Nov;302(17):1872–9.
23. Qiu Z, Zheng K, Zhang H, Feng J, Wang L, Zhou H. Physical Exercise and Patients with Chronic Renal Failure: A Meta-Analysis. *Biomed Res Int* [Internet]. 2017/02/20. 2017;2017:7191826. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28316986>
24. Howden EJ, Fassett RG, Isbel NM, Coombes JS. Exercise training in chronic kidney disease patients. *Sports Med*. 2012 Jun;42(6):473–88.
25. Esteve Simo V, Junqué Jiménez A, Moreno Guzmán F, Carneiro Oliveira J, Fulquet Nicolas M, Pou Potau M, et al. Beneficios del ejercicio físico de baja intensidad durante la sesión de hemodiálisis en el paciente anciano. *Nefrología* [Internet]. 2015;35(4):385–94. Available from: <https://www.revistanefrologia.com/es-beneficios-del-ejercicio-fisico-baja-intensidad-durante-sesion-hemodialisis-el-articulo-S0211699515000685>
26. Lisón VRJF. Fisioterapia durante la hemodiálisis: resultados de un programa de fuerza-resistencia. 2008;2008.
27. Smart NA, Williams AD, Levering I, Selig S, Howden E, Coombes JS, et al. Exercise & Sports Science Australia (ESSA) position statement on exercise and chronic kidney disease. *J Sci Med Sport*. 2013 Sep;16(5):406–11.
28. Barcellos FC, Santos IS, Umpierre D, Bohlke M, Hallal PC. Effects of exercise in the whole spectrum of chronic kidney disease: a systematic review. *Clin Kidney J* [Internet]. 2015/10/20. 2015 Dec;8(6):753–65. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26613036>
29. Gould DW, Graham-Brown MPM, Watson EL, Viana JL, Smith AC. Physiological benefits of exercise in pre-dialysis chronic kidney disease. *Nephrology (Carlton)*. 2014 Sep;19(9):519–27.
30. Elvia D, Pérez E, Roderie L, González H. Implementación de un programa de ejercicios físicos en pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis Implementation of a physical exercise program in patients with chronic renal failure on hemodialysis. 2013;5(2):166–76.
31. Tobita I, Suzuki S, Kobayashi T, Shimizu Y, Umeshita K. A programme to encourage participation of haemodialysis patients in an exercise regimen. *J Ren Care*. 2009 Mar;35(1):48–53.
32. Moreno Collazos J, Cruz Bermúdez H. Ejercicio físico y enfermedad renal crónica en hemodiálisis. *Rev Nefrol Diál Traspl*. 2015;35(4):219.9.

Nombres y perfiles de los autores y participantes

Sección IX. Síndrome Post COVID-19: complicaciones tardías y rehabilitación

Andersson Lufandt Rozo Albarracín
Especialista en Medicina Física y Rehabilitación
Asociación Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación

Andrea Otero Ospina
Psiquiatra
Centro Médico Imbanaco
Asociación Colombiana de Psiquiatría

Andrea Tatiana Campos Del Cairo
Fisioterapeuta U. Rosario
Magister en Neurociencias UNAL
Filiación: Asociación Colombiana de Fisioterapia ASCOFI

Andrés Omar Guardias Martínez
Especialista en Medicina Física y Rehabilitación
Asociación Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación

Ángela María Giraldo Montoya
Médica Internista y Neumóloga
Hospital Universitario San Jorge de Pereira
Clínica los Rosales Pereira
Docente de pregrado y posgrado
Universidad Tecnológica de Pereira.

Angélica María Lizarazo Camacho
Fonoaudióloga Universidad Nacional
Especialista en Proyectos de investigación Científica.
Especialista en Rehabilitación de la Discapacidad de la
comunicación infantil.
Doctoranda en Fonoaudiología de UMSA
Vicepresidente del Colegio Colombiano de Fonoaudiología.
Fonoaudióloga de la Clínica de Marly

Camilo Alberto González González.
Médico, MSc.
Especialista en Medicina Interna y Nefrología Centro de
Gestión de Conocimiento-ASOCOLNEF Clínica Colsanitas

Carlos Humberto Saavedra Trujillo
Profesor titular Universidad Nacional de Colombia.
Especialista en medicina Interna y patología infecciosa.
MSc en epidemiología clínica
Asociación colombiana de Infectología
Hospital universitario Nacional
Clínica universitaria Colombia

Carmelo Dueñas Castell
Médico Neumólogo Intensivista
Unidad de Cuidado Intensivos Gestión Salud, Universidad
de Cartagena, Universidad Metropolitana, Cartagena
Asociación Colombiana Medicina Crítica y Cuidado Intensivo.

Cynthia Ortiz Roa
Médica especialista en Medicina Interna
Residente Infectología
Universidad Nacional de Colombia

Diego M. Chaustre Ruiz
Médico fisiatra
Coordinador programa rehabilitación pulmonar post-covid
Hospital Central de la Policía
Asociación Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación

Edgar Hernández Álvarez
Fisioterapeuta, Especialista en fisioterapia en cuidado crítico,
Magister en epidemiología clínica, Estudiante de doctorado
en ciencias biomédicas y salud pública
Asociación colombiana de fisioterapia; Universidad Nacional
de Colombia facultad de medicina.

Elisabeth Ramos Bolaños
MD Internista
Magister en Epidemiología de la Universidad del Norte
Fellow de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo de la
Universidad de Cartagena
Asociación Colombiana de medicina Crítica y de Cuidado
intensivo

Erika Yama Mosquera
Médico Internista y nefrólogo.
Comité de Gestión De Conocimiento ASOCOLNEF
Asociación Colombiana De Nefrología

Ester Cecilia Wilches Luna
Fisioterapeuta. Especialista en Fisioterapia Cardiopulmonar.
Instituto do Coração do HCFMUSPI.
PhD. Rehabilitación y Desempeño Funcional. FMRP.USP.
Ribeirão Preto.
Directora Programa Académico de Fisioterapia. Universidad
del Valle. Facultad de Salud.
Director Grupo de Investigación Ejercicio y Salud
Cardiopulmonar. Universidad del Valle

Franco Eduardo Montufar
Internista Neumólogo e Infectólogo
Universidad de Antioquia, Universidad Pontificia Bolivariana,
IPS Universitaria Universidad de Antioquia
Asociación Colombiana de Neumología y Cirugía de Tórax

Francy Guacaneme García
Terapeuta ocupacional - Universidad Nacional de Colombia
Diplomado en Trastornos del Neurodesarrollo - Universidad
el Bosque
Diplomado en atención integral del paciente oncológico
Hospital Fundacion Santafé de Bogotá
Integrante Centro de Cuidado Clínico de Hidrocefalia con
Presión Normal

Gabriel Alonso Rodríguez Caicedo
Médico especialista en Medicina Interna
Residente de segunda especialidad en infectología
Universidad Nacional de Colombia
Asociación Colombiana de Infectología – ACIN
Asociación Colombiana de Medicina Interna

Germán Díaz Santos
Médico internista neumólogo, somnólogo
Clínica Cayre
Asociación Colombiana de Neumología y Cirugía de Tórax

Guillermo Ortiz Ruíz
Internista neumólogo intensivista epidemiólogo
Hospital Santa Clara de Bogotá
Universidad el Bosque

Harold Arévalo
MD. Especialista en Medicina Del Deporte. U. Bosque.
Esp. Gerencia de Mercadeo en Salud. U Andes.
Coordinador Especialidad de Medicina Del Deporte. U
Bosque.
Presidente AMEDCO. Asociación de Medicina Del Deporte
de Colombia

Héctor Rojas Ramírez
Médico Cirujano (Universidad Nacional de Colombia),
Especialista en Acupuntura y Moxibustión (Instituto
de Medicina Tradicional China de Tianjin, R.P.China),
Especialista en Gerencia de las Salud Pública (Universidad
NS del Rosario-CES-EAFIT)
Asociación /Sociedad Colombiana de Medicina China y
Acupuntura
SOCOMELDA

Jean Paul Vergara
Médico neurólogo, epidemiólogo
Asociación Colombiana de Neurología

Jorge Mauricio Tolosa Cubillos
Medicina Física y Rehabilitación - Fisiatra.
Universidad Militar Nueva Granada
Hospital Central de la Policía
Clínica de Marly Jorge Cavelier Gaviria

Juan Felipe Quintero Wiedman
Psicólogo
Asociación Colombiana de Psiquiatría ACP

Kelly Chacón
Magíster en Epidemiología
Centro de Gestión de Conocimiento-ASOCOLNEF
Clínica Colsanitas

Laura Camila Restrepo Castillo
Psicóloga clínica de la Pontificia Universidad Javeriana,
práctica privada en psicología clínica y miembro del equipo
creador de caja de herramienta para el cuidado de la salud
mental de la Asociación Colombiana de Psiquiatría

Laura Vanessa Rodríguez Mendoza
Terapeuta Ocupacional
Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá
MsC en Neurociencias (C)
Universidad Nacional de Colombia

Leidy Johanna Rodríguez-Riaño
Fonoaudióloga, Magister en Neurociencias
Colegio Colombiano de Fonoaudiólogos - Clínica de Marly

Luisa Fernanda Rodríguez-Campos
Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
Especialista en Medicina del Dolor y Cuidados Paliativos
Profesora Universidad de La Sabana
Asociación Colombiana de Cuidados Paliativos

Manuel Andrés Garay -Fernández
Médico internista neumólogo intensivista
Subred Integrada Servicios de Salud Centro Oriente
Hospital Santa Clara
Universidad El Bosque
Asociación Colombiana Medicina Crítica y Cuidado Intensivo

Marleivis Barrios Rivera
Fisioterapeuta. Colegio Colombiano de fisioterapia "COLFI"
Asociación Colombiana de Fisioterapia "ASCOFI"

Mauricio De La Espriella
Psiquiatra
Asociación Colombiana de Psiquiatría

Mauricio Solórzano Alarcón
Fisioterapeuta profesor
Tesorero suplente de ASCOFI (Asociación Colombiana de Fisioterapia).
Fiscal y miembro del grupo de ética de COLFI (Colegio Colombiano de Fisioterapeutas).

Nancy Yomayusa Gonzalez
Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación
Especialista Rehabilitación Oncológica
Centro de Gestión de Conocimiento - ASOCOLNEF
Instituto Global de Excelencia Clínica-Keralty

Paola Andrea Chavarro Ortiz
Especialista en Fisioterapia Cardiopulmonar
Msc. en Educación
Universidad del Valle

Pedro Pablo Ochoa
Director de Campos, Programas y Proyectos
del Colegio Colombiano de Psicólogos

Sandra Carolina Otálora Rivera
Fonoaudióloga de la Escuela Colombiana de Rehabilitación
Especialista en Gestión en Rehabilitación de la Universidad de la Sabana
Diplomada en Disfagia de la Universidad CES
Miembro del Colegio Colombiano de Fonoaudiología
Clínica Colsanitas

Sandra Liliana Parra Cubides
Médica internista - Especialista en medicina del dolor y cuidados paliativos
Clínica El Rosario Medellín
Presidente de la Asociación Colombiana de Cuidados Paliativos

Sandra Milena Latorre
Terapeuta Ocupacional
Magíster en Neurociencias
Hospital Universitario Nacional
Escuela Colombiana de Rehabilitación

Vilma Eugenia Muñoz Arcos
Especialista en Fisioterapia Cardiopulmonar.
Docente contratista Escuela de Rehabilitación Humana.
Universidad del Valle

Viviana Marcela León Perilla
Especialista en terapia ocupacional en contextos hospitalarios y cuidados paliativos.
Universidad de São Paulo. USP-RP. Brasil.
Magister y candidata a doctora en terapia ocupacional.
Universidad Federal de São Carlos UFSCar. Brasil.

Yohana Paola Rodríguez herrera
Fisioterapeuta, Magíster en Salud y Seguridad en el Trabajo.
Secretaria Ejecutiva de la Asociación Colombiana de Fisioterapia y El Colegio Colombiano de Fisioterapeutas

Yudi Milena Rodríguez Mojica
Medica de La Pontificia Universidad Javeriana
Especialista en Medicina Física y Rehabilitación de Universidad Militar Nueva Granada
Especialista en rehabilitación Oncológica de Universidad Militar Nueva Granada
Hospital Central de la Policía

1. Universidad Nacional de Colombia
2. Fundación Universitaria Autónoma de las Américas, Sede Pereira
3. Pontificia Universidad Javeriana
4. Universidad Antonio Nariño
5. Universidad el Bosque
6. Universidad del Quindío
7. Universidad del Valle
8. Universidad Icesi
9. Universidad Libre Seccional Cali
10. Universidad Tecnológica de Pereira
11. Academia Colombiana de Patología Oral
12. Academia Nacional de Medicina
13. Asociación Colombiana de Alergia, Asma e Inmunología
14. Asociación Colombiana de Cirugía
15. Asociación Colombiana de Cirugía Artroscópica – ACCAT
16. Asociación Colombiana de Cirugía Vascular y Angiología
17. Asociación Colombiana de Coloproctología
18. Asociación Colombiana de Cuidados Paliativos (ACCPaliativos)
19. Asociación Colombiana de Dermatología y Cirugía Dermatológica
20. Asociación Colombiana de Endocrinología, Diabetes Y Metabolismo
21. Asociación Colombiana de Endoscopia Digestiva
22. Asociación Colombiana de Especialistas en Medicina de Urgencias y Emergencias – ACEM
23. Asociación Colombiana de Facultades de Medicina ASCOFAME
24. Asociación Colombiana de Farmacovigilancia
25. Asociación Colombiana de Fisioterapia
26. Asociación Colombiana de Gastroenterología
27. Asociación Colombiana de Gerontología y Geriátrica
28. Asociación Colombiana de Ginecólogos Oncólogos
29. Asociación Colombiana de Hematología y Oncología ACHO
30. Asociación Colombiana de Hematología y Oncología Pediátrica ACHOP
31. Asociación Colombiana de Hepatología
32. Asociación Colombiana de Medicina Aeroespacial
33. Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo
34. Asociación Colombiana de Medicina del Sueño
35. Asociación Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación
36. Asociación Colombiana de Medicina Interna
37. Asociación Colombiana de Medicina Osteopática – ACMOST
38. Asociación Colombiana de Nefrología e Hipertensión Arterial
39. Asociación Colombiana de Neumología pediátrica
40. Asociación Colombiana de Neonatología
41. Asociación Colombiana de Neumología y Cirugía de Tórax
42. Asociación Colombiana de Neurología
43. Asociación Colombiana de Otorología y Neurología
44. Asociación Colombiana de Otorrinolaringología, Cirugía de Cabeza y Cuello, Maxilofacial y Estética Facial
45. Asociación Colombiana de Psiquiatría
46. Asociación Colombiana de Químicos Farmacéuticos Hospitalarios
47. Asociación Colombiana de Radiología
48. Asociación Colombiana de Reumatología
49. Asociación Colombiana de Sociedades Científicas
50. Asociación Colombiana de Trasplante de Órganos
51. Asociación Colombiana de terapia Neural (medicina Neuralterapética) ACOLTEN
52. Asociación Colombiana de Trauma
53. Asociación Colombiana de Virología
54. Asociación Colombiana para el Estudio del Dolor –ACED
55. Asociación de Medicina del Deporte de Colombia
56. Asociación de Cuidados Paliativos de Colombia ASOCUPAC
57. Colegio Colombiano de fisioterapeutas
58. Colegio Colombiano de Fonoaudiólogos
59. Colegio Colombiano de Hemodinamia e Intervencionismo Cardiovascular
60. Colegio Colombiano de Odontólogos
61. Colegio Colombiano De Psicólogos
62. Colegio Nacional De Bacteriología CNB – Colombia
63. Colegio Colombiano de Terapia Ocupacional
64. Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología FECOLSOG
65. Federación Odontológica Colombiana
66. Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación
67. Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular
68. Sociedad Colombiana de Cirugía Ortopédica y Traumatología SCCOT
69. Sociedad Colombiana de Cirugía Pediátrica
70. Sociedad Colombiana de Medicina China y Acupuntura
71. Sociedad Colombiana de Medicina familiar
72. Sociedad Colombiana de Oftalmología
73. Sociedad Colombiana de Pediatría
74. Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica SLIPE
75. Red Latinoamericana de Investigación en Enfermedad por Coronavirus 2019 - LANCOVID
76. Instituto Nacional de Cancerología - ESE
77. Fundación Valle del Lili
78. Clínica Colsanitas
79. Clínica de Oftalmología San Diego
80. Clínica Las Américas Auna
81. Fundación Clínica Infantil Club Noel de Cali
82. Fundación HOMI Hospital Pediátrico La Misericordia
83. Hospital Clínica San Rafael
84. Hospital Universitario Nacional de Colombia
85. Hospital Universitario San Ignacio
86. Centro Medico Imbanaco
87. Fundación Cardioinfantil
88. Fundación Hospital San Carlos
89. Unidad de Geriátrica y Cuidados Paliativos SES Hospital Universitario de Caldas

Avalan:



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Colombia



UNIVERSIDAD
EL BOSQUE
Vigilada Mineducación



UNIVERSIDAD
DEL QUINDÍO



Universidad
del Valle



Universidad Tecnológica
de Pereira



ACADEMIA COLOMBIANA DE PATOLOGÍA ORAL



Asociación Colombiana de Alergia,
Asma e Inmunología (ACAAI).



ASOCIACIÓN
COLOMBIANA
DE CIRUGÍA



Asociación Colombiana
de Coloproctología



ACC Paliativos
Asociación Colombiana
de Cuidados Paliativos



AsoColDerma®
Asociación Colombiana de Dermatología
y Cirugía Dermatológica



Asociación Colombiana
de Endocrinología,
Diabetes y Metabolismo
Fundada en 1950



Asociación Colombiana de Especialistas
en Medicina de Urgencias y Emergencias



ASCOFAME
Asociación Colombiana de
Facultades de Medicina



ASOCIACIÓN
COLOMBIANA DE
FARMACOVIGILANCIA



ASCOFI
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE FISIOTERAPIA



Asociación Colombiana
de Gastroenterología
Fundada en 1947





SOCOLMEDA
Sociedad Colombiana de Medicina China y Acupuntura
哥伦比亚中医针灸协会

