



**SOCIEDAD PANAMEÑA DE MEDICINA
FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

RECOMENDACIONES PARA
MÉDICOS ESPECIALISTAS
EN MEDICINA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN PARA EL
MANEJO DEL PACIENTE
CON COVID-19

Panamá, Mayo 2020
www.sopamer.com



TABLA DE CONTENIDO

PREFACIO	iv
SECCIÓN 1. INTRODUCCIÓN	1
FISIOPATOLOGÍA DEL COVID-19	1
DAÑOS DESCRITOS A NIVEL DE SISTEMAS Y SENTIDOS	1
IMPORTANCIA DEL MANEJO REHABILITADOR EN PACIENTES CON COVID-19	2
EVALUACIÓN GENERAL DEL EQUIPO REHABILITADOR EN PACIENTE COVID-19	4
ESQUEMA PARA LA EVALUACIÓN POR EL EQUIPO REHABILITADOR	4
GENERALIDADES DEL ABORDAJE REHABILITADOR EN COVID-19	4
REHABILITACIÓN EN PACIENTE COVID-19	5
FASE DE AISLAMIENTO	6
INGRESO HOSPITALARIO	7
FASE DE RECUPERACIÓN Y ALTA HOSPITALARIA	7
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	9
SECCIÓN 2. RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR DE LOS PACIENTES CON COVID-19 LEVE	11
INTRODUCCIÓN	12
CONSIDERACIONES PREVIAS AL PROGRAMA REHABILITADOR	14
SECUENCIA DE EJERCICIOS	15
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17
SECCIÓN 3. RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR DE LOS PACIENTES CON COVID-19 MODERADO	19
DEFINICIÓN DEL PACIENTE COVID – 19 MODERADO HOSPITALIZADO	20
SEGÚN CLÍNICA	20
SEGÚN MANEJO	21
MANEJO REHABILITADOR DEL PACIENTE COVID – 19 MODERADO	22
OBJETIVOS GENERALES DURANTE LA EVALUACIÓN INDIVIDUALIZADA	22
CONSIDERACIONES GENERALES PARA PRESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA REHABILITADOR	22
CONSIDERACIONES GENERALES PARA PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO	23
PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO EN PACIENTE COVID – 19 MODERADO	24
EJERCICIOS RESPIRATORIOS EN PACIENTES COVID – 19 MODERADO	25

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19



ENTRENAMIENTO FÍSICO PARA PACIENTE COVID – 19 MODERADO	26
EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO PARA EL PACIENTE COVID – 19 MODERADO	27
EJERCICIOS AERÓBICOS PARA EL PACIENTE COVID – 19 MODERADO	28
EJERCICIOS DE RESISTENCIA PARA EL PACIENTE COVID – 19 MODERADO	29
ENTRENAMIENTO DE MIEMBROS SUPERIORES PARA EL PACIENTE COVID – 19 MODERADO.....	29
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

SECCIÓN 4. RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR DE LOS PACIENTES CON COVID-19 UCI	33
---	----

INTRODUCCIÓN	34
INICIO DEL PROGRAMA REHABILITADOR EN PACIENTE CON COVID - 19	36
FLUJOGRAMA PARA ATENCIÓN DEL PACIENTE CON COVID – 19 POR EL EQUIPO DE REHABILITACIÓN	36
PARÁMETROS DE SEGURIDAD PARA ATENCIÓN DEL PACIENTE CON COVID – 19 POR EL EQUIPO DE REHABILITACIÓN.....	37
LIMITACIONES PARA LA INTERVENCIÓN REHABILITADORA	39
POSICIONAMIENTO EN PRONO.....	39
CONSIDERACIONES POSTURALES DE UN ADECUADO POSICIONAMIENTO EN PRONO.....	39
COMPLICACIONES DEL POSICIONAMIENTO EN PRONO	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41

SECCIÓN 5. RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR DE LOS PACIENTES CON COVID-19 POST UCI	43
--	----

DEFINICIÓN DEL SÍNDROME POST CUIDADOS INTENSIVOS.....	44
COVID-19, PICS Y DISCAPACIDAD	44
FUNCIÓN FÍSICA	47
FUNCIÓN COGNITIVA	52
FUNCIÓN PSIQUIÁTRICA/SALUD MENTAL	56
OTRAS COMPLICACIONES EN EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL DESCRITAS EN EL PACIENTE COVID-19 DURANTE SU ESTANCIA EN UCI.....	57
OTRAS COMPLICACIONES EN EL SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO DESCRITAS EN EL PACIENTE COVID-19 DURANTE SU ESTANCIA EN UCI ASOCIADAS AL POSICIONAMIENTO.....	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65

SECCIÓN 6. RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR DE LOS PACIENTES CON COVID-19 AL ALTA	72
---	----

FASE DE RECUPERACIÓN Y ALTA HOSPITALARIA	73
---	-----------

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR PACIENTES CON COVID-19



EVALUACIÓN REHABILITADORA Y RECOMENDACIONES PARA LA ATENCIÓN EN CONSULTA EXTERNA A PACIENTE DADO DE ALTA HOSPITALARIA POR COVID -19	73
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN PARA PROGRAMA REHABILITADOR POST COVID-19:	73
CRITERIOS PARA SUSPENSIÓN DE EJERCICIO EN PROGRAMA REHABILITADOR POST COVID-19:	73
RECOMENDACIONES PARA PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIOS AERÓBICOS	74
RECOMENDACIONES PARA PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIOS DE RESISTENCIA PROGRESIVA.....	74
EJERCICIOS RESPIRATORIOS RECOMENDADOS AL ALTA HOSPITALARIA:.....	74
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77

ANEXOS.....	79
-------------	----

RECOMENDACIÓN DE HOJA DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN PARA PACIENTES SOSPECHOSOS/POSITIVOS POR COVID – 19	80
ESCALAS PARA EVALUACIÓN Y PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO EN PACIENTE COVID – 19	82
ESCALAS PARA EVALUACIÓN FUNCIONAL EN PACIENTE COVID – 19.....	83
ESCALAS PARA EVALUACIÓN COGNITIVA EN PACIENTE COVID – 19	84
ESCALAS PARA EVALUACIÓN NEUROLÓGICA Y DE MÚSCULO ESQUELÉTICO EN PACIENTE COVID – 19	85
AYUDAS TÉCNICAS PARA LA DEAMBULACIÓN EN PACIENTE COVID – 19	88
CONSIDERACIONES PARA EVALUAR AL PACIENTE COVID – 19 UCI	89
CONSIDERACIONES PARA EVALUAR AL PACIENTE COVID – 19 UCI	91
FACTORES QUE POTENCIALMENTE CONTRIBUYEN AL DELIRIUM EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS EN PACIENTES COVID – 19	92
SÍNDROME POST CUIDADOS INTENSIVOS (PICS).....	93
MÉTODO DE EVALUACIÓN DE CONFUSIÓN MENTAL EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS.....	94
CARACTERÍSTICAS DE POLINEUROPATÍA Y MIOPATÍA DEL PACIENTE CRÍTICO EN LOS ESTUDIOS ELECTROFISIOLÓGICOS Y BIOPSIAS...95	
ESTUDIO DE ELECTRODIAGNÓSTICO DURANTE PANDEMIA COVID – 19.....	96

PREFACIO



PREFACIO

Luego del primer reporte de COVID 19 realizado en la República Popular de China en diciembre del 2019, el número de casos se ha multiplicado y expandido en todo el mundo alcanzando los cuatro millones de contagios.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el 11 de marzo del 2020 una pandemia mundial. En Panamá el primer caso fue notificado el 9 de marzo y para el 10 de mayo el número de personas infectadas ascendía a 8282 casos.

La rehabilitación es un componente esencial de la cobertura sanitaria universal y sus beneficios son ampliamente conocidos, para lograr un mayor impacto en la funcionalidad y mejora en calidad de vida de las personas, si esa rehabilitación se inicia en etapas tempranas de la enfermedad.

Los pacientes con COVID 19 pueden presentar muchas complicaciones que van a repercutir en la capacidad de desempeño en las actividades de la vida diaria si no son atendidas con premura.

En respuesta a la amenaza que representa el brote de COVID 19 en nuestro país y siguiendo las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, la Sociedad Panameña de Medicina Física y Rehabilitación elaboró este documento para médicos especialistas en Medicina Física y Rehabilitación que recopila las recomendaciones basadas en la evidencia actual disponible para el manejo de los pacientes COVID 19 en las diferentes etapas de la enfermedad. Este material tiene como objetivo ser un soporte científico con criterios homologados que brindará a nuestros profesionales de la rehabilitación el apoyo en la toma de las decisiones más apropiadas sobre la atención de estos pacientes, sobre todo por ser una nueva patología.

En este documento el lector podrá encontrar cinco secciones, las cuales hemos dividido en introducción, recomendaciones del paciente COVID 19 leve, moderado, manejo en UCI y post UCI para facilidad del usuario.

Es importante recalcar que estas recomendaciones serán revisadas periódicamente para sus respectivas modificaciones, dependiendo de la nueva evidencia publicada a nivel mundial.

Dra. Ingrid González

Presidenta de la Sociedad Panameña de Medicina Física y Rehabilitación



SECCIÓN 1. INTRODUCCIÓN

FISIOPATOLOGÍA DEL COVID-19

La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) es causada por el SARS-CoV-2. Se describe como una enfermedad respiratoria aguda altamente contagiosa (Geng, 2020), que recientemente generó la pandemia por la que pasamos en la actualidad. La mayoría de los pacientes con COVID-19 presentan síntomas leves a moderados, pero aproximadamente el 15% progresa a neumonía severa y cerca del 5%, eventualmente, desarrolla el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), shock séptico y / o falla orgánica múltiple. (Cao, 2020). El SARS-CoV-2 infecta al huésped utilizando el receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA 2), que se expresa en varios órganos, incluyendo pulmón, corazón, riñón, intestino y las células endoteliales, lo que puede explicar muchos de los hallazgos clínicos evidenciados en estos pacientes. (Varga, 2020).

Podemos dividir la progresión de la enfermedad en tres fases distintas: fase de infección temprana, fase pulmonar y fase hiperinflamatoria severa. Durante la fase de infección temprana, la respuesta inflamatoria puede causar síntomas locales como irritación faríngea y tos seca, así como, síntomas constitucionales como fiebre, mialgia y cefalea. Muchos pacientes pueden estar asintomáticos. Posteriormente, durante la fase pulmonar, el virus infiltra el parénquima pulmonar y empieza a proliferar. Este estadio se caracteriza por lesión al parénquima pulmonar que lleva a vasodilatación, aumento de la permeabilidad endotelial, que lleva a daño pulmonar, hipoxemia y estrés cardiovascular. (Joseph, 2020).

En algunos pacientes, la infección por SARS-CoV-2 que activa la respuesta inmune innata y/o adaptativa, puede provocar daño en los tejidos, tanto a nivel local como sistémico, si se produce de forma descontrolada. La mayoría de los pacientes con COVID-19 grave, exhiben niveles séricos elevados de citoquinas proinflamatorias, que incluyen, una gran variedad de Interleucinas, principalmente la Interleucina 6 (IL-6), Factor de Necrosis Tumoral, factores estimulantes de colonias de monocitos y granulocitos, así como otros mediadores inflamatorios que desencadenan un proceso conocido como Tormenta de citoquinas. Además, se encuentran niveles de la proteína C reactiva y el dímero D anormalmente elevados. Los altos niveles de citoquinas proinflamatorias pueden provocar shock y daño tisular cardíaco, hepático y renal, así como insuficiencia respiratoria o falla orgánica múltiple. (Cao, 2020).

Daños descritos a nivel de sistemas y sentidos (Wadman, 2020):

- Cerebro: algunos pacientes han presentado enfermedad vascular cerebral, convulsiones y encefalitis.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19



- Olfato: algunos pacientes presentan anosmia.
- Pulmones: presencia de células inmunes rodeando los alvéolos inflamados que llevan a ruptura de estos, con disminución del consumo de oxígeno. Aumenta la tos, fiebre y dificultad respiratoria en el paciente.
- Cardiovascular: la infección puede facilitar la formación de trombos, infartos al miocardio y miocarditis.
- Gastrointestinal: náuseas, diarrea.

Hasta el momento se están reconociendo dos tipos distintos de insuficiencia respiratoria. Uno es el síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) o paciente tipo H, que se caracteriza por alta estancia, alta derivación derecha-izquierda, alto peso pulmonar y una alta capacidad de reclutamiento. En informes de biopsia de pulmones afectados se mostraron daño difuso alveolar con exudados celulares, descamación de neumocitos y formación de membrana hialina. Estos pacientes pueden necesitar intubación y beneficiarse de la ventilación mecánica con PEEP alta. (Joseph, 2020).

Otro subgrupo de pacientes se ha nombrado fenotipo L, cuyos pulmones presentan baja elastancia, bajo radio de ventilación-perfusión, bajo peso pulmonar y bajo reclutamiento. Estos pacientes usualmente se presentan con hipoxemia severa sin disnea significativa. Ellos responden a oxigenoterapia sola y pueden no beneficiarse de ventilación a altas presiones. (Joseph, 2020).

IMPORTANCIA DEL MANEJO REHABILITADOR EN PACIENTES CON COVID-19

LA OMS define la Rehabilitación Médica como una serie de intervenciones designadas para optimizar el funcionamiento y reducir la discapacidad en individuos con condiciones de salud (aguda o crónica), enfermedad, lesión o trauma con interacción con su ambiente. La evidencia sugiere que, durante desastres, involucrar tempranamente la rehabilitación reduce la discapacidad, mejora los resultados clínicos y participación.

La rehabilitación efectiva en pandemias incluye: manejo de condiciones (discapacidades), prevenir complicaciones, optimizar capacidades funcionales (incluyendo función cognitiva y neuropsicológica) y reintegración social de los pacientes en el contexto de los factores contextuales que impactan el desempeño funcional. Esto es especialmente importante para los sobrevivientes de COVID-19 que han estado en cuidados intensivos o estancia hospitalaria ya que requerirán de la rehabilitación de manera progresiva para mejorar los impedimentos respiratorios, neurológicos, complicaciones multisistémicas y el desacondicionamiento por los periodos largos de inmovilización (Amatya 2020 y Borg 2020).

Será la responsabilidad del profesional en rehabilitación (Fisiatra) recomendar las mejores técnicas (basadas en la evidencia a la fecha) para mejorar la condición física, como coadyuvante para los pacientes

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19



hospitalizados o en aislamiento; así como reforzar las medidas de salud pública de distanciamiento social e higiene, educando a pacientes y familiares en cómo cuidar y optimizar su condición física y nutricional.

Además, se describe también que debe mantener comunicación con los médicos de atención primaria y especialistas, para establecer objetivos claros e individualizados para los pacientes y, en conjunto, con el equipo de terapeutas desarrollar actividades para que el paciente retorne a realizar las actividades diarias de manera funcional, en un ambiente seguro y hacia una efectiva reintegración participativa comunitaria (Amatya 2020).

Es un hecho que el aislamiento es un método efectivo para reducir la transmisión de enfermedades. Sin embargo, el aislamiento en cualquiera de sus formas conlleva a un espacio de ejercicio limitado que asociado a la sintomatología propia de la infección por COVID-19 (fiebre, fatiga, mialgias), así como el tiempo prolongado que el paciente pasa sentado y acostado durante el día, generan cambios fisiológicos que contribuyen al deterioro funcional. Prolongar el reposo en cama disminuirá la fuerza muscular, dará como resultado una pobre expulsión de secreciones y también incrementa significativamente el riesgo de trombosis venosa profunda. Por otra parte, pueden presentar ansiedad, depresión, y la fatiga, lo cual, resultará en intolerancia al ejercicio. (Xie, 2020).

Dentro de las intervenciones del equipo de Rehabilitación se ha descrito la Rehabilitación pulmonar, de la cual la American Thoracic Society (ATS) y la European Respiratory Society (ERS) adoptaron la siguiente nueva definición.

La rehabilitación pulmonar es una intervención integral basada en una evaluación exhaustiva del paciente, seguida de terapias a la medida de cada paciente que incluyen, entre otras: entrenamiento físico, educación y cambio de comportamientos, diseñados para mejorar la condición física y psicológica de las personas con enfermedad respiratoria crónica y para promover la adherencia a largo plazo a comportamientos que mejoran la salud (Spruit, An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Key Concepts and Advances in Pulmonary Rehabilitation, 2013).

La rehabilitación pulmonar tiene como objetivo mejorar los síntomas, la calidad de vida, promover la autonomía, aumentar la participación en las actividades cotidianas y lograr un cambio de comportamiento a largo plazo que mejore la salud en general del paciente con enfermedad respiratoria crónica (Spruit, An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Key Concepts and Advances in Pulmonary Rehabilitation, 2013). La mayoría de la evidencia se ha derivado de estudios obtenidos en paciente con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). Sin embargo, existen resultados en patologías diferentes al EPOC en donde se han obtenido beneficios.

Si bien la infección por COVID-19, tiene implicaciones respiratorias agudas, no podemos dejar a un lado las complicaciones y secuelas a nivel pulmonar y sistémico que podrían producirse a mediano y largo plazo y que aún se encuentran en estudio. La selección de pacientes para Rehabilitación pulmonar se ha



descrito, en su mayoría, para pacientes con EPOC; sin embargo, para patologías respiratorias distintas a ésta, no existen parámetros formales de prescripción, pero es común considerar este tipo de rehabilitación en pacientes sintomáticos respiratorios, cuya calidad de vida se ha visto afectada.

EVALUACIÓN GENERAL DEL EQUIPO REHABILITADOR EN PACIENTE COVID-19

En Panamá, el paciente COVID – 19 se ha estratificado por grado de severidad en tres grupos: leve (aislamiento domiciliario o en hotel), moderado (hospitalizado por escala SMART COP en 3-4), severo (paciente en la Unidad de Cuidados Intensivos o UCI). Para efectos de esta guía nos basaremos en esta clasificación para la evaluación y prescripción médica, ya sea en sala o a través de programas de casa, según lo requiera cada caso, incluyendo la evaluación en consulta externa cuando el paciente haya sido dado de alta.

Se utilizará una hoja de evaluación y seguimiento propia del servicio de Medicina Física y Rehabilitación que facilitará la prescripción y manejo de estos pacientes; así como la evolución del mismo (ver hoja de evaluación en anexos).

Esquema para la evaluación por el equipo Rehabilitador:

1. Solicitud de evaluación al equipo de Rehabilitación por Médico tratante.
2. Determinar el tipo de paciente a tratar según la definición por grado de severidad dado en las guías nacionales de manejo de COVID – 19.
3. Seguridad del personal previo a la evaluación: uso de EPP ya descrito en guías nacionales de atención.
4. Clínica: Examen físico, estudios de imágenes, estudios de laboratorio.
5. Solicitar, en caso de no tenerla, evaluación por Nutrición y Psiquiatría.
6. Evaluación neurológica y de músculo esquelético, de acuerdo con parámetros ya conocidos por el médico Fisiatra y los aplicados para el manejo del paciente COVID -19 por cuadro de severidad.
7. Determinar si el paciente cumple criterios para ingreso a programa rehabilitador y de ser así prescribirlo.

Esta evaluación se realizará mediante el uso de un formulario creado para obtención de información importante, con el fin de determinar el ingreso a programa rehabilitador (ver anexos).

GENERALIDADES DEL ABORDAJE REHABILITADOR EN COVID-19

Entre los objetivos de la rehabilitación (Xie, 2020), se pueden describir:

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR PACIENTES CON COVID-19



Objetivo general

- Prevenir y/o tratar el desacondicionamiento físico por períodos de reposo prolongado, así como afecciones neuromusculares, respiratorias y/o cognitivas que puedan desencadenar secuelas por afectación de la funcionalidad e independencia de los pacientes infectados por COVID – 19.

Objetivos específicos:

- Mantener el estado físico preexistente y mejorarlo de ser posible
- Manejo de afecciones cognitivas
- Mejorar la sensación de disnea
- Reducir las complicaciones
- Preservar la función pulmonar
- Prevenir y mejorar la disfunción y la discapacidad
- Mejorar la calidad de vida, prevenir y procurar una salud psico emocional.

REHABILITACIÓN EN PACIENTE COVID-19

A continuación, se detallan puntos clave y generales para prescribir rehabilitación respiratoria, ya que su manejo hasta el momento no se recomienda en todo tipo de pacientes con COVID – 19:

- La neumonía ocasionada por la infección por SARS – COV 2 no se caracteriza por presentar consolidación exudativa, sino que generalmente tiene características de neumonía intersticial bilateral con infiltrados bilaterales u opacidad en vidrio deslustrado (SEPAR, FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN EL MANEJO DEL PACIENTE CON COVID-19: RECOMENDACIONES GENERALES, 2020), **en este caso las técnicas de fisioterapia respiratoria no están indicadas.**
- No obstante, se ha descrito que alrededor del 28% a 30% de pacientes desarrollan **secreciones derivadas de una consolidación exudativa, hipersecreción y/o dificultad para eliminarlas** a los que **se les puede indicar técnicas de fisioterapia respiratoria.** (SEPAR, FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN EL MANEJO DEL PACIENTE CON COVID-19: RECOMENDACIONES GENERALES, 2020)
- La rehabilitación respiratoria temprana en pacientes COVID 19 **no se recomienda en fases agudas** específicamente en casos severos y críticamente enfermos cuya condición no se logra estabilizar o empeora de forma progresiva (Xie, 2020).
- En cambio, en **fases tardías o de recuperación**, cuando haya estabilidad clínica, en función de la situación de cada persona y al área de hospitalización **se puede prescribir la rehabilitación respiratoria.**

El abordaje de la rehabilitación respiratoria aún no está totalmente dilucidado, esto puede corresponder a que el SARS-COV 2 es un microorganismo nuevo al escenario clínico cambiante y de rápida progresión,



asociado a las desconocidas secuelas funcionales y anatómicas de la infección y a que se han categorizado las intervenciones de rehabilitación respiratorias como procedimientos generadores de aerosoles (ver cuadro 1).

Cuadro 1. Procedimientos generadores de aerosoles

Posicionamiento / técnicas de drenaje asistidas por la gravedad y técnicas manuales (vibraciones espiratorias, percusión, tos asistida manual) que puedan desencadenar tos y la expectoración de esputo.
Uso de dispositivos para la respiración de presión positiva, dispositivos mecánicos de insuflación-exuflación, dispositivos de oscilación intra/extrapulmonares de alta frecuencia
BubblePEP
Succión nasofaríngea y orofaríngea
Hiperinflación manual
Succión abierta
Cualquier movilización que resulte en tos y expectoración de secreción

(Thomas, Physiotherapy Management for COVID-19 in the Acute Hospital Setting: Recommendations to guide clinical practice, 2020)

Se debe sopesar el riesgo – beneficio de realizar alguna de estas intervenciones y de estar indicadas y considerarse esenciales en algún paciente, deben realizarse en una habitación de presión negativa de estar disponible, o en una habitación individual con la puerta cerrada, utilizar el menor número de personal necesario y con el uso adecuado del EPP requerido, además de limitar la entrada y salida de la habitación durante el procedimiento.

Se ha descrito que para pacientes que se encuentren en aislamiento se puede realizar el abordaje a través de videos educativos y material por escrito tipo folletos, siempre que el seguimiento y monitoreo pueda continuarse (Xie, 2020).

A continuación, se describen las recomendaciones generales para la rehabilitación respiratoria de acuerdo con la fase o área, en que se encuentre el paciente, de acuerdo a los signos y síntomas de su enfermedad:

Fase de aislamiento

Involucra pacientes con sintomatología leve que se encontrarán aislados en sus residencias; en ellos no existe evidencia que las técnicas respiratorias mejoren los principales síntomas generados por la infección: fiebre o febrícula, fatiga generalizada, dolor muscular y tos seca. Se promoverá mantenerse

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR PACIENTES CON COVID-19



activo el mayor tiempo posible. Las recomendaciones generales son (SEPAR, FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN EL MANEJO DEL PACIENTE CON COVID-19: RECOMENDACIONES GENERALES, 2020):

- Evitar largos períodos de sedestación o inmovilidad.
- Realizar ejercicio físico a diario (la intensidad y el volumen dependerán de la sensación. de disnea, y estará contraindicado si el paciente tiene fiebre mayor de 38°).
- Coordinar la respiración con los ejercicios realizados.
- Favorecer una buena hidratación.

Las intervenciones en este grupo de pacientes se detallarán en el manejo del COVID – 19 leve.

Ingreso Hospitalario

Debido a que en la actualidad la fisiopatología del COVID-19 no es totalmente conocida, en estos pacientes **se debe realizar una evaluación individualizada, exhaustiva y consensuada con el equipo interdisciplinar sobre la necesidad de realizar alguna técnica de rehabilitación respiratoria**, ya que observaciones clínicas reportan que hay pacientes que han desarrollado enfermedad severa después de 7 a 14 días de infección.

En esta fase existen tres tipos de pacientes:

- **Pacientes hospitalizados por COVID-19 (moderado):** presentan criterios de estabilidad clínica (remisión) que precisan tratamiento por secreciones abundantes que no manejen de manera autónoma y/o disminución de fuerza en musculatura respiratoria que dificulte el paso de otros sistemas a ventilación espontánea, también pueden presentar desacondicionamiento físico adquirido en el período de hospitalización que implique limitación funcional importante.
- **Paciente hospitalizado por COVID – 19 en la UCI (severo):** precisan tratamiento por secreciones abundantes que no manejen de manera autónoma y soporte ventilatorio avanzado.
- **Provenientes de la UCI (moderado post UCI):** aquellos que siguen precisando tratamiento por secreciones abundantes que no manejen de manera autónoma y /o por debilidad muscular adquirida en la UCI.

Las intervenciones se detallarán en el manejo del paciente COVID – 19 moderado, en UCI y en manejo post UCI.

Fase de recuperación y alta hospitalaria

En esta etapa aún la información es muy preliminar y únicamente se cuenta con las recomendaciones brindadas por la Asociación de Medicina de Rehabilitación China, en donde agrupa los pacientes en dos contextos:

- Pacientes con un proceso respiratorio secundario al SARS-COV-2 leve-moderado:

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19



- Objetivo: restaurar gradualmente la función física y psicológica
- Intervención: ejercicio aeróbico progresivo
- Pacientes severos o críticamente enfermos al alta
 - Posibles hallazgos: desacondicionamiento físico, disnea secundaria al ejercicio y atrofia muscular.
 - Intervención: individualizar de acuerdo con el caso.

Las intervenciones se detallarán en el manejo del paciente COVID – 19 al alta.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Borg, K. &. (2020). Covid-19 and Physical and Rehabilitation Medicine. *J Rehabil Med*, 52.
- Cao, X. (2020). COVID-19: Immunopathology and its implications for therapy. *Nature*, 1-3.
- Geng, Y. -J. (2020). Pathophysiological characteristics and therapeutic approaches for pulmonary injury and cardiovascular complications of coronavirus disease 2019. *Cardiovascular Pathology*, 1-46.
- Joseph, T. (2020). International Pulmonologist´s Consensus on COVID - 19 2nd edition.
- Khan, F. &. (2020). Medical Rehabilitation in Pandemics: Towards a New Perspective. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 52. DOI:10.2340/16501977-2676.
- SEPAR, S. E. (2020). FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN EL MANEJO DEL PACIENTE CON COVID-19: RECOMENDACIONES GENERALES.
- Spruit, M. (2013). Key Concepts and Advances in Pulmonary Rehabilitation. *An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement*, 13-64.
- Thomas, P. (2020). Physiotherapy Management for COVID-19 in the Acute Hospital Setting: Recommendations to guide clinical practice. *Journal of Physiotherapy*.
- Varga, Z. (2020). Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19. *The Lancet*, 1-2.
- Wadman, M. (2020). How does Coronavirus kill? Clinicians trace a ferocious rampage through the body, from brain to toes. *Science*.
- Xie, Y.-X. (2020). Recommendations for respiratory rehabilitation in adults with COVID-19. *Chinese Medical Journal*, 1-20.



RECOMENDACIONES PARA EL
MANEJO REHABILITADOR DE
PACIENTES CON COVID-19 LEVE



SECCIÓN 2. RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR DE LOS PACIENTES CON COVID-19 LEVE

*Dra. Iliana Rodríguez-Mesa, Dr. Edwin Rangel y Dra. Milena Lucich
Colaboración: Dra. María del Pilar Muiña, Dra. Lourdes Morán y Dra. Gladys Rumbo*

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN	12
CONSIDERACIONES PREVIAS AL PROGRAMA REHABILITADOR	14
SECUENCIA DE EJERCICIOS	15
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17



INTRODUCCIÓN

El año 2020 nos ha sorprendido a muchos con la pandemia de enfermedad por coronavirus SARS-COV2, la cual ha afectado a miles de personas alrededor del mundo. Panamá no escapa a la realidad mundial, sobre todo si consideramos que es un país de tránsito por excelencia.

La sintomatología de la afección oscila entre leve, como un resfriado común, hasta enfermedad grave con falla multisistémica y en un pequeño porcentaje, la muerte. Debido a la alta tasa de contagio, el aislamiento físico es una de las medidas que se promueve como efectiva, para disminuir la propagación. Sin embargo, este aislamiento pudiera promover el desacondicionamiento en la mayoría de las personas.

La falta de movilización oportuna conlleva a cambios sistémicos caracterizados por la pérdida de masa muscular, con la consiguiente reducción de la tolerancia a la capacidad física y debilidad muscular progresiva, alteraciones en el patrón del sueño, tendencia a la depresión, cambios cardiovasculares y respiratorios, entre otros. El desacondicionamiento es continuo y es proporcional al grado de severidad de la inmovilización.

Los síntomas más comunes del COVID-19 son fiebre, tos seca y cansancio. Algunos pacientes pueden presentar dolores, congestión nasal, dolor de garganta o diarrea. Estos síntomas suelen ser leves y aparecen de forma gradual. Muchas personas se infectan, pero solo presentan síntomas muy leves. La mayoría de las personas (alrededor del 80%) se recuperan de la enfermedad sin necesidad de tratamiento hospitalario. Según las recomendaciones nacionales para la atención y manejo del paciente COVID + se define al paciente en condición leve, según el cuadro 1:

Cuadro 1. Nivel de gravedad no complicada de las infecciones respiratorias y su definición

Nivel de Gravedad	Descripción
Enfermedad no complicada	Cursa con síntomas locales de vías respiratorias altas y puede cursar con síntomas inespecíficos como fiebre, dolor muscular o síntomas atípicos en ancianos.

(MINSAL, 2020) Fuente: (MINSAL, 2020)

El manejo y tratamiento, según este mismo documento, para el paciente con condición leve esta resumido en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Recomendaciones de tratamiento anti-infeccioso para casos leves

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 LEVE



LEVE	Ninguno, observación, hidratación y reposo	Ninguno	Debe tomar prueba de COVID 19 Seguimiento por personal de salud en casa Medidas de aislamiento/alejamiento social Disposición adecuada de desechos
LEVE Con factores de riesgo para progresión de severidad	Hidratación y reposo Acetaminofén (antipirético) Admisión	MONOTERAPIA Hidroxiclороquina 400 mg vo BID día 1, luego 400 mg vo cada por 5 días o más evaluando evolución clínica, o Cloroquina 500 mg vo BID por 5 días o más según evolución clínica. Si hay contraindicación para usar Hidroxiclороquina: usar MONOTERAPIA LPV/r 200/50 mg 2 tab vo cada 12 h por 5 a 10 días según evolución clínica	Precauciones al usar Cloroquina/Hidroxiclороquina <ul style="list-style-type: none"> • QT prolongado • Epilepsia • Mielosupresión • Deficiencia de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa Vigilar por efectos adversos a la Hidroxiclороquina: arritmias, supresión de la médula ósea, hipoglicemia.

Fuente: 2. (MINSa, 2020)

Conocemos que el COVID-19 es una infección respiratoria altamente infecciosa, que conlleva a disfunción respiratoria, física y psicológica. La rehabilitación pulmonar es una intervención importante para pacientes sintomáticos, así como para los curados. Las Asociaciones de Medicina de Rehabilitación en China en base a la acumulación de su experiencia clínica y la revisión de literatura han recomendado, para pacientes en aislamiento, que la guía de rehabilitación pulmonar sea a través de manuales de instrucción, videos educativos o consulta remota (Zhi, 2020).

Esta enfermedad es altamente debilitante, desconocemos el tiempo que los pacientes tomarán para recuperarse; sin embargo, consecuencias como la inmovilización se pueden prevenir o mitigar con estas recomendaciones de ejercicios para ser ejecutadas por el propio paciente en su lugar de aislamiento o con asistencia de un cuidador. Es importante cumplir con las precauciones y características de cada actividad detallada a continuación. De esta forma, se puede lograr un retorno funcional a su entorno familiar y laboral.



CONSIDERACIONES PREVIAS AL PROGRAMA REHABILITADOR

1. Objetivos

- Iniciar una rehabilitación temprana y mantenerse lo más activo posible dentro de la condición para así prevenir o limitar secuelas.
- Minimizar en lo posible la disfunción muscular y desacondicionamiento físico asociado al aislamiento.
- Evitar complicaciones como úlceras por presión, limitaciones articulares, trombosis venosa profunda, atelectasias, entre otras, así como también evitar deterioro cognitivo.
- Mejorar el pronóstico funcional y garantizar calidad de vida a corto, moderado y largo plazo posterior.

2. Recomendaciones iniciales

- Todo paciente debería tener una evaluación médica previa a iniciar cualquier programa de ejercicios. Esta es una guía, pero no reemplaza la evaluación ni criterio médico.
- Estos ejercicios están diseñados para ser ejecutados por el paciente solo en su cuarto o con ayuda de su cuidador.
- El cuidador puede proveer de instrucciones remotas y supervisión por vía telefónica desde otra habitación.
- Equipo requerido:
 - Espirómetro de incentivo
 - Pesas ligeras (de no tener disponible una botella de agua)
 - Bola de 12 pulgadas (de no tener disponible una almohada o almohadón pequeño)

3. Precauciones

- Se podrán iniciar estos ejercicios si el paciente
 - No ha presentado fiebre, en un plazo mínimo, de 7 días.
 - No presenta dificultad para respirar, palpitaciones o dolor en el pecho mientras camina alrededor de su casa.
 - No hay edema de miembros.
- Una vez iniciado el programa de ejercicios, si se presentan algunas de las condiciones listadas en el Cuadro 3, se recomienda **detener y suspender** el programa de inmediato y el paciente deberá ser evaluado.



Cuadro 3. Condiciones que ameritan la suspensión de ejercicios

Disnea, taquipnea	Caída de sus pies.
Taquicardia	Alteración de la marcha.
Dolor después del ejercicio (dolor de pecho, de cabeza, de abdomen, en articulaciones) o no, previamente, existente	Alteración del balance, la coordinación o el equilibrio.
Paresia en alguna parte del cuerpo	Náuseas, mareos, vómitos o diarrea.
Debilidad progresiva de inicio distal	Disfagia.
Alteraciones de la sensibilidad	Tinnitus.
Rigidez en alguna extremidad o dificultad para realizar el movimiento	Diplopía.
Aumento de la fatiga o presenta cansancio generalizado	Edema (especial de miembros).

Secuencia de ejercicios

Se han dividido los pacientes leves en tres niveles para el inicio de la actividad física, dependiendo principalmente de la condición física que el paciente presente al momento de pasar su periodo de cuarentena inicial (Cuadro 4). La Ley de Schultz-Ardnt de niveles de umbrales, nos indica que los estímulos suaves excitan suavemente las funciones orgánicas y estímulos muy fuertes producen daño en el organismo. La adaptación óptima es el resultado de la acción de los excitantes óptimos que deben establecerse en relación con la capacidad de esfuerzo del organismo en un determinado momento. Pasado cierto tiempo, la reevaluación de las capacidades será necesaria para replantear objetivos de tratamiento (Vargas, 2007). La prescripción del ejercicio deberá seguir las recomendaciones de la regla FITT (frecuencia, intensidad, tipo y tiempo de duración). Nos apoyaremos con la Escala de Borg (ver Anexo) como medida para objetivar el esfuerzo de la actividad y monitorear si la actividad no es bien tolerada por el paciente.

Hay 3 niveles que se podrán realizar de manera progresiva a tolerancia. Recomendamos **trabajar entre 1-4 puntos de esfuerzo percibido**.

- Trabajar a una intensidad 1-2 es similar a realizar una actividad muy ligera (cuando nos vestimos o aseamos).
- Trabajar a una intensidad 3-4 es algo más intenso (paseo relajante por el parque mientras hablamos con alguien).
- **No realizar un esfuerzo mayor al nivel 4 (sería similar a caminar a una velocidad rápida, nos cuesta respirar y hablar a la vez).**



Cuadro 4. División de los niveles de ejercicio para pacientes COVID-19 con sintomatología leve

Nivel 1	Estos ejercicios son adecuados para pacientes que están muy débiles y deben estar acostados la mayor parte del tiempo. Iniciar con ejercicios de respiración dos veces al día y progresar de 4 a 6 veces por día. Gradualmente, se agregarán otros ejercicios, a tolerancia. Una vez el paciente logre hacer los ejercicios en una sesión sin dificultad, aumentar a 2 o 3 veces por día.
Nivel 2	Una vez el paciente pueda completar con facilidad los ejercicios del nivel 1, proceder a los ejercicios sentados del nivel 2. Gradualmente, aumente el número de ejercicios que hace en cada sesión. Aumentar la repetición de los ejercicios 2 a 3 veces por día
Nivel 3	Una vez el paciente pueda completar con facilidad los ejercicios del nivel 2, proceder a los ejercicios de pie del nivel 3. Gradualmente, aumentar el número de ejercicios que hacen en cada sesión. Aumentar la repetición de los ejercicios 2 a 3 veces por día

Fuente: (Ambrose, 2020)

Anexamos los ejercicios propuestos para los pacientes, pero el clínico está en la libertad de reemplazar u omitir aquellos que no estén indicados o que el paciente no pueda realizar.

Es importante tomar en consideración que la mayoría de los pacientes que han presentado sintomatología COVID -19 leve no deberían tener complicaciones y pueda que solo estén recibiendo medicamentos por condiciones preexistentes: sin embargo, la literatura nos orienta que algunos de los medicamentos utilizados para el manejo del COVID-19 pueden producir, entre otras condiciones, arritmias o debilidad muscular.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 LEVE



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MINSA. (2020). *Recomendaciones para el manejo de pacientes COVID-19*. Panamá: MINSA.

Zhi, Z. J. (2020). Recommendations for respiratory rehabilitation of COVID-19 in adult. *Chin J Tuberc Respir Dis*, 308-314.

Moran, L., & Muiña, M. (2020). *Guía de atención en rehabilitación de pacientes leves a moderados ingresados por infección COVID 19 al Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación*. Panamá: INMFRE.

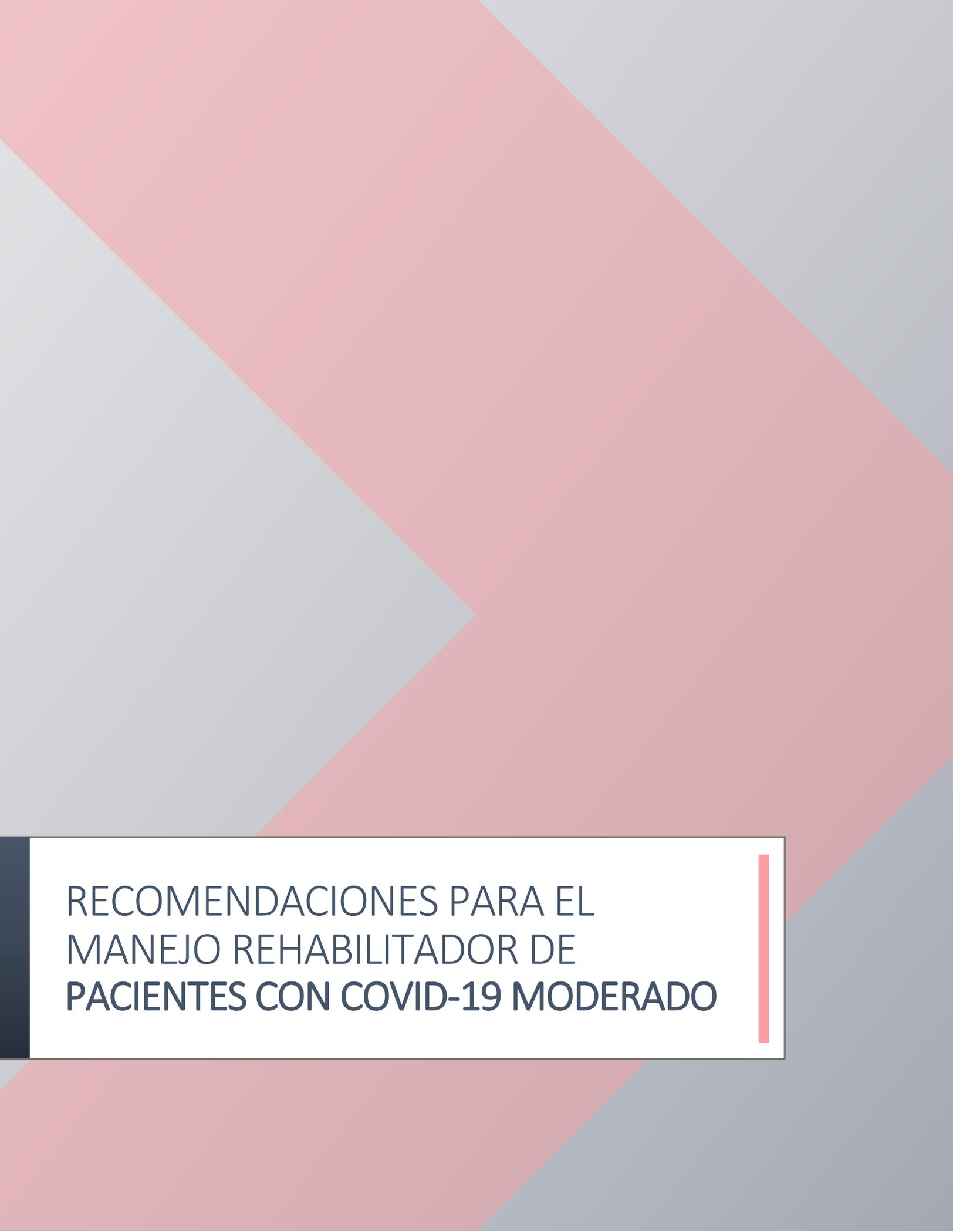
Vargas, R. (2007). *Diccionario de Teoría de Entrenamiento Deportivo*. UNAM.

Ambrose, A. (2020). *Patient and caregiver guide to managing COVID-19 patients at home*. (Vol. 2). Montefiore Medical Center.

WHO. (May de 2020). Obtenido de www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses

GUIA DE ACTUACIÓN PARA PERSONAS CON CONDICIONES DE SALUD CRÓNICAS Y PERSONAS MAYORES EN SITUACIÓN DE CONFINAMIENTO. (Abril de 2020). Obtenido de www.mscbs.gob.es/profesionales/saludpublica/ccayes/alertasactual/ncov-China/documentos/CRONICOS202004403.pdf

Conapdis. (Abril de 2020). Obtenido de <https://www.google.com/search?client=safari&rls=en&q=CONADIPSIS&ie=UTF-8&oe=UTF-8>



RECOMENDACIONES PARA EL
MANEJO REHABILITADOR DE
PACIENTES CON COVID-19 MODERADO



SECCIÓN 3. RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR DE LOS PACIENTES CON COVID-19 MODERADO

*Dra. Tatiana Alvarado, Dra. Maritza G. Cedeño, Dra. Karennina Córdoba T.,
Dra. María Alejandra de León D., Dra. Raquel González C., Dra. Natalia López,
Dra. Giovanna Mitchell, Dra. Carla Ríos R., Dr. Oscar Santamaría y Dra. Lili Yau*

Tabla de Contenido

DEFINICIÓN DEL PACIENTE COVID – 19 MODERADO HOSPITALIZADO	20
SEGÚN CLÍNICA	20
SEGÚN MANEJO	21
MANEJO REHABILITADOR DEL PACIENTE COVID – 19 MODERADO.....	22
OBJETIVOS GENERALES DURANTE LA EVALUACIÓN INDIVIDUALIZADA.....	22
CONSIDERACIONES GENERALES PARA PRESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA REHABILITADOR	22
CONSIDERACIONES GENERALES PARA PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO	23
PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO EN PACIENTE COVID – 19 MODERADO.....	24
EJERCICIOS RESPIRATORIOS EN PACIENTES COVID – 19 MODERADO	25
ENTRENAMIENTO FÍSICO PARA PACIENTE COVID – 19 MODERADO	26
EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO PARA EL PACIENTE COVID – 19 MODERADO.....	27
EJERCICIOS AERÓBICOS PARA EL PACIENTE COVID – 19 MODERADO	28
EJERCICIOS DE RESISTENCIA PARA EL PACIENTE COVID – 19 MODERADO	29
ENTRENAMIENTO DE MIEMBROS SUPERIORES PARA EL PACIENTE COVID – 19 MODERADO.....	29
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 MODERADO

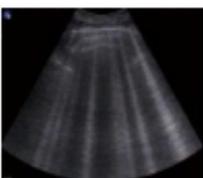


DEFINICIÓN DEL PACIENTE COVID – 19 MODERADO HOSPITALIZADO

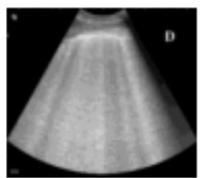
Según clínica se define:

SatO2 92% a 95%, Emb <95%
 CURB 2-3 / NEWS 5-6
 SMART COP: 3-4
 Rx: Infiltrado multilobar o bilateral
 USG tórax: Líneas B no coalescentes o coalescentes en pocos cuadrantes, engrosamiento

Líneas B
NO coalescentes



Líneas B
coalescentes



MODERADO

**Sala para neumonía no severa
Ver evolución clínica o por
ultrasonido pulmonar**

Fuente: Guías Nacionales de Panamá para atención de paciente COVID – 19 (5ta. versión del 30 de abril de 2020)

Escala de NEWS2 (National Early Warning Score)

Parámetro fisiológico	Escala						
	3	2	1	0	1	2	3
Frecuencia respiratoria	≤ 8		9-11	12-20		21-24	≥ 25
Saturación de oxígeno (SpO ₂)	≤ 91	92-93	94-95	≤ 96			
SpO ₂ en caso de EPOC	≤ 83	84-85	86-87	88-92 ≤ 93 sin O ₂	93-94 con O ₂	95-96 con O ₂	≥ 97 con O ₂
¿Oxígeno suplementario?		Sí		Aire ambiente			≥ 220
Tensión arterial sistólica	≤ 90	91-100	101-110	111-219			
Frecuencia cardíaca	≤ 40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥ 131
Nivel de consciencia				Alerta			C, V, D, I
Temperatura	≤ 35.0		35.1-36.0	36.1-38.0	38.1-39.0	≥ 39.1	

*C,V,D,I: confusión, voz, dolor, inconsciente

Calificación NEWS 2	Riesgo clínico	Respuesta clínica
0	Bajo	Continuar cuidados de enfermería Signos vitales cada 12 horas
1-4	Bajo	Continuar cuidados de enfermería Signos vitales cada 4-6 horas
3 en cualquier parámetro	Bajo/medio	Respuesta urgente en piso o ala* Signos vitales cada hora
5-6	Medio	Respuesta urgente en piso o ala* Signos vitales cada hora
7 o más	Alto	Respuesta emergente** Monitoreo continuo de signos vitales

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR PACIENTES CON COVID-19 MODERADO



Escala **SMART-COP**: predice acertadamente el ingreso en UCI y/o el desarrollo de eventos adversos graves (ventilación mecánica, shock y/o fallecimiento).

SMART-COP

S Systolic BP < 90 mmHg (PAS < 90 mmHg): 2 puntos
M Afectación multilobar: 1 punto
A Albúmina < 3,5 g/dl: 1 punto
R FR ajustada por la edad: 1 punto
T Taquicardia \geq 125: 1 punto

Edad	< 50 años	> 50 años
rpm	\geq 25/min	\geq 30/min

C Confusión: 1 punto
O Oxigenación ajustada por la edad: 2 puntos
P pH < 7.35: 2 puntos

Edad	< 50 años	> 50 años
PaO ₂	< 70 mmHg	< 60 mmHg
Sat O ₂	\leq 93%	\leq 90%
PaO ₂ /FiO ₂	< 333	< 250

De 0-2 puntos: **bajo riesgo** de necesidad de SV o SR intensivos
De 3-4 puntos: moderado riesgo (1 de 8) de necesidad de SV o SR intensivos
 De 5-6 puntos: **alto riesgo (1 de 3)** de necesidad de SV o SR intensivos
 Si \geq 7 puntos: **muy alto riesgo (2 de 3)** de necesidad de SV o SR intensivos

SV: soporte ventilatorio, **SR:** soporte respiratorio.

Fuente: Guías Nacionales de Panamá para atención de paciente COVID – 19 (5ta. versión del 30 de abril de 2020)

Según manejo *se define*

<p>MODERADO (incluye a personas con más de 2 FR para desarrollo de severidad)</p>	<p>Oxigenoterapia (según recomendaciones)</p> <p>Antibioticoterapia: Cefalosporina de tercera generación por 7 días + Azitromicina 500 mg IV</p> <p>Evaluar riesgo de Pseudomonas spp y MRSA.</p> <p>Manejo intrahospitalario en sala</p>	<p>Hidroxiclороquina 400 mg vo BID el primer día, luego 400 mg vo cada día por 5-10 días según evolución clínica</p> <p style="text-align: center;">O</p> <p>Cloroquina 500 mg vo BID por 5-10 d según evolución clínica</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p>LPV/r 200/50 mg 2 tab vo cada 12 h</p> <p>Si hay contraindicación para usar Hidroxiclороquina: Usar MONOTERAPIA LPV/r 200/50 mg 2 tab vo cada 12 h por 10 días según evolución clínica</p> <p style="text-align: center;">NO SE DEBE UTILIZAR TRIPLE TERAPIA CON LPV/R + HIDROCLOROQUINA + AZITROMICINA</p>	<p>Precauciones al usar Cloroquina/Hidroxiclороquina</p> <ul style="list-style-type: none"> - QT prolongado - Epilepsia - Mielosupresión - Deficiencia de glucoasa 6 fosfato deshidrogenasa <p>Vigilar por efectos adversos a la Hidroxiclороquina: arritmias, supresión de la médula ósea, hipoglicemia.</p> <p>El uso concomitante de Azitromicina con Hidroxiclороquina/Cloroquina es cardiotóxico y arritmogénico (especialmente en pacientes tomando tratamiento antiarrítmico, falla renal y hepatopatía crónica). No hay evidencia de beneficio clínico.</p> <p>Para cobertura antibiótica, recordar que si el paciente ha estado hospitalizado en los últimos 3 meses es definición de neumonía nosocomial.</p> <p>Alergia a cefalosporina, administrar Levofloxacina 750 mg IV cada día por 7 días.</p>
---	---	--	--

Fuente: Guías Nacionales de Panamá para atención de paciente COVID – 19 (5ta. versión del 30 de abril de 2020)



MANEJO REHABILITADOR DEL PACIENTE COVID – 19 MODERADO

Objetivos generales durante la evaluación individualizada

- Evaluar la funcionalidad (ABVD), condición física y cognitiva según parámetros y escalas ya conocidas por el Médico Rehabilitador.
- Fomentar movilización temprana para minimizar el impacto del desacondicionamiento por dismovilismo.
- Prescribir el programa rehabilitador de acuerdo con las deficiencias en el funcionamiento físico y cognitivo.
- Indicar de ser necesario dispositivos de asistencia para la marcha o adaptaciones para mejorar la funcionalidad.
- Considerar y recomendar la evaluación por Salud Mental si el paciente presenta signos de ansiedad o depresión.

Consideraciones generales para prescripción del programa rehabilitador

- Manejo interdisciplinario que incluye al Médico Rehabilitador como líder del equipo, Terapia Ocupacional, Terapia Física, Fonoaudiología, Órtesis y Prótesis.
- Todo el personal debe colocarse EPP previo a la evaluación y realización de sesiones.
- El manejo específico para cada paciente será prescrito por el Médico Fisiatra y se dará en forma de objetivos con parámetros generales que permitirán mantener la seguridad tanto del personal como del paciente con COVID - 19.
- Dispositivos de asistencia (ver anexos).

Para ampliar las intervenciones de cada área usted puede dirigirse a la sección de Recomendaciones en el manejo de paciente COVID – 19 moderado post UCI.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 MODERADO



Consideraciones generales para prescripción del ejercicio

- Para la prescripción de ejercicio se utilizará el principio FITT (frecuencia, intensidad, tipo y tiempo) para seguir un lineamiento básico y fácil. Debemos tener en cuenta que en la evidencia revisada basan los programas de entrenamiento en el conocimiento de enfermedades respiratorias crónicas como el EPOC.

Cuadro 1. Criterios generales para prescripción del ejercicio en paciente COVID – 19 moderado

Criterios	Recomendaciones generales
Inicio de la intervención	Se debe iniciar tan pronto el paciente está estable. * <u>Precaución</u> : alrededor del 3 al 5% de los pacientes comunes desarrollan una enfermedad grave o incluso crítica después de 7 a 14 días de infección, por lo tanto, la intensidad del ejercicio no debe ser demasiado alta ya que su objetivo es mantener el estado físico preexistente.
Frecuencia de realización del ejercicio	Dependiendo del tipo de ejercicio a realizar (ver descripción más adelante), el paciente debe esperar al menos una (1) hora después de ingerir comidas para iniciar la sesión.
Intensidad del ejercicio	Dependerá del tipo de ejercicio (ver descripción más adelante).
Tiempo de duración del ejercicio	Según el estado físico del paciente. Cada sesión: entre 15 y 45 minutos. Paciente propenso a la fatiga o físicamente débil debe realizar ejercicio intermitente.

Cuadro 2. Parámetros de seguridad para ingreso al programa rehabilitador para el paciente COVID – 19 moderado

Evaluación por sistema	
Sistema respiratorio	Evaluar índice de disnea de Borg inicial – debe ser < 3 (puntaje total 10) SpO ₂ ≥ 92 a 95% en aire ambiente o con oxigenoterapia FR: ≤ 30 veces/min
Sistema cardiovascular	Presión arterial sistólica/diastólica en reposo ≥ 90/60 mmHg y ≤ 140/90 mmHg. FC ≥ 50 latidos/min ≤ 120 latidos por minuto en reposo. No hay nuevas arritmias ni isquemia miocárdica. No hay trombosis venosa profunda inestable nueva, ni embolia pulmonar.
Sistema cardiovascular	Presión arterial sistólica/diastólica en reposo ≥ 90/60 mmHg y ≤ 140/90 mmHg. FC ≥ 50 latidos/min ≤ 120 latidos por minuto en reposo. No hay nuevas arritmias ni isquemia miocárdica.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 MODERADO



	No hay trombosis venosa profunda inestable nueva, ni embolia pulmonar.
Laboratorios	Hemoglobina > 8 mg/dl Hematocrito > 25% Plaquetas > 20,000 pH > 7.25
Otros	No hay fracturas inestables de extremidades y columna vertebral; no hay enfermedad hepática y renal grave ni daño nuevo y progresivo de la función hepática y renal. No hay sangrado activo y la temperatura corporal $\geq 36^{\circ}\text{a} \leq 38.0^{\circ}\text{C}$.

Estos criterios se consideran parámetros de seguridad que se deben tomar en cuenta durante la evaluación clínica. Los valores indicados no son criterios absolutos para iniciar o suspender la movilización temprana y se debe evaluar cada caso de forma individual con el equipo multidisciplinario.

Cuadro 3. Banderas rojas para suspender la sesión en el paciente COVID – 19 moderado

Parámetros para evaluar durante la realización del ejercicio y criterios de suspensión
SpO ₂ < 90 % durante el ejercicio.
FR mayor de 40 rpm o escala de disnea de Borg > 3.
Presión arterial sistólica: <90 mmHg o > 140 mmHg
Frecuencia cardíaca mayor al nivel establecido para el paciente según el trabajo máximo prescrito de forma individualizada.
Palpitaciones conscientes del paciente, opresión torácica, disnea o falta de aliento, mareos, dolor de cabeza, visión borrosa, sudoración profusa, trastorno del equilibrio.

Si el paciente que se encuentra recibiendo tratamiento rehabilitador presenta uno o más de los parámetros descritos previamente, el terapeuta físico u ocupacional, deberá suspender la sesión y solicitar la reevaluación, al médico rehabilitador, en caso de persistir con banderas rojas en la siguiente sesión.

PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO EN PACIENTE COVID – 19 MODERADO

Se debe realizar una evaluación individualizada, exhaustiva y consensuada con el equipo interdisciplinario y, este punto, es principalmente importante si existe la necesidad de realizar alguna técnica de rehabilitación respiratoria, por lo mencionado en la introducción de esta guía sobre los ejercicios respiratorios.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 MODERADO

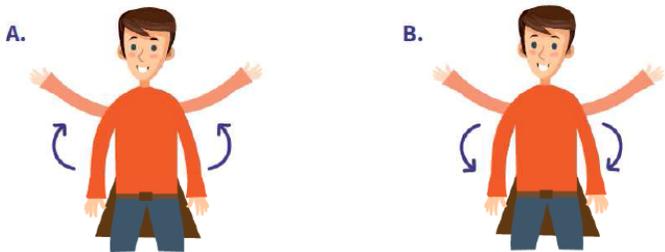


Ejercicios respiratorios en pacientes COVID – 19 moderado

En este contexto se incluirán pacientes:

- **Provenientes de la UCI:** que sigan precisando tratamiento por secreciones abundantes que no manejen de manera autónoma y /o por debilidad muscular adquirida en la UCI.
- **Pacientes hospitalizados por COVID-19:** con criterios de estabilidad clínica (remisión) que precisen tratamiento por secreciones abundantes que no manejen de manera autónoma y /o disminución de fuerza en musculatura respiratoria que dificulte el paso de otros sistemas a ventilación espontánea. Paciente con desacondicionamiento físico adquirido en el período de hospitalización que implique limitación funcional importante (Martín, 2020).

Cuadro 4. Intervenciones en Rehabilitación Respiratoria durante la hospitalización (Martín, 2020)

Técnica	Descripción por imagen
<p>Expansión Costal</p> <p>Realizar dos veces al día. 6-8 repeticiones. 1 minuto de descanso entre cada repetición.</p>	<p style="text-align: center;">Expansión Torácica o costal</p>  <p>La expansión costal se hace: A) Tomando aire por la nariz y levantando los brazos de forma horizontal. B) Sacando aire y bajando los brazos al mismo tiempo.</p> <p>(Gimenez, 2020)</p>

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 MODERADO



Cambios posturales (decúbitos laterales / incorporación del cabecero/uso del prono) para favorecer el drenaje y reclutamiento de distintos campos pulmonares.



Fig. 3 Positions to reduce the sensation of dyspnea (based on patient information, BIS, Cambridge University Hospital).

Pautas/Educación de movilización en la habitación según tolerancia

Intentar no permanecer en la cama, puesta en pie, marcha y ejercicio de musculatura periférica.

ENTRENAMIENTO FÍSICO PARA PACIENTE COVID – 19 MODERADO

Se debe alentar a los pacientes a mantener la función dentro de sus habitaciones, sentarse fuera de la cama, que realice ejercicios y actividades simples de la vida diaria, movilización y prescripción de ejercicio en aquellos pacientes que así lo requieran. (Thomas, 2020).

El ingreso a un programa de ejercicios o fisioterapia debe ser dada a cualquier paciente con riesgo significativo de desarrollar o con evidencia de limitaciones funcionales significativas. (ACSM's, 2018).

El entrenamiento físico en la rehabilitación pulmonar va dirigido a realizar ejercicios de estiramiento, ejercicios aeróbicos y ejercicios de resistencia y entrenamiento de miembros superiores. La duración, la frecuencia, el modo y la intensidad del ejercicio deben individualizarse y basarse en la gravedad de la enfermedad, el nivel de acondicionamiento y la evaluación funcional. (Garvey Christine, 2016).

Las recomendaciones generales de duración del ejercicio aeróbico son 30 minutos en total, en caso de que el paciente no tolere la intensidad puede realizar las siguientes adecuaciones: (Aleksandra Cieloszczyk, 2020)

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 MODERADO



- Dividir en 2 series de 15 minutos de duración cada una.
- Un minuto de ejercicio con un descanso de dos minutos hasta llegar a completar los 30 minutos.
- Uso de ayudas técnicas para la deambulaci3n, de ser necesario, para descargar peso y porque pueden ser de utilidad al aumentar gradualmente la intensidad del ejercicio.

Antes de realizar una prescripci3n de ejercicio a nuestros pacientes generalmente se debe realizar una prueba de ejercicio, la cual suele ser una cinta de correr motorizada o un ciclo erg3metro (Garvey Christine, 2016) , pero, debido a que el paciente debe permanecer en aislamiento y reducir los contactos, se buscan opciones sencillas con las cuales podamos obtener esta percepci3n de esfuerzo durante el ejercicio. (ACSM's, 2018).

La medici3n de la disnea de esfuerzo adaptando la escala Borg 10 para determinar la disnea frente a su prop3sito previsto, se debe indicar a los pacientes que relacionen los niveles de la escala con su nivel de disnea. Se debe informar a los pacientes que 0 corresponde a ninguna incomodidad con su respiraci3n, mientras que 10 corresponde a la incomodidad m3s severa con su respiraci3n que haya experimentado o pueda imaginar experimentar (Maroto, 2011).

Ejercicios de estiramiento para el paciente COVID – 19 moderado

Objetivo: Aumentar el rango de movimiento para cada grupo muscular principal.

Se debe realizar una serie de estiramientos a grupos musculares específcos para garantizar una buena postura y una mecánica corporal adecuada y minimizar las lesiones articulares y musculares (pectorales, hombros, espalda superior e inferior, abdomen, caderas y piernas) (Garvey Christine, February 2016).

Ejercicios de estiramiento para pacientes COVID-19 MODERADO	
Frecuencia	Mínimo 2 a 3 veces por semana.
Intensidad inicial	Estirar hasta el punto de sentir opresi3n o leve molestia.
Duraci3n	Estiramiento est3tico de 10-30 segundos.
Progresi3n	30-60 segundos de estiramiento total para cada ejercicio.
Repeticiones	2 a 4 repeticiones para cada ejercicio.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 MODERADO



Ejercicios aeróbicos para el paciente COVID – 19 moderado

Objetivos: Acondicionar los músculos de la deambulación y mejorar la aptitud cardiorrespiratoria.

Ejercicio Aeróbico para pacientes COVID-19 MODERADO	
Frecuencia	Mínimo 2 a 3 días a la semana
Intensidad	Se han recomendado intensidades vigorosas que es el 60%–80% de las tasas de trabajo pico (pacientes Moderados Leves) y ligeras de 30% – 40% de las tasas de trabajo pico (pacientes moderados severos).
Tiempo	20-30 min al día o puede realizar ejercicio intermitente para las sesiones de entrenamiento iniciales hasta que el individuo tolere el ejercicio a intensidades y duraciones de actividades más altas y sostenidas.
Tipo	Actividades aeróbicas que utilizan grandes grupos musculares como caminata o utilizar cicloergómetro de ser posible.

(Fuente: ACSM's, 2018)

- *Estos criterios se consideran parámetros que se deben tomar en cuenta durante la evaluación clínica para realizar una adecuada prescripción.*
- *La prescripción debe ser hecha por el médico rehabilitador y el equipo de terapeutas seguir la indicación y notificar de algún cambio o progreso para realizar los ajustes necesarios.*
- *La intensidad puede basarse en una calificación de disnea de entre 4 y 6 en la escala Borg 10.*
- *El entrenamiento por intervalos se propone como una alternativa al entrenamiento continuo, especialmente para las personas que no pueden tolerar el entrenamiento de resistencia continuo de alta intensidad debido a síntomas intolerables.*
- *Los resultados del intervalo y el entrenamiento continuo no son diferentes cuando se realiza el mismo trabajo total. Se realizan intervalos cortos de menos de 1 minuto de duración para lograr puntajes de síntomas más bajos que los alcanzados durante el entrenamiento continuo. (ACSM'S 2018).*

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 MODERADO



Ejercicios de resistencia para el paciente COVID – 19 moderado

Objetivo: Obtener ganancias en masa y fuerza musculares para provocar menos disnea y evitar dependencia física.

Ejercicios de resistencia para pacientes COVID-19 moderado	
Frecuencia	Trabajar 2–3 días a la semana los principales grupos musculares, con al menos 48 horas de separación de las sesiones de entrenamiento para el mismo grupo muscular.
Intensidad	Para adultos mayores y/o personas muy descondicionadas, 1 a 2 series de 10-15 repeticiones de intensidad moderada (es decir, 60% - 70% o 4-6 en la escala de Borg 10)
Tiempo	No se ha identificado una duración específica del entrenamiento para la efectividad.
Tipo	Se recomiendan ejercicios de articulaciones múltiples que afectan a más de un grupo muscular y se dirigen a grupos de músculos agonistas y antagonistas para todos los adultos.
Repeticiones	10–15 repeticiones son efectivas para mejorar la fuerza en personas con descondicionamiento de mediana edad y mayores.
Series	2 series son efectivas para mejorar la resistencia muscular. Los intervalos de descanso de 2-3 minutos entre cada serie de repeticiones son efectivos.

(ACSM's, 2018)

- *Dependiendo de la condición del paciente, se debe de aumentar el tiempo del ejercicio para maximizar las ganancias en la fuerza y resistencia muscular. Además, se podría aumentar el peso, aumentar el número de repeticiones por serie, aumentar el número de series de cada ejercicio y / o disminuir el período de descanso entre series o ejercicios (Garvey Christine, February 2016).*

Se recomienda utilizar equipos que son de uso único por paciente, como las bandas elásticas de resistencia en lugar de pesas de mano (Thomas, 2020).

Entrenamiento de miembros superiores para el paciente COVID – 19 moderado

Objetivo: Mejorar la función de las extremidades superiores (p. Ej., Fuerza y rendimiento durante las tareas de la extremidad superior).

Se realiza un entrenamiento específico de músculos involucrados en la vida funcional, realizando ejercicios aeróbicos de extremidades superiores (ciclo de brazo ergométrico) y entrenamiento de resistencia (bandas elásticas). (Garvey Christine, February 2016).

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 MODERADO



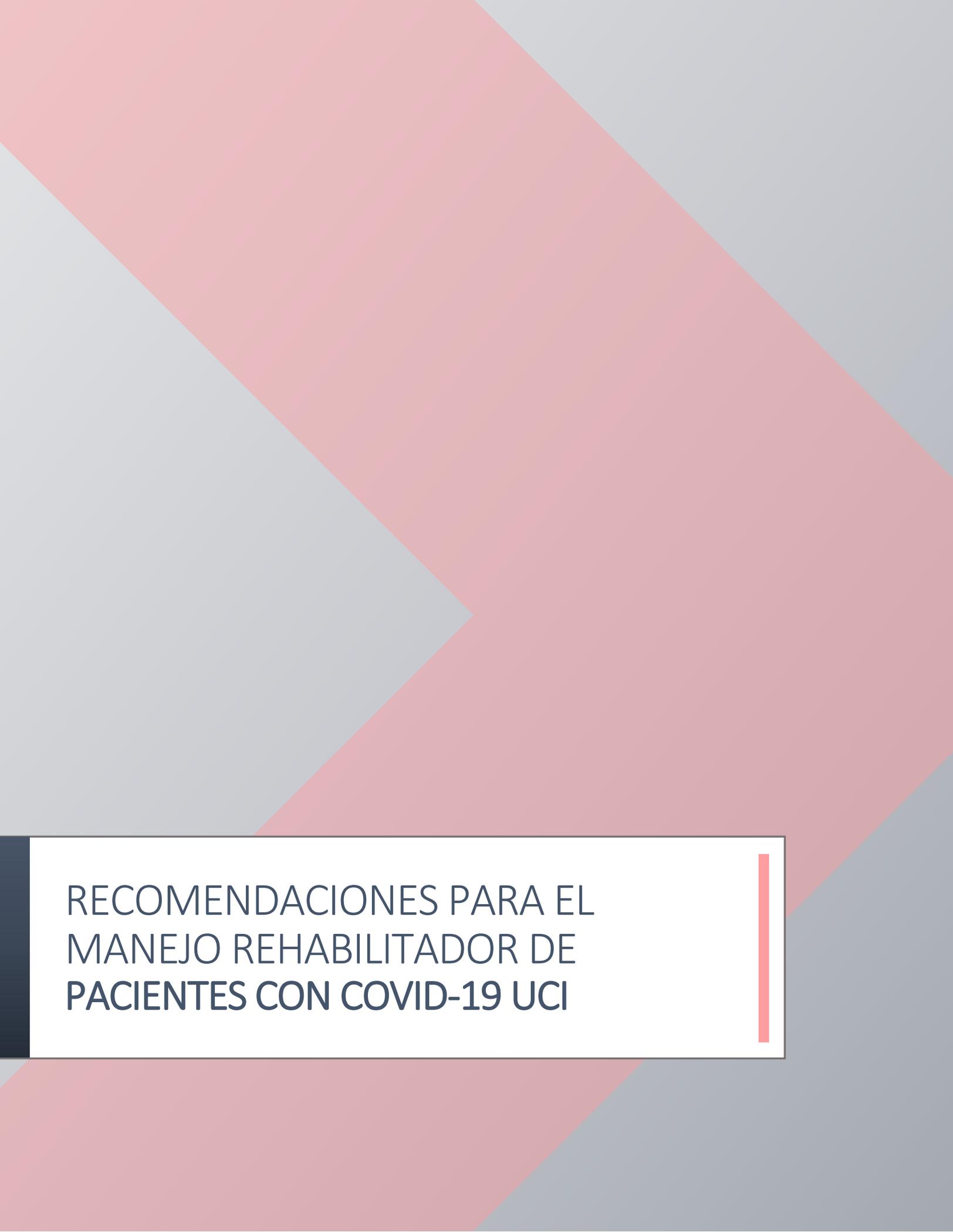
Se deben de utilizar equipos fácilmente descontaminables, como el ergómetro, y evitar el uso de equipos especializados, a menos que sea necesario, para tareas funcionales básicas. (Thomas, 2020)

Los músculos que pueden estar involucrados son bíceps, tríceps, deltoides, dorsal ancho y pectorales (seguir pautas de cuadro Ejercicio de resistencia para pacientes COVID-19 moderado) (Garvey Christine, February 2016).



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACSM's. (2018). Guidelines for Exercise Testing and prescription. *ACSM's*.
- Aleksandra Cieloszczuk. (2020). Recommendations for physiotherapy of adult patients with COVID-19. *Poland: Polish Physiotherapy Association*.
- Concepción Martín Cortijo, F. J. (2020). GUÍA DE FISIOTERAPIA EN EL PACIENTE CON SOSPECHA DE COVID-19 O COVID-19 CONFIRMADO. *Hospital Universitario 12 de Octubre* .
- Garvey Christine. (2016). Pulmonary Rehabilitation Exercise Prescription in Chronic Obstructive. San Francisco, USA: *Journal of cardiopulmonary rehabilitation and prevention*.
- Giménez, G. (2020). Guía de Ejercicios Respiratorios para personas con COVID-19. *ASOCIACIÓN DE KINESIÓLOGOS Y FISIOTERAPEUTAS DEL PARAGUAY*, 1-16.
- Montero, M. (2011). En M. Montero, *Rehabilitación Cardiovascular*. Madrid: Panamericana.
- Recomendaciones nacionales para manejo del paciente COVID-19. (2020). Panamá.
- Thomas, P. (2020). Physiotherapy Management for COVID-19 in the Acute Hospital Setting.
- Xie, Y.-X. (2020). Recommendations for respiratory rehabilitation in adults with COVID-19. *Chinese Medical Journal*, 1-20.



RECOMENDACIONES PARA EL
MANEJO REHABILITADOR DE
PACIENTES CON COVID-19 UCI



SECCIÓN 4. RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR DE LOS PACIENTES CON COVID-19 UCI

*Dra. Tatiana Alvarado, Dra. Maritza G. Cedeño, Dra. Karenina Córdoba T.,
Dra. María Alejandra de León D., Dra. Raquel González C.,
Dra. Carla Ríos R., Dr. Oscar Santamaría*

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN	34
INICIO DEL PROGRAMA REHABILITADOR EN PACIENTE CON COVID - 19	36
FLUJOGRAMA PARA ATENCIÓN DEL PACIENTE CON COVID – 19 POR EL EQUIPO DE REHABILITACIÓN	36
PARÁMETROS DE SEGURIDAD PARA ATENCIÓN DEL PACIENTE CON COVID – 19 POR EL EQUIPO DE REHABILITACIÓN	37
LIMITACIONES PARA LA INTERVENCIÓN REHABILITADORA	39
POSICIONAMIENTO EN PRONO	39
CONSIDERACIONES POSTURALES DE UN ADECUADO POSICIONAMIENTO EN PRONO	39
COMPLICACIONES DEL POSICIONAMIENTO EN PRONO	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41



INTRODUCCIÓN

Esta revisión fue incluida en las Recomendaciones nacionales para manejo del paciente COVID-19 en Panamá, quinta versión del 30 de abril de 2020.

Estas recomendaciones están sujetas a modificaciones según las capacidades de cada servicio y a los aportes que surjan sobre la marcha en las sociedades médicas involucradas en el manejo de los pacientes con COVID-19, así como la evidencia científica que se vaya generando sobre este tema. Pretende ser una guía inicial en la que hay que tener en cuenta varios aspectos, entre ellos, el riesgo-beneficio que implica, tanto para profesionales de la salud, como para los pacientes, así como los medios limitados de los que disponemos, por lo que, resulta imprescindible la selección de los casos de forma consensuada y multidisciplinario.

También, se deben seguir las recomendaciones del Ministerio de Salud en cuanto al uso del equipo de protección personal (ya descrito en las guías nacionales de atención para paciente COVID - 19) de forma obligatoria, ya que, aunque la intervención directa del médico rehabilitador y los terapeutas (físico y ocupacional) no es generadora de aerosoles por el cuadro clínico propio de la infección por COVID-19 y ciertas maniobras durante la evaluación y movilizaciones, se pudieran generar accesos de tos.

Una poca movilización (casos leves) o bien la inmovilización prolongada (casos moderados o severos) tienen como consecuencia una serie de cambios fisiológicos y complicaciones en los diferentes órganos y sistemas que se evidencian después de las primeras 24 horas (ver cuadro 1).

Lo descrito previamente asociado al tratamiento médico intensivo necesario en el manejo del paciente crítico y, específicamente, en los casos de pacientes con COVID 19 de tipo severo, en el que se incluye el uso de ventilación pulmonar protectora prolongada, sedación, uso de fármacos como relajantes musculares por un tiempo mayor de 24 horas y agentes vasoactivos a dosis altas, puede contribuir al desarrollo de una entidad denominada Debilidad adquirida en la Unidad de cuidados intensivos (DAUCI).

Así como esta última, existen muchas otras complicaciones derivadas de estancias prolongadas en la Unidad de cuidados intensivos (UCI), en las que la debilidad muscular tanto periférica como respiratoria se convierte en el factor determinante del declive funcional de estos pacientes, arrojando peores resultados en la evolución clínica por fallo en el destete del ventilador, consecuentemente una mayor estancia en la UCI, un peor estado funcional con mayor limitación en las actividades de la vida diaria (AVD), disminución de la capacidad de la marcha y una peor calidad de vida al alta, originando discapacidad.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 UCI



Cuadro 1. Consecuencias de la inmovilización prolongada.

Sistema	Consecuencia de la inmovilización prolongada
Musculoesquelético	Disminución de la masa muscular y ósea. Compromiso de rangos articulares.
Cardiovascular	Hipotensión ortostática. Disminución de la resistencia periférica. Disminución del gasto cardíaco y disfunción microvascular.
Respiratorio	Disminución del transporte de O ₂ . Hipoxemia. Atelectasias, neumonías. Disminución de la capacidad vital forzada. Dependencia de la ventilación mecánica.
Metabólico	Resistencia a la insulina. Disminución de la aldosterona. Aumento del péptido natriurético. Disminución de la densidad ósea. Úlceras por presión. Trombosis venosa profunda Tromboembolismo pulmonar.

También está descrito en la literatura revisada que algunos pacientes que sobreviven a la UCI experimentan un deterioro en la cognición, la salud mental y la función física, conocido como síndrome post cuidados intensivos (PICS). Se ha evidenciado que una proporción significativa de sobrevivientes, luego de su egreso hospitalario, cursan con dificultad para ejercer sus actividades de la vida diaria a los 3 meses (64 %) y a los 12 meses (56 %).

En cuanto a los pacientes con infección por COVID – 19 aún no hay consenso, quizás por lo nuevo de este proceso infeccioso, de las complicaciones que puedan surgir en pacientes con casos leves a moderados posterior a su mejoría clínica, en contraste con los pacientes que presentan un cuadro severo en los que sí se han descrito complicaciones respiratorias, cardiológicas y renales posterior a su egreso.

La rehabilitación en esta pandemia se constituye como un componente fundamental en el manejo del paciente con COVID-19, ya sea que se encuentre en aislamiento o en cualquiera de las etapas de hospitalización (observación, cuidados intermedios, UCI).

Debe realizarse una evaluación integral y luego de esta al paciente se le garantizará, un programa individualizado si su condición clínica lo permite (Ver cuadro 2).

INICIO DEL PROGRAMA REHABILITADOR EN PACIENTE CON COVID - 19

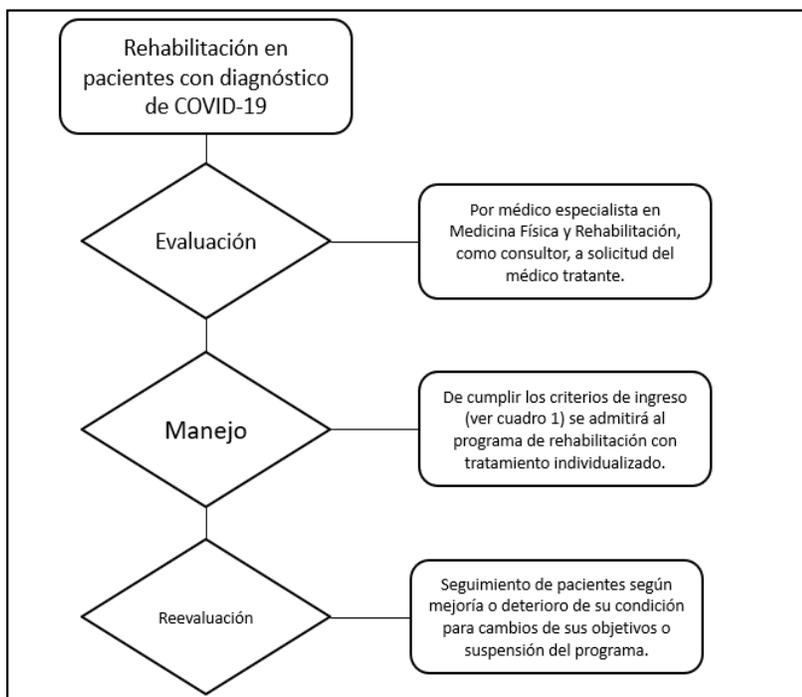
La rehabilitación debe ser temprana para cumplir diversos objetivos:

- Prevenir o limitar las secuelas de la enfermedad crítica
- Disminuir el desacondicionamiento asociado a la hospitalización o el aislamiento
- Mejorar el pronóstico funcional y calidad de vida a corto y largo plazo

La intervención rehabilitadora debe iniciarse tan pronto sea posible en todas las etapas de severidad de la enfermedad por COVID – 19, **para esto la evidencia sugiere que el paciente debe cumplir al menos de 24 a 48 horas de estabilidad clínica y no presentar contraindicaciones para ser incluido en el programa rehabilitador (ver cuadro 2).**

FLUJOGRAMA PARA ATENCIÓN DEL PACIENTE CON COVID – 19 POR EL EQUIPO DE REHABILITACIÓN

Esta intervención está estructurada en tres fases (evaluación – manejo – reevaluación):





PARÁMETROS DE SEGURIDAD PARA ATENCIÓN DEL PACIENTE CON COVID – 19 POR EL EQUIPO DE REHABILITACIÓN

Cuadro 2. Criterios de ingreso al programa rehabilitador

Parámetros de seguridad	
Sistema respiratorio	<p>FiO₂ ≤ 0.6 SpO₂ ≥ 90% FR: ≤ 40 veces/min PEEP ≤ 10 cmH₂O Buen acoplamiento al ventilador.</p>
Sistema cardiovascular	<p>Presión arterial sistólica ≥ 90 mmHg y ≤ 180 mmHg. PAM ≥ 65 mmHg y ≤ 110 mmHg FC ≥ 40 latidos/min ≤ 130 latidos por minuto. No hay nuevas arritmias ni isquemia miocárdica. Dosis de inotrópicos: Dopamina ≤ de 10 mcg/kg/min y nora/adrenalina ≤ 0.1 mcg/kg/min No hay trombosis venosa profunda inestable nueva ni embolia pulmonar. No hay estenosis aórtica sospechosa.</p>
Sistema nervioso	<p>RASS -2 a + 2 Presión intracraneal <20 cmH₂O.</p>
Laboratorios	<p>Hemoglobina > 8 mg/dl Hematocrito > 25% Plaquetas > 20,000 Ph > 7.25</p>
Otros	<p>No hay fracturas inestables de extremidades y columna vertebral; no hay enfermedad hepática y renal grave ni daño nuevo y progresivo de la función hepática y renal. No hay sangrado activo. Temperatura corporal ≥ 36° a ≤ 38.5 °C.</p>

Estos criterios se consideran parámetros de seguridad que se deben tomar en cuenta durante la evaluación clínica. Los valores indicados no son criterios absolutos para iniciar o suspender la movilización temprana y se debe evaluar cada caso de forma individual con el equipo multidisciplinario.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 UCI



Cuadro 3. Banderas rojas para suspender la sesión.

SpO ₂ < 90% o cambio de la basal de 4%
FR mayor de 40 rpm
Presión arterial sistólica: <90 mmHg o > 180 mmHg
PAM: <65 mmHg o > 110 mmHg o al presentar un cambio de más del 20% del valor basal.
Frecuencia cardíaca <40 lpm > 120 lpm
Palpitaciones conscientes del paciente, disnea o falta de aliento, y fatiga e intolerancia.

Si el paciente que se encuentra recibiendo tratamiento rehabilitador presenta uno o más de los parámetros descritos previamente, el terapeuta físico u ocupacional deberá suspender la sesión y solicitar la reevaluación al médico rehabilitador, en caso de persistir con banderas rojas en la siguiente sesión.

Cuadro 4. Objetivos de rehabilitación según severidad del cuadro clínico del paciente con COVID-19.

Severidad	Objetivo de intervención
Paciente leve (en observación o aislamiento domiciliario)	<ul style="list-style-type: none"> • Entregar y explicar, de ser posible, un programa casero de rehabilitación individualizado con el objetivo de mantener el distanciamiento físico y social. • Realizar ejercicio físico a diario (la intensidad y el volumen dependerán de la sensación de disnea, y estará contraindicado si el paciente presenta fiebre). • Mantener la mayor independencia de las actividades de la vida diaria. • Evitar el sedentarismo.
Paciente moderado (en sala o cuidados intermedios)	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar por progresión a cuadro severo. • Mantener la condición física mediante actividad física de baja intensidad. <ul style="list-style-type: none"> ○ Movilización temprana progresiva hasta la marcha. ○ Acondicionamiento muscular global. ○ Actividades aeróbicas < de 3 METs (monitorizar intensidad con escala de BORG modificada hasta valor de 3 o 4). • Aplicar el manejo del paciente leve (de ser posible).
Paciente severo (En la unidad de cuidados intensivos)	
En el paciente inconsciente (RASS desde -2) y no colabora	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar estimulación multisensorial. • Posicionar en cama de forma adecuada. • Mantener rangos de movimiento articulares.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 UCI



	<ul style="list-style-type: none">• Recomendar uso de férulas de posicionamiento de ser necesario (2 horas Off 2 horas On).
Paciente Consciente y capaz de seguir instrucciones	<ul style="list-style-type: none">• Brindar estimulación multisensorial.• Posicionar de forma adecuada (con respaldo a 30° durante la terapia).• Mantener los rangos articulares.• Prevenir la atrofia muscular y mejorar fuerza muscular.• Mejorar capacidad funcional.• Recomendar uso de férulas de posicionamiento de ser necesario (2 horas Off 2 horas On).

LIMITACIONES PARA LA INTERVENCIÓN REHABILITADORA

Hasta el momento no existe un consenso en la literatura internacional revisada en cuanto al manejo de la fisioterapia respiratoria en los pacientes COVID-19. Se está estudiando si los beneficios son mayores que los riesgos, tanto para el paciente, como para el personal que brinda la atención.

POSICIONAMIENTO EN PRONO

El posicionamiento en decúbito prono es una técnica que mejora la oxigenación arterial en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) tratados con ventilación mecánica. Sin embargo, se ha demostrado que los pacientes críticos sobrevivientes, pueden desarrollar múltiples complicaciones que afectarán la calidad de vida y funcionalidad, de no realizarse el adecuado posicionamiento en prono.

Consideraciones posturales de un adecuado posicionamiento en prono

- Asegúrese que el paciente se ubique en el centro de la cama.
- Cuidadosamente posicione los brazos en postura de nadador. Esto involucra elevar el miembro superior del lado en que está girada la cabeza y el miembro superior contralateral se posiciona a un costado. En el miembro superior que está elevado el hombro debe estar abducido a 80° y el codo flexionado a 90°.
- La posición de los miembros superiores y la cabeza debe ser alternada cada 2 a 4 horas
- Inclinación a 30° en posición de Tredelburg invertido.
- Posicionamiento de las almohadas:
 - A través del tórax del paciente: permitiendo el soporte de las mamas y que estén libres de presión.



Posicionamiento adecuado en prono. Tomado de Rev. bras. Intensive. Vol 29. Junio 2017

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 UCI



- A través de la pelvis: asegurando que el abdomen esté libre de compresión.
- Debajo del borde anterior distal de la tibia: previniendo hiperextensión del tobillo y minimizando la presión sobre las rodillas.
- Alternar la altura de las almohadas para asegurar que la región cervical y lumbar no estén hiperextendidas.
- También se pueden utilizar los parches o apósitos de hidrocoloide en las prominencias óseas para prevenir úlceras.

Complicaciones del posicionamiento en prono

Complicaciones	Factores de riesgo
Plexopatía braquial	Mantener posición en extensión, rotación externa y abducción del brazo, rotación ipsilateral y flexión lateral del cuello.
Lesión del nervio cubital	Obesidad, inadecuado acolchado del codo, síndrome del túnel cubital previo, mal uso del manguito de presión arterial.
Estasis venosa (por ejemplo: edema facial)	Obesidad, material inadecuado del acolchado, colocación inadecuada del acolchado, duración del prono.
Úlceras por presión (UPP)	Edad avanzada, obesidad, uso de esteroides, duración del prono, necesidad de aumento de la sedación, relajantes musculares, altas dosis de agentes vasoactivos
Complicación Oftalmológica (Lesión de retina, neuropatía óptica isquémica)	Obesidad, sexo masculino, compresión externa ocular, diabetes, hipotensión, aterosclerosis, hipoxemia prolongada, tromboembolismo.
Extubación accidental	Proceso de colocación en prono inadecuado.
Arritmias transitorias	Pacientes con falla cardíaca, cardiopatía dilatada, taquiarritmias (ej. F.A), disautonomía.
Retirada accidental de catéter venoso central u otras vías vasculares	Proceso de colocación en prono inadecuado, vías no accesibles.
Vómitos	
Intolerancia a la nutrición enteral	
Necrosis avascular de la cabeza femoral (menos frecuente)	Presión sobre la zona inguinal, hipotensión.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS

Atul, M. (2020). Prone ventilation for adult patients with acute respiratory distress syndrome. *UpToDate*.

Connolly, B. (2016). Exercise rehabilitation following intensive care unit discharge for recovery from critical illness: executive summary of a Cochrane Collaboration systematic review. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 7(5): 520-526.

Chiarici, A. (2019). An Early Tailored Approach Is the Key to Effective Rehabilitation in the Intensive Care Unit. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* (1): 1-9.

Guidance For: Prone Positioning in Adult Critical Care. *Intensive care society*. November 2019

Hernández-López. (2012). Posición prono, más que una estrategia en el manejo de pacientes con síndrome de insuficiencia respiratoria aguda. *Hosp Jua Mex*, 79 (4): 263-270.

López Martín, M. (2020), Revisión paciente COVID rehabilitación. Actitud en el paciente crítico. *Hospital Universitario de la Princesa*.

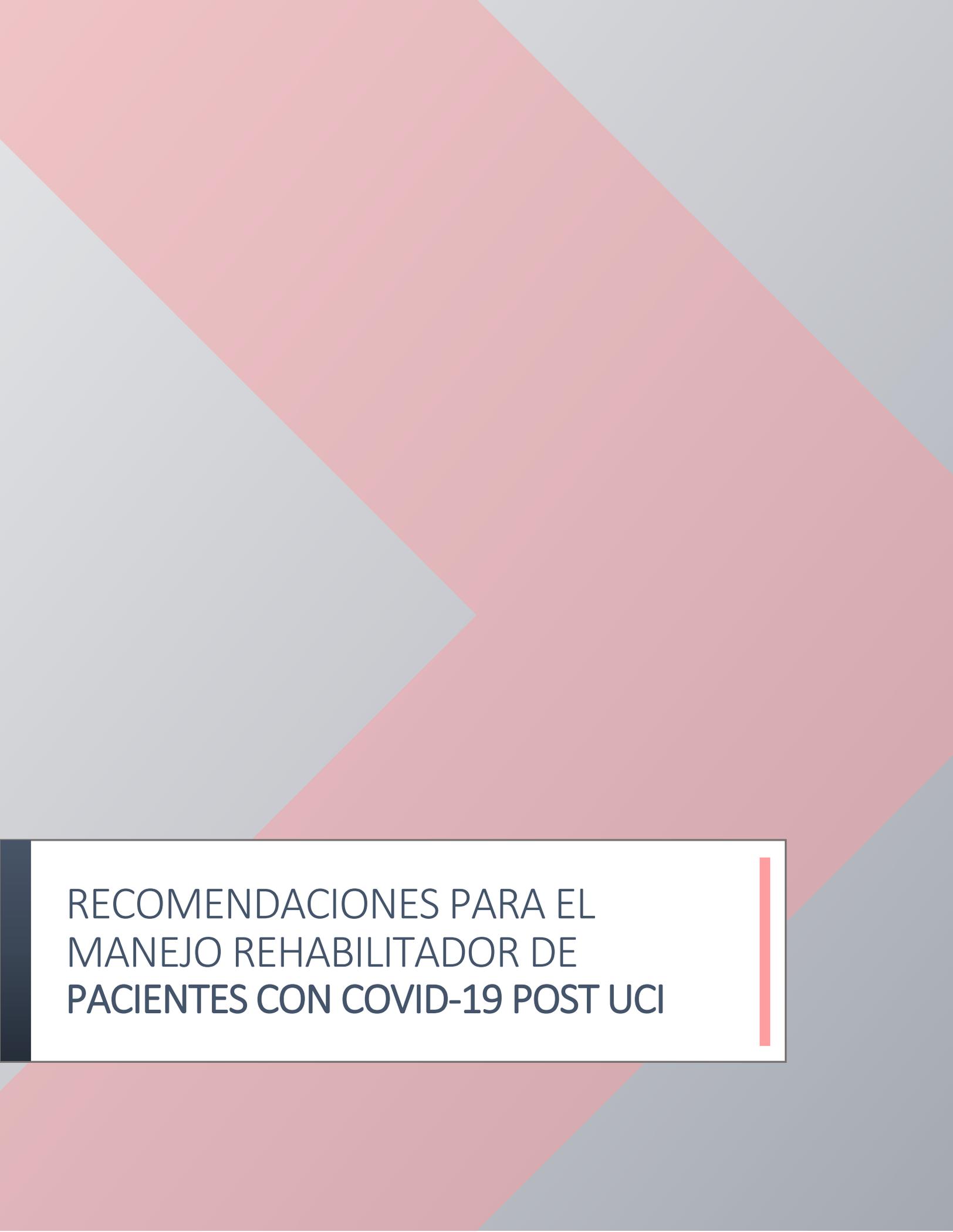
Mehrholz, M. P. (2015). Physical rehabilitation for critical illness miopathy and neuropathy: an abridged. *Review European Journal of Physical and Rehabilitation Medicina*, 51 (5).

Raphael Girard L. B. (2014). The impact of patient positioning on pressure ulcers in patients with severe ARDS: results from a multicentre randomised controlled trial on prone positioning. *Intensive Care Med* (40): 397-403.

Shin, Y. B. (2019). Pulmonary and Physical Rehabilitation in Critically Ill Patients. *Biomedical Research Institute, Department of Rehabilitation Medicine*. Pusan National University School of Medicine, Busan, Korea.

Sommers, J. E. (2015). Physiotherapy in the intensive care unit: an evidence-based, expert driven, practical statement and rehabilitation recommendations. *Clinical Rehabilitation* (1): 1-13.

Vitacca, M. (2020). Joint statement on the role of respiratory rehabilitation in the COVID-19 crisis. *Association for the Rehabilitation of Respiratory Failure (ARIR) and the Italian Respiratory Society (SIP/IRS)*. Recuperado el 7 de abril de 2020 de: <https://www.arirassociazione.org/>



RECOMENDACIONES PARA EL
MANEJO REHABILITADOR DE
PACIENTES CON COVID-19 POST UCI



SECCIÓN 5. RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR DE LOS PACIENTES CON COVID-19 POST UCI

*Dra. Ericka Batista, Dra. Ismenia Castillero, Dra. Paola Finis,
Dra. Ingrid González, Dra. Talia Naar, Dra. Carmen Núñez, Dra. Ana Grace Saucedo.*

Tabla de Contenido

DEFINICIÓN DEL SÍNDROME POST CUIDADOS INTENSIVOS.....	44
COVID-19, PICS Y DISCAPACIDAD	44
FUNCIÓN FÍSICA	47
FUNCIÓN COGNITIVA	52
FUNCIÓN PSIQUIÁTRICA/SALUD MENTAL	56
OTRAS COMPLICACIONES EN EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL DESCRITAS EN EL PACIENTE COVID-19 DURANTE SU ESTANCIA EN UCI.....	57
OTRAS COMPLICACIONES EN EL SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO DESCRITAS EN EL PACIENTE COVID-19 DURANTE SU ESTANCIA EN UCI ASOCIADAS AL POSICIONAMIENTO.....	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65



DEFINICIÓN DEL SÍNDROME POST CUIDADOS INTENSIVOS

Aunque no existe una definición oficial para el Síndrome post Cuidados Intensivos (PICS), la mayoría de los médicos están de acuerdo en que el mismo constituye una aparición o empeoramiento en uno o más de los siguientes dominios después de una enfermedad crítica: (ver anexos) (Needham, 2012):

- Función física.
- Función cognitiva.
- Función psiquiátrica.

Esta definición incluye pacientes adultos que residen en unidades de larga estancia, instalaciones de enfermería especializada y en el hogar. Además, el Síndrome Post-UCI, en general, excluye a los pacientes ingresados con traumatismo craneoencefálico y accidente cerebrovascular. Generalmente, se identifica en el período inmediato después de una enfermedad crítica, sin embargo, debido a que los síntomas son duraderos y la afección puede no reconocerse, no hay un período de tiempo establecido después de una enfermedad crítica en la que los PICS pueden o no ocurrir.

El término Síndrome Post-UCI familiar (PICS-F) se ha acuñado para abarcar los efectos de la enfermedad crítica sobre la morbilidad psicológica aguda y crónica entre los familiares de los pacientes (Needham, 2012). Incluye los síntomas que experimentan los miembros de la familia durante la enfermedad crítica, así como los que ocurren después de la muerte o el alta de un ser querido de la unidad de cuidados intensivos.

Aunque se desconoce la prevalencia exacta de PICS entre los sobrevivientes, la mitad o más sufrirá algún componente de PICS (disfunción cognitiva, psiquiátrica o física) (Griffiths, 2018) con repercusiones en actividades de la vida diaria a los 3 meses (64%) y a los 12 meses (56%) (Maley, 2016).

La carga de salud pública de PICS es sustancial debido a la presencia de discapacidad neuropsicológica y funcional que ocurre en asociación con este síndrome (Griffiths, 2013; Hopkins, 2012), incluyendo el impacto negativo en los ingresos familiares (Griffiths, 2013).

Los factores de riesgo para el desarrollo del síndrome post cuidados intensivos (PICS) no se han definido claramente y varían según el componente de PICS que se estudia. Los factores de riesgo comúnmente citados pueden clasificarse ampliamente en factores preexistentes (p. Ej., trastornos neuromusculares, deterioro cognitivo, enfermedad psiquiátrica, afecciones comórbidas, fragilidad (Marra, 2018) y factores específicos de la unidad de cuidados intensivos (ventilación mecánica, delirio agudo, sepsis, síndrome de dificultad respiratoria aguda). No está claro si los factores relacionados con la UCI desenmascaran una enfermedad preexistente y en qué medida la enfermedad crítica acelera el deterioro neuropsicológico o funcional preexistente, aunque es probable que parte de esta morbilidad también sea completamente nueva (Yende, 2014).

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 POST UCI



Otras manifestaciones que pueden contribuir a la disfunción neurocognitiva y física en PICS incluyen las siguientes:

- **Contracturas y función de las extremidades:** las contracturas articulares se desarrollan como una complicación de la inmovilidad prolongada. En un estudio de pacientes ingresados durante 14 días o más en la UCI, el 34% de los pacientes tuvo una contractura funcionalmente significativa al alta de la UCI, una limitación que persistió en la mayoría de estos pacientes durante toda la hospitalización (Clavet,2008). Las articulaciones más comúnmente afectadas fueron el codo y el tobillo, seguidas de la cadera y la rodilla. La discapacidad de la extremidad superior, relacionada con afección del hombro, también es común después de una enfermedad crítica.
- **Función pulmonar reducida:** la función pulmonar después de SDRA se ve comúnmente comprometida por hasta cinco años (Herridge,2003; Herridge, 2011). El déficit más común es una reducción en la capacidad de difusión del monóxido de carbono, seguida de reducciones en los volúmenes pulmonares y la espirometría. En la mayoría de los pacientes, los volúmenes pulmonares y la espirometría se normalizarán en seis meses, y la capacidad de difusión debería normalizarse en cinco años (Herridge, 2003; Herridge,2011; Orme,2003). Raramente se requiere oxígeno suplementario.
- **Desnutrición:** la pérdida de peso es común durante las enfermedades críticas. Esto es especialmente cierto en pacientes que reciben ventilación mecánica, que a menudo consumen menos del 60% de sus requerimientos diarios de energía como resultado de intolerancia a la alimentación, retrasos o interrupciones (Heyland,2003). En un estudio de 109 sobrevivientes de SDRA, los pacientes perdieron el 18% de su peso corporal inicial con una recuperación del peso cercano a los niveles normales en 12 meses (Herridge,2003). Aunque la relación no está probada, la desnutrición probablemente contribuye a la debilidad subjetiva informada por los pacientes, así como a la reducción de la capacidad de ejercicio. Además, los pacientes que se extubaron después de una ventilación mecánica prolongada tienen disfunción de deglución que afecta aún más su capacidad de comer, lo que compromete al paciente a una nutrición enteral o parenteral.
- **Falta de sueño:** las alteraciones del sueño son comunes después de una enfermedad crítica. Una revisión de 22 estudios informó que, aproximadamente del 50 al 66% de los pacientes experimentan trastornos del sueño al mes después del alta hospitalaria por una enfermedad crítica que mejora con el tiempo (Altman,2017).

Es importante la evaluación integral por parte de los profesionales de la salud que estén relacionados con los 3 dominios que abarca el PICS. La prevención siempre debe ser el principal objetivo del tratamiento, por tal, para minimizar la probabilidad de desarrollar PICS en pacientes críticos, particularmente en aquellos que reciben ventilación mecánica, hacemos mención del enfoque **ABCDEF** que promueve las siguientes estrategias (Pandharipande,2010; Hsieh,2019):

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 POST UCI



- Coordinación del despertar y la respiración (**A**wakening and **B**reathing **C**oordination) con interrupción sedante diaria y prácticas de liberación del ventilador.
- Monitoreo y gestión del **D**elirio.
- Ambulación temprana (**E**arly) en la UCI, cuando sea factible.
- Empoderamiento y compromiso **F**amiliar.



FUNCIÓN FÍSICA

La debilidad muscular se desarrolla secundariamente mientras los pacientes están siendo tratados en cuidados críticos, lo que se ha denominado Debilidad adquirida en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), implicando que estas condiciones de disfunción neuromuscular no tienen otra etiología explicable que la enfermedad crítica y sus tratamientos (Moses, 2020).

Esta debilidad que podemos encontrar es típicamente generalizada, simétrica y afecta las extremidades (proximal más que distal) y a los músculos respiratorios, principalmente. El tono muscular estará invariablemente reducido. Los reflejos osteotendinosos pueden estar reducidos. La debilidad se puede originar tanto en alteraciones neurogénicas “Polineuropatía del Paciente Crítico” (PPC) o alteraciones miogénicas “Miopatía del Paciente Crítico” (MPC) o por una combinación de ambas “Polineuromiopatía del Paciente Crítico”; y en esta última condición, el músculo ya denervado por la PPC y directamente lesionado por la MPC, estará más susceptible a sufrir daños adicionales, ya sea por el uso de corticoides o bloqueadores neuromusculares (común en estos pacientes) o exacerbado por la condición inherente de inmovilismo prolongado (Moses, 2020). Un estudio hecho en pacientes COVID-19, en Wuhan, China, reveló dentro de una serie de 214 casos de SARS-CoV-2, que 36.4% de ellos presentaban afectaciones neurológicas, donde predominaban la afección al Sistema Nervioso Central en 24.8%, seguida de daño al Sistema Muscular Esquelético en 10.7% y al Sistema Nervioso Periférico en 8.9%. Entre ellos, el daño a la fibra muscular predominó en pacientes con infección SEVERA ($p \leq 0.001$). Otros trastornos como afección del olfato, de la visión y presencia de neuralgias han sido reportados (Moses, 2020; Ong, 2004).

Un estudio reciente con pacientes enfermos por COVID-19, reveló que síntomas de fatiga y mialgias afectaron al 44-70% de los pacientes hospitalizados y que 33% de ellos presentó valores de CPK elevados, sugiriendo que la infección por coronavirus puede causar una miositis viral, además pacientes gravemente enfermos pueden presentar cuadros de PPC y MPC. La debilidad se asocia a una atrofia de fibras musculares mayormente de tipo 2 causada por desuso típicamente, y una semana posterior al encamamiento, los pacientes pueden presentar 4-5% de pérdida en su fuerza muscular y hasta 10% en su masa muscular, que se asocia fuertemente con mayor discapacidad. Consideramos que estos datos deben ser tomados en cuenta para el pronóstico funcional de pacientes críticamente enfermos y severos por COVID-19.

Es ampliamente conocido que la rehabilitación temprana en pacientes críticamente enfermos, incluyendo quienes requieren oxigenación por membrana extracorpórea, es factible, segura, efectiva y beneficiosa. Juega un rol importante en la prevención de complicaciones, promueve el destete del ventilador mecánico, mejora la capacidad pulmonar, el pronóstico funcional, la calidad de vida y facilita el retorno a las actividades de vida diaria y laborales. Por lo tanto, se ha convertido en parte indispensable del manejo multidisciplinario de los pacientes críticamente enfermos.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 POST UCI



Evaluación

Es importante una evaluación integral de estos pacientes, para determinar las probables secuelas adquiridas durante la enfermedad por COVID-19 estando en la UCI, donde el diagnóstico diferencial de todas ellas se logrará mediante una exhaustiva historia clínica y un fino examen físico por el médico fisiatra.

Además, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Antecedentes de trastornos neurológicos, osteoarticulares o musculares previos.
- Antecedentes de enfermedad pulmonar personal y/o familiar.
- Impacto de los síntomas pulmonares en la función.
- Apetito, estado nutricional y cambios en el peso.
- Uso de medicamentos y sustancia de abuso.
- Estudios de imagen.
- Estudios de función pulmonar.
- Evaluación de tolerancia al ejercicio.

Entre las intervenciones terapéuticas se incluyen:

- Medicación.
- Asesoría y cuidados médicos generales
- Evaluación fisiátrica para establecer los objetivos y parámetros de prescripción.
- Trabajo en equipo con:
 - Terapia física.
 - Terapia ocupacional.
 - Fonoaudiología.
 - Terapia respiratoria.
 - Estudios de electrodiagnóstico.
 - Educación a paciente y sus familiares/cuidadores.
 - Prescripción de órtesis y aditamentos.

Estudios Electrodiagnósticos

Estarán indicados los estudios electrofisiológicos para diagnosticar la causa de la debilidad adquirida en UCI, (diferenciar Polineuropatía del Paciente Crítico de una Miopatía del Paciente crítico, o de cualquier otra causa como el Síndrome de Descondicionamiento) o en los Atrapamientos Nerviosos secundarios a la posición en prono. Latronico y colaboradores (2007), han propuesto esquemas abreviados de

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 POST UCI



neuroconducciones, analizando las amplitudes de los potenciales de acción compuestos de membrana (CMAP's) unilateralmente, del nervio sural y peroneo, para el diagnóstico diferencial temprano de PPC y MPC. Sin embargo, la AANEM (American Association of Neuromuscular & Electrodiagnostic Medicine, 2020) ha recomendado para casos específicos de enfermedad por COVID-19, ***un análisis de riesgo-beneficio tanto al personal médico como al paciente, cuando se ordenen estudios electrofisiológicos***, dirigiendo la mayoría de los estudios en estos pacientes y haciendo la salvedad de analizar los casos intrahospitalarios, por separado, cuando se sospeche asociación entre COVID-19 y Síndrome de Guillain-Barré para diferenciar la causa aguda de la debilidad, en condiciones que amenacen la vida o en donde el esquema de tratamiento se vea marcadamente afectado por los resultados del estudio; siempre siguiendo las medidas de seguridad sanitarias impuestas en cada hospital (ver anexos).

Programa rehabilitador

Objetivo general:

Evitar y/o tratar el desacondicionamiento físico y mayores secuelas neuromusculoesqueléticas luego de un período de estancia prolongada en la Unidad de Cuidados Intensivos COVID – 19, mediante abordaje integral.

Objetivos específicos:

- Identificar y diagnosticar las secuelas neuromusculares adquiridas secundariamente a la estancia prolongada en UCI.
- Evitar mayor pérdida de masa muscular.
- Evaluar y mejorar la amplitud articular.
- Evaluar y mejorar fuerza muscular de las extremidades.
- Activar el estado emocional, cognitivo y de alerta.
- Promover una adecuada mecánica cardiopulmonar.
- Procurar un adecuado manejo postural y evitar úlceras por decúbito.
- Restablecer control de tronco y balance.
- Trabajar transferencias.
- Educar a pacientes y cuidadores en la ejecución de los movimientos y posicionamiento adecuados.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 POST UCI



Parámetros de prescripción del Programa Rehabilitador:

Inicio de tratamiento	Ingreso a tratamiento, luego de su traslado de UCI, previa evaluación médica
Frecuencia del tratamiento	1 vez al día, una hora después de ingerir comida
Intensidad del ejercicio	Baja (actividades entre 1 a 3 MET)
Tiempo de duración del tratamiento	Según el estado físico del paciente Cada sesión: entre 15 y 45 minutos
Parámetros de seguridad por sistema:	
Sistema respiratorio	Evaluar índice de disnea de Borg – debe ser < 3 (puntaje total 10) SpO ₂ ≥ 90% FR ≤ 40 veces/min FIO ₂ ≤ a 0.6 PEEP ≤ a 10 cm H ₂ O No hay asincronía paciente-ventilador No hay progresión de la enfermedad por Rayos X
Sistema cardiovascular	Presión arterial sistólica en reposo ≥ 90mmHg y ≤ 180mmHg Presión arterial media ≥ 65mmHg y ≤ 110mmHg FC ≥ 40 latidos/min y ≤ 120 latidos por minuto No hay signos de shock acompañados de ácido láctico en sangre ≥ 4mmol/L No hay sospecha de estenosis aórtica No hay nuevas arritmias ni isquemia miocárdica No hay trombosis venosa profunda inestable nueva ni embolia pulmonar
Laboratorios	Hemoglobina > 8 mg/dl Hematocrito > 25% Plaquetas > 20,000 Ph > 7.25
Otros	No hay fracturas inestables de extremidades ni de columna vertebral. No hay enfermedad/daño hepático y/o renal grave, de novo o progresivo. No hay sangrado activo. Temperatura corporal ≥ 36° a ≤ 38.5 °C.

Estos criterios se consideran parámetros de seguridad que se deben tomar en cuenta durante la evaluación clínica. Los valores indicados no son criterios absolutos para iniciar o suspender la movilización temprana y se debe evaluar cada caso de forma individual con el equipo multidisciplinario.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 POST UCI



Banderas rojas para suspender la sesión y solicitar reevaluación médica:

SpO ₂ < 90% o cambio de la basal de 4%
FR mayor de 40 rpm
Presión arterial sistólica: <90 mmHg o > 180 mmHg
PAM: <65 mmHg o > 110 mmHg o al presentar un cambio de más del 20% del valor basal.
Frecuencia cardíaca <40 lpm> 120 lpm
Palpitaciones conscientes del paciente, disnea o falta de aliento, fatiga e intolerancia.

Si el paciente que se encuentra recibiendo tratamiento rehabilitador presenta uno o más de los parámetros descritos previamente, el terapeuta físico u ocupacional, deberá suspender la sesión y solicitar la reevaluación, al médico rehabilitador, en caso de persistir con banderas rojas en la siguiente sesión.

Rehabilitación neuromotora

- Es la clave para recuperarse del síndrome de inmovilismo
- La intervención de los pacientes severamente enfermos se realizará utilizando actividades que se hagan en la cama o cerca de ella, y cubrirán tres áreas principales:
 - Manejo postural.
 - Actividades de movilización temprana.
 - Manejo de la respiración.

Consiste en:

- Movilización activa asistida.
- Recuperación del movimiento articular.
- Ejercicios de fuerza muscular a tolerancia.
- Asistencia en la sedestación en el borde de la cama.
- Ir recuperando la funcionalidad e independencia en las actividades de vida diaria según evolución.

Para la rehabilitación pulmonar y manejo de la respiración referirse al capítulo correspondiente y seguir las recomendaciones propuestas.



FUNCIÓN COGNITIVA

En la actualidad, no contamos con datos estadísticos de alteraciones cognitivas persistentes en pacientes críticamente enfermos sobrevivientes de COVID-19, pero es muy probable que en un futuro estemos lidiando con estas secuelas. El Síndrome de Dificultad Respiratoria, las manifestaciones neurológicas y el compromiso del Sistema Nervioso Central reportados en pacientes con COVID 19, especialmente, en los pacientes críticamente enfermos; y el Síndrome post-cuidados intensivos están fuertemente asociados a las alteraciones cognitivas, las cuales comprenden uno de los tres dominios de dicho Síndrome (Kohler, 2019).

Los déficits cognitivos, en los pacientes críticamente enfermos, frecuentemente son de novo y/o exacerbaciones de condiciones premórbidas (Sakusic, 2018). Estos tienen un efecto negativo en la capacidad de realizar actividades de la vida diaria y la calidad de vida (Kohler, 2019). De los pacientes egresados de UCI (sin diagnósticos de admisión quirúrgica), un 17-78%, presentan déficits cognitivos a largo plazo (Kohler, 2019). En sobrevivientes del Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda se observa una alta prevalencia de alteraciones cognitivas: 70-100% en el alta hospitalaria, 46-80% al año, y 20% a los cinco años (Sasannejad, 2019).

Los mecanismos patogénicos de las alteraciones cognitivas post-UCI son multifactoriales: factores metabólicos (híper-e hipoglicemia), hemodinámicos (hipotensión e hipoxemia), inflamatorios y tóxicos. Algunos de estos factores pueden generar y mantener una reacción inflamatoria sistémica que, al propagarse a través de la barrera hematoencefálica, pueden ocasionar procesos neuroinflamatorios y daño neuronal. Estudios de resonancia magnética seriada han demostrado una atrofia cerebral global con mayor compromiso del giro frontal superior, tálamo, cerebelo e hipocampo; todas, áreas claves para el procesamiento cognitivo (Sakusic, 2018).

El factor potencialmente modificable más fuertemente asociado a las alteraciones cognitivas post-UCI es el **Delirium prolongado** (Sakusic, 2018). Se han reportado asociaciones débiles y resultados inconsistentes con la hipoglicemia, hiperglicemia, fluctuaciones de la glicemia sérica y síntomas de stress agudo intrahospitalario.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 POST UCI



Posibles factores de riesgo para alteraciones cognitivas en el paciente críticamente enfermo:

No modificables	Edad Comorbilidades y alteraciones cognitivas preexistentes Nivel educativo
Potencialmente modificables	Delirium y duración del Delirium Hipoxia Ventilación mecánica Alteraciones de la glicemia Uso de sedantes, opiáceos y drogas psicotrópicas Alteraciones en la presión arterial

Evaluación

Los pacientes pueden ser evaluados por delirium usando **Confusion Assesment Method para pacientes en UCI (Cam-Icu)** (ver anexos). Muchos estudios han demostrado que el delirium es un factor de riesgo independiente para desarrollar alteraciones cognitivas post-UCI y este riesgo aumenta cuando el delirium es prolongado. Información más reciente sugiere que el fenotipo clínico del delirium (por hipoxia, sepsis, exposición a sedantes o alteraciones metabólicas) puede influenciar el riesgo de desarrollar alteraciones cognitivas persistentes (Girard,2018).

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 POST UCI



Manejo no farmacológico del delirium en UCI:

PREVENCIÓN	TRATAMIENTO NO FARMACÓLOGICO
Evitar la sobredosificación	Movilización temprana/Fisioterapia
Estimulación durante el día: movilización y reorientación	Estimulación cognitiva
Promover el sueño durante la noche: regulación ambiental	Mejorar factores ambientales (disminuir ruido ambiental, ajuste de iluminación)
	Evitar el aislamiento social (en el caso de pacientes COVID positivos se consideraría el uso de tecnología para telecomunicación)

El manejo farmacológico incluye: dosis bajas de haloperidol, risperidona, olanzapina, quetiapina, administración continua de alfa 2 agonistas. (Kohler,2019).

En los pacientes con COVID-19 el delirium puede ser una manifestación de invasión directa al sistema nervioso central (SNC), inducción de mediadores inflamatorios del SNC, secundario a falla orgánica, efecto de estrategias de sedación, ventilación mecánica prolongada y factores ambientales (Katarzyna,2020). (Ver factores de riesgos en anexos).

Las alteraciones cognitivas, más frecuentemente reportadas, luego de manejo en pacientes críticamente enfermos, incluyen: el compromiso de las **funciones ejecutivas, la memoria y la atención** (Brummel,2012). Están particularmente pronunciados los déficits en el dominio ejecutivo, como las dificultades para la planificación, resolución de problemas, inhibición y control de la conducta en situaciones de la vida diaria (Jackson,2012), derivando en dificultades en la reinserción laboral e independencia (Brummel,2012).

Las evaluaciones cognitivas en pacientes críticamente enfermos muchas veces no son posibles debido a su condición. La evolución es dinámica y los resultados cambian según el período de evaluación.

Se pueden realizar pruebas de tamizaje cognitivo (MoCA, MMSE) tomando en cuenta la sensibilidad de las mismas y un tiempo conveniente de aplicación, tanto para el paciente como el personal de salud que la aplica. Previo al egreso del paciente es importante considerar la aplicación de escalas de funcionalidad y baterías de funciones ejecutivas

Las intervenciones cognitivas en la Unidad de Cuidados Intensivos han demostrado ser viables y seguras para los pacientes, los resultados de su efectividad a largo plazo aún son inconclusos (Brummel,2014). Hay evidencia de mejoría significativa a nivel cognitivo, en pacientes egresados de UCI, a los 3 meses de seguimiento, luego de un programa de rehabilitación multicomponente que incluya entrenamiento

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 POST UCI



físico, cognitivo y funcional (Jackson,2012). En el caso del paciente COVID positivo los protocolos deben ser ajustados a disminuir el tiempo de exposición del terapeuta.

Terapia cognitiva intrahospitalaria en UCI:

RASS -5/-4	RASS -3/-2	RASS -1/0/+1
No intervenciones	Orientación	Orientación Memoria y Resolución de problemas Dígitos directos Dígitos inversos Letras y números Rompecabezas, juegos, ocio

Objetivos de la rehabilitación en pacientes con alteraciones cognitivas post-UCI en pacientes COVID-19

Objetivo general:

Disminuir el impacto de las alteraciones cognitivas post-UCI en la funcionalidad y calidad de vida de los pacientes sobrevivientes de COVID-19.

Objetivos específicos:

- Identificar los factores de riesgo modificables y no modificables para el desarrollo de alteraciones cognitivas.
- Promover estrategias para evitar o minimizar el delirium prolongado durante la estadía en UCI.
- Detección y seguimiento a largo plazo de alteraciones cognitivas y conductuales, mediante evaluaciones neuropsicológicas formales, luego del alta hospitalaria.
- Ofrecer un abordaje rehabilitador integral que incluya entrenamiento motor, cognitivo y funcional, adaptado a las necesidades individuales del paciente, estructurado y planificado. Para disminuir el tiempo de contacto se puede considerar el uso de tecnología según disponibilidad y restricciones de sala.
- Educar a familiares con respecto a las posibles alteraciones cognitivas y conductuales que podrían presentar los pacientes luego de estar críticamente enfermos, y proporcionar pautas para optimizar el apoyo en la recuperación del paciente.



FUNCIÓN PSIQUIÁTRICA/SALUD MENTAL

- Las enfermedades psiquiátricas también parecen ser comunes entre los sobrevivientes de enfermedades críticas, con depresión, ansiedad y trastorno de estrés postraumático (TEPT) como los trastornos más comunes informados (Mikkelsen,2012; Wunsch,2014; Patel, 2016). El riesgo absoluto varía entre los estudios y oscila entre el 1 y el 62% con tasas altas de frecuencia en los sobrevivientes de SDRA. Una base de datos nacional registró más de 24,000 sobrevivientes de ventilación mecánica, reportando que 1% de estos pacientes tenía un nuevo trastorno psicológico diagnosticado por un psiquiatra (principalmente ansiedad y depresión), mientras que el 19% recibió una o más recetas de medicamentos psicoactivos (Wunsch,2014).Las revisiones sistemáticas de las cohortes observacionales informaron tasas más altas con la incidencia de síntomas depresivos y TEPT en los sobrevivientes de enfermedades críticas de 28 y 22%, respectivamente (Patel,2016).En los sobrevivientes del estudio BRAIN-ICU, el 37% de los pacientes experimentó síntomas de depresión, la tasa parecía estar modificada por una enfermedad psiquiátrica preexistente, y los síntomas fueron en gran medida el resultado de síntomas somáticos (Pandharipande,2013). Un estudio observacional informó una incidencia de TEPT del 10% en los sobrevivientes de la UCI tanto a los 3 como a los 12 meses posteriores a la hospitalización (Patel,2016).
- Es importante la evaluación y el manejo oportuno por parte del equipo de Salud Mental hospitalario para minimizar las secuelas psiquiátricas y/o psicológicas tanto en el sobreviviente como en la familia. Importante también incluir al trabajador social en el manejo integral (Griffiths, 2013).



OTRAS COMPLICACIONES EN EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL DESCRITAS EN EL PACIENTE COVID-19 DURANTE SU ESTANCIA EN UCI

Aunque la evidencia actual del compromiso del sistema nervioso central y manifestaciones neurológicas de COVID-19 son escasas y de baja calidad, se ha documentado en un 25% de los pacientes hospitalizados (Asadi-Pooya, 2020). Algunos síntomas neurológicos como cefalea, alteraciones del olfato y gusto, alteración de la conciencia, ataxia y convulsiones han sido reportadas (Mao, L. 2020).

Existe invasión del sistema nervioso central por parte de los virus respiratorios, con afectación de neuronas y de células gliales, por lo tanto, las patologías neurológicas son probables **Invalid source specified..** Aunque se desconoce la incidencia de las complicaciones neurológicas por SARS-CoV-2, se ha observado que aquellos con COVID-19 severo presentan mayor riesgo de tener síntomas neurológicos que aquellos con formas leves (Mao, 2020). Se propone, incluso, que aquellos con patologías neurológicas previas, tienen mayor riesgo de presentar síntomas neurológicos durante la patología COVID-19, sin embargo, existe limitada información sobre las consecuencias funcionales que pueden acarrear estas patologías neurológicas.

El mecanismo que utiliza SARS-CoV-2 para invadir el sistema nervioso central es incierto. Se han indicado varias hipótesis entre ellas la diseminación hematogena, transferencia transináptica, el receptor de la ECA2, hipoxia y daño neurológico inmunomediado. Reportes de necropsias de pacientes fallecidos con COVID-19 informan edema del tejido cerebral y degeneración neuronal (F.J. 2020).

Complicaciones centrales descritas en pacientes COVID-19

1. Encefalitis viral

Lesiones inflamatorias en el parénquima cerebral causado por patógenos, incluyendo daño neuronal y lesión del tejido nervioso (FJ, 2020). Su diagnóstico se realiza con el cuadro clínico, detección del patógeno viral en el líquido cefalorraquídeo y las imágenes cerebrales (Moran & Muiña, 2020).

2. Encefalopatía tóxica infecciosa

Se refiere a un tipo reversible de síndrome de disfunción cerebral causado por factores como toxemia sistémica, alteraciones metabólicas e hipoxia durante el proceso de infección aguda. La característica clásica es el edema cerebral sin evidencia de inflamación en el análisis del líquido cefalorraquídeo **Invalid source specified..**

3. Enfermedad cerebrovascular aguda

Según la evidencia actual se propone que pacientes ancianos con factores de riesgo vascular tienen mayor probabilidad de presentar complicaciones cerebrovasculares cuando desarrollan COVID-19

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 POST UCI



Invalid source specified.. Siendo de mayor incidencia el ictus isquémico, trombosis cerebral de senos venosos y hemorragia cerebral **Invalid source specified..**

Presentación clínica:

Clínica	Enfermedad Cerebro vascular Aguda	Encefalitis	Encefalopatía tóxica metabólica
Mecanismo de daño cerebral	Alteración del flujo sanguíneo cerebral (Isquemia, hemorragia)	Lesiones inflamatorias en tejido nervioso	Disfunción cerebral reversible y edema (hipoxia)
Inicio	Súbito (síntomas fluctuantes)	súbito	súbito
Alteración de la Conciencia	Sí (hemorrágica)	Sí (graves)	Sí (graves)
Cefalea	Probable	sí	sí
Desorientación	Sí	sí	sí
Convulsiones	No es común en etapa aguda	sí	Probable
Cognitivas	Sí	sí	sí
Deglución Disfagia	Sí	No hay suficientes datos	No hay suficientes datos
Visuales	Sí	No hay suficientes datos	No hay suficientes datos
Tono muscular Hipertonía Hipotonía	Sí	Probable	Probable
Lenguaje Afasia	Sí	No hay suficientes datos	No Hay suficientes datos
Motoras	Sí	Probable	Probable
Cerebelares	Sí	No hay suficientes datos	No hay suficientes datos

Evaluación del paciente COVID-19 con complicaciones centrales:

Ítem neurológico	Escala o herramienta de evaluación	Consideraciones
Nivel de conciencia	Escala de Glasgow Escala RASS (en pacientes sedados)	Especificar los ítems alterados Ver anexos.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 POST UCI



Nivel de funcionalidad	Barthel	Categoriza la dependencia Ver anexos.
Alteraciones cognitivas	CAM-UCI MoCA MMSE Batería de Funciones ejecutivas	La aplicación y resultado de las evaluaciones pueden verse afectados por dolor, fatiga y estado emocional del paciente. Tomar en cuenta la sensibilidad del MMSE. Pueden pasar desapercibidas alteraciones cognitivas leves. Ver Anexos.
Alteraciones visuales	Movimientos oculares Campimetría por confrontación	Preguntar por visión borrosa.
Alteraciones de la deglución	Historia de disfagia Vía de administración de alimentos Estado nutricional	Determinar seguridad de las pruebas que se realicen y probabilidad de generación de aerosoles Apoyarse con ORL, Fonoaudiología y Logopedia.
Alteraciones del lenguaje (Afasias o del aparato fonoarticulador)	Evaluación rápida de los componentes del lenguaje, así como de los componentes del aparato fonoarticulador	Fluencia, comprensión, repetición y nombrar. Tono y fuerza de los músculos faciales y articulares. Apoyarse con Fonoaudiología y Logopedia.
Fuerza muscular	Escala de Daniel's Modificada o Medical research council	Para los planes de rehabilitación establecer si logra vencer gravedad. Ver anexos.
Alteraciones sensoriales	Evaluación superficial y profunda	Usar instrumentos que puedan ser fácilmente limpiados o desechados.
Tono muscular	Escala de Ashworth modificada	No olvidar que la flacidez o hipotonía es una posibilidad y no descarta patología central. Ver anexos.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 POST UCI



Reflejos de estiramiento muscular	Percusión tendinosa	Hiperreflexia, hiporreflexia y reflejos no evocables o arreflexia.
Coordinación	Test de dedo-nariz Test heel to shin Diadococinesia Test de Romberg	Determinar si existe ataxia.
Control de tronco sedente	Evaluación al borde de cama	Realizar siempre que sea seguro para el paciente y el evaluador.
Equilibrio estático dinámico	Evaluación del control del tronco bípedo al borde de cama	Realizar siempre que sea seguro para el paciente y el evaluador. Diferirlo en el paciente que no tiene control sedente al borde de cama.
Patrón de marcha	Evaluación de la marcha	Realizar siempre que sea seguro para el paciente y el evaluador. Diferirlo en el paciente que no tiene control bípedo estático.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 POST UCI



Manejo del paciente con complicaciones centrales:

Alteraciones	Objetivos	Plan de manejo
Lenguaje Afasia Disartria	Lograr comunicación efectiva	Producción verbal (fonológico, semántico, sintaxis). Control respiratorio en la producción verbal. Lectura y escritura.
Deglución	Evitar complicaciones como malnutrición, deshidratación, obstrucción de la vía aérea y neumonía por broncoaspiración	Posicionamiento adecuado. Modificación de texturas. Maniobras para la deglución por Fonoaudiología.
Visuales aferentes (hemianopsia)	Lograr buen uso de técnicas compensatorias	Referencia oportuna a Oftalmología para la prescripción de lentes o prismas.
Visuales eferentes (III par craneal)	Lograr la mayor recuperación en los primeros 3 meses	Oclusión del ojo sano. Movimientos extraoculares.
Función en miembros superiores	Minimizar las secuelas y garantizar la funcionalidad e independencia en sus AVD's Tareas con propósitos que condicionen adaptación sensorimotora	Movilizaciones pasivas para mantener rangos, tratando de progresar prontamente a activas y siempre con estímulos sensoriales superficiales y profundos. Reeducación muscular. Corrección de patrones anormales. Prescripción de férulas Manejo del dolor si presenta el muy común hombro doloroso. Actividades con propósito (comer, tomar un vaso para beber agua, peinarse, etc.).
Función de miembros inferiores	Minimizar las limitaciones en transferencias, en equilibrio, en marcha, en ascenso y descenso de escaleras	Procurar rangos articulares completos y evitar los vicios posturales. Ejercicios de resistencia progresiva con énfasis en fase excéntrica. Estimulación sensorial superficial y profunda.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 POST UCI



Coordinación motora y equilibrio	Llevar a cabo actividades motoras de manera rápida, precisa y controlada	Prescripción de órtesis Descargas de peso y control del tronco en bípedo estático y dinámico, si ya logra controlar en sedente. Ejercicios de coordinación y equilibrio. Entrenamiento en tareas con propósitos (caminar).
Hipertonía (espasticidad/distonía)	Manejo multidisciplinario apropiado y oportuno para evitar las anquilosis y vicios posturales disfuncionales	Uso de modalidades físicas y cinesiterapia. Medicamentos orales (baclofeno, tizanidina, clonazepam). Considerar uso de toxina botulínica oportunamente en casos de hipertonía focal (análisis de riesgo-beneficio). Prescripción de órtesis.
Hipotonía (flacidez)	Evitar secuelas musculoesqueléticas	Adecuado posicionamiento. Movilizaciones pasivas. Técnicas de modulación del tono.

Observación: Si a la evaluación el paciente presenta alguna disfunción neurológica *de novo* sin un diagnóstico específico, se recomienda considerar el inicio de rehabilitación dirigida, con la intención de aprovechar la ventana ofrecida por la plasticidad neurológica.



OTRAS COMPLICACIONES EN EL SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO DESCRITAS EN EL PACIENTE COVID-19 DURANTE SU ESTANCIA EN UCI ASOCIADAS AL POSICIONAMIENTO

Neuropatía del cubital

Inflamación o compresión del nervio cubital, que produce parestesias y debilidad del antebrazo y la mano.

Puede ser secundario, en el caso de los pacientes por COVID-19, a una isquemia por compresión mantenida de los brazaletes para la toma de presión arterial en el brazo.

Hallazgos clínicos	Diagnóstico neurofisiológico	Tratamiento
<p>Pérdida sensorial y/o parestesias en el territorio del cuarto y quinto dedo en el aspecto dorsal y palmar de la mano.</p> <p>Debilidad de los músculos intrínsecos de la mano, con afección de la prensa y la oponencia.</p>	<p>Reducción de la amplitud motora en todos los segmentos (muñeca-bajo codo, bajo codo-sobre codo).</p> <p>Reducción de la amplitud (axonal), o una prolongación de la latencia (desmielinizante) en el estudio sensorial del nervio cubital en la muñeca y del nervio cutáneo dorsal cubital.</p>	<p>Antiinflamatorios de requerirse.</p> <p>Medicamentos estabilizadores de membrana.</p> <p>Ferulización nocturna, para prevenir la flexión del codo.</p> <p>Ejercicios de fortalecimiento para los músculos intrínsecos de la mano, estiramientos de la mecánica flexora y pronadora del codo.</p> <p>Electroestimulación a bajo voltaje, para mantener el trofismo muscular.</p>

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 POST UCI



Plexopatía braquial

Lesión a nivel de los ramos ventrales de las raíces cervicales C5 - C6 - C7 - C8 y D1 que dan lugar a los nervios de los miembros superiores, originando pérdida de fuerza con afectación de la sensibilidad en el miembro superior.

El 70% de las lesiones del plexo braquial son traumáticas, pero existe un 20% producido por:

- compresión en el tercio proximal del brazo,
- colocación de catéter subclavio,
- posicionamiento en cama,
- luxación del hombro,
- luxación acromioclavicular,
- lesión vascular (lesiones infraclaviculares), las cuales tienen mejor pronóstico

Hallazgos clínicos	Diagnóstico Neurofisiológico	Tratamiento
<p>Déficit motor y sensitivo con gran variación en cuanto a la extensión, grado de afectación y tiempo de evolución.</p> <p>En pocas semanas los músculos paréticos presentan atrofia.</p> <p>El déficit sensitivo con frecuencia es incompleto y el dolor es muy frecuente, pudiendo ser intenso.</p>	<p>Bloqueo de conducción en la estimulación nerviosa, con captación distal a la lesión.</p> <p>Electromiografía: presencia de denervación aguda con un patrón de reclutamiento motor reducido en los diversos dominios musculares de los troncos del plexo braquial a examinar.</p>	<p>Órtesis o férulas para evitar contracturas musculares.</p> <p>Electroestimulación muscular en los miotomas denervados.</p> <p>Cinesiterapia pasiva o activa asistida.</p> <p>Terapia ocupacional- Manejo del dolor neuropático.</p>



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Altman, M. T. (2017). Sleep Disturbance after Hospitalization and Critical Illness: A Systematic Review. *Annals of the American Thoracic Society*, 14(9), 1457–1468. DOI: <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201702-148SR>. Consultado el 3 de mayo de 2020.

Asadi-Pooya, A. (2020). Central nervous system manifestations of COVID-19: A systematic review. *Journal of the Neurological Sciences* (413), 116832. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jns.2020.116832>. Consultado el 3 de mayo de 2020.

Brummel, N. E. (2014). Feasibility and safety of early combined cognitive and physical therapy for critically ill medical and surgical patients: The Activity and Cognitive Therapy in ICU (ACT-ICU) trial. *Intensive Care Medicine*, 40(3), 370–379. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00134-013-3136-0>. Consultado el 1 de mayo de 2020.

Brummel, N. E. (2012). A combined early cognitive and physical rehabilitation program for people who are critically ill: the activity and cognitive therapy in the intensive care unit (ACT-ICU) trial. *Physical Therapy*, 92(12), 1580–1592. DOI: <https://doi.org/10.2522/ptj.20110414>. Consultado el 1 de mayo de 2020.

Clavet, H. (2008). Joint contracture following prolonged stay in the intensive care unit. *CMAJ: Canadian Medical Association journal = journal de l'Association Médicale Canadienne*, 178(6), 691–697. DOI: <https://doi.org/10.1503/cmaj.071056>. Consultado el 2 de mayo de 2020.

F.J. (2020). Complicaciones neurológicas por coronavirus y COVID-19. *Rev Neurol*, [unproofed versión]. DOI: 10.33588/rn.7009.2020179. Consultado el 1 de mayo de 2020.

Girard, T. D. (2018). Clinical phenotypes of delirium during critical illness and severity of subsequent long-term cognitive impairment: a prospective cohort study. *The Lancet. Respiratory Medicine*, 6(3), 213–222. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(18\)30062-6](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(18)30062-6). Consultado el 1 de mayo de 2020.

Griffiths, J. (2013). An exploration of social and economic outcome and associated health-related quality of life after critical illness in general intensive care unit survivors: a 12-month follow-up study. *Critical Care (London, England)*, 17(3), R100. DOI: <https://doi.org/10.1186/cc12745>. Consultado el 1 de mayo de 2020.

Herridge, M. S. (2011). Functional disability 5 years after acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*, (364), 1293. DOI: <https://doi:10.1056/NEJMoa022450>. Consultado el 30 de abril de 2020.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 POST UCI



Herridge, M.S. (2003). One-year outcomes in survivors of the acute respiratory distress syndrome. *The New England journal of Medicine*, 348(8), 683-693. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa022450>. Consultado el 30 de abril de 2020.

Heyland, D. K. (2003). Nutrition support in the critical care setting: current practice in canadian ICUs- opportunities for improvement. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, (27), 74.

Hopkins, R.O. (2012). Medical and economic implications of cognitive and psychiatric disability of survivorship. *Seminars in respiratory and critical care medicine*, 33(4), 348-356. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0032-1321984>. Consultado el 1 de mayo de 2020.

Hsieh, S. J. (2019). Staged Implementation of Awakening and Breathing, Coordination, Delirium Monitoring and Management, and Early Mobilization Bundle Improves Patient Outcomes and Reduces Hospital Costs. *Critical Care Medicine* (47), 885. DOI: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003765>. Consultado el 30 de abril de 2020.

Jackson, J. C. (2012). Cognitive and physical rehabilitation of intensive care unit survivors: results of the RETURN randomized controlled pilot investigation. *Critical Care Medicine* 40 (4), 1088-1097. DOI: <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3182373115>. Consultado el 29 de abril de 2020.

Katarzyna, K. (2020). COVID-19: ICU delirium management during SARS-CoV-2 pandemic. *Critical Care* (24), 176. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13054-020-02882-x>. Consultado el 28 de abril de 2020.

Kohler, J. (2019). Cognitive Deficits Following Intensive Care. *Deutsches Arzteblatt International*, 116 (38), 627-634. DOI: <https://doi.org/10.3238/arztebl.2019.0627>. Consultado el 1 de mayo de 2020.

Maley, J. H. (2016). Resilience in Survivors of Critical Illness in the Context of the Survivors Experience and Recovery. *Annals of the American Thoracic Society*, 13 (8): 1351-1360. DOI: <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201511-782OC>. Consultado el 2 de mayo de 2020.

Mao L, J. H. (2020). Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Neurol*. DOI: 10.1001/jananeurol.2020.1127

Marra, A. (2018). Co-Occurrence of Post-Intensive Care Syndrome Problems Among 406 Survivors of Critical Illness. *Critical Care Medicine*, 46 (9), 1393-1401. DOI: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003218>. Consultado el 3 de mayo de 2020.

Mikkelsen, M.E. (2012). The adult respiratory distress syndrome cognitive outcomes study: long-term neuropsychological function in survivors of acute lung injury. *American journal of respiratory and critical care*

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR PACIENTES CON COVID-19 POST UCI



medicine, 185(12), 1307-1315. DOI: <https://doi.org/10.1164/rccm.201111-2025OC>. Consultado el 30 de abril de 2020.

Moriguchi T, N. H. (2020). A First case of meningitis/encephalitis associated with SARS-Coronavirus-2. *International Journal of Infectious Diseases*, 94, 55-58.

Moses R. (2019). COVID 19 and Respiratory Physiotherapy Referral Guidelines. Recuperado el 30 de abril de 2020 de: <https://www.acprc.org.uk/resources/covid-19-information/physiotherapy-guidance-for-clinicians-and-managers/>

Needham, D. M. (2012). Improving long-term outcomes after discharge from intensive care unit: Report from a stakeholders conference. *Critical care medicine*, 40 (2), 502-509. DOI: <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318232da75>. Consultado el 2 de mayo de 2020.

Ong K-C. (2004). Pulmonary function and exercise capacity in survivors of severe acute respiratory syndrome. *Eur Respir J*, 24(3), 436-42.

Orme, J. (2003). Pulmonary function and health-related quality of life in survivors of acute respiratory distress syndrome. *Am J Respir Crit Care Med.*, 167 (5), 690-4.

Pandharipande, P. (2013). Long-Term Cognitive Impairment after Critical Illness. *New England Journal of Medicine*, 369(14), 1306-1316. DOI: <https://doi.org/10.1056/nejmoa1301372>. Consultado el 4 de mayo de 2020.

Pandharipande, P. (2010). Liberation and animation for ventilated ICU patients: ABCDE bundle for the back-end of critical care. *Critical care (London, England)*, 14(3), 157. DOI: <https://doi.org/10.1186/cc8999>. Consultado el 4 de mayo de 2020.

Patel, M. B. (2016). Incidence and Risk Factors for Intensive Care Unit-related Post-traumatic Stress Disorder in Veterans and Civilians. *American journal of respiratory and Critical Care Medicine*, 193 (12), 1373-1381. DOI: <https://doi.org/10.1164/rccm.201506-1158OC>. Consultado el 3 de mayo de 2020.

Sakusic, A. (2018). Cognitive outcomes after critical illness. *Current Opinion in Critical Care*, Vol. 24 - Issue 5, 410-414. DOI: <http://doi.org/10.1097/MCC.0000000000000527>. Consultado el 3 de mayo de 2020.

Sakusic, A. (2018). Potentially Modifiable Risk Factors for Long-Term Cognitive Impairment After Critical Illness: A Systematic Review. *Mayo Clinic Proceedings*, 93 (1), 68-82. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2017.11.005>. Consultado el 30 de abril de 2020.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR PACIENTES CON COVID-19 POST UCI



Sasannejad, C. (2019). Long-term cognitive impairment after acute respiratory distress syndrome: a review of clinical impact and pathophysiological mechanisms. *Crit Care* (23), 352. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2626-z>. Consultado el 29 de abril de 2020.

Wunsch, H. (2014). Psychiatric Diagnoses and Psychoactive Medication Use Among Nonsurgical Critically Ill Patients Receiving Mechanical Ventilation. *JAMA*, 311 (11), 1133–1142. DOI: <http://doi:10.1001/jama.2014.2137>. Consultado el 1 de mayo de 2020.

Yende, S. (2014). Interplay between sepsis and chronic health. *Trends in Molecular Medicine*, 20 (4): 234–238. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.molmed.2014.02.005>. Consultado el 30 de abril de 2020.

Yeshun Wu, e. a. (2020). Nervus system involvement after infection with COVID-19 and other coronaviruses. *Brain, Behavior, and Immunity*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.03.031>.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS

Brodsky, M. B. (2017). Recovery from Dysphagia Symptoms after Oral Endotracheal Intubation in Acute Respiratory Distress Syndrome Survivors. A 5-Year Longitudinal Study. *Annals of the American Thoracic Society*, 14(3), 376–383. DOI: <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201606-455OC>. Consultado el 2 de mayo de 2020.

Carda, S. (2020). The role of physical and rehabilitation medicine in the COVID-19 pandemic: the clinician's view. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. DOI: <https://doi.org/DOI:10.1016/j.rehab2020.04.01>. Consultado el 2 de mayo de 2020.

Guidon, A. (2020). COVID-19 and neuromuscular disorders. *Neurology* (10), 1212. Recuperado el 2 de mayo de 2020 de: <https://doi:10.1212/WNL.0000000000009566>.

Hodgson, C. L. (2014). Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. *Critical Care (London, England)*, 18 (6), 658. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13054-014-0658-y>. Consultado el 30 de abril de 2020.

Hui, D. S. (2005). Impact of severe acute respiratory syndrome (SARS) on pulmonary function, functional capacity and quality of life in a cohort of survivors. *Thorax* 60 (5), 401-409. DOI: <https://doi.org/10.1136/thx.2004.030205>. Consultado el 30 de abril de 2020.

Kassardjian, C.D. (2020). Practical Guidance for Managing EMG Requests and Testing during the COVID-19 Pandemic. *Muscle Nerve*. Accepted Author Manuscript. DOI: <https://doi.org/10.1002/mus.26891>. Consultado el 1 de mayo de 2020.

León Castellón, R. (2020). Afectación del sistema nervioso por la COVID-19. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 10 (2). Recuperado el 1 de mayo de 2020 de: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/760>

Li, T. (2020). Clinical observation and management of COVID-19 patients. *Emerging Microbes & Infections*, 9 (1), 687–690. DOI: <https://doi.org/10.1080/22221751.2020.1741327>. Consultado el 1 de mayo de 2020.

Mehrholz, J. (2015). Physical rehabilitation for critical illness myopathy and neuropathy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 3. Art. No.:CD010942. DOI: <https://doi:10.1002/14651858.CD010942.pub2>. Consultado el 3 de mayo de 2020.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR PACIENTES CON COVID-19 POST UCI

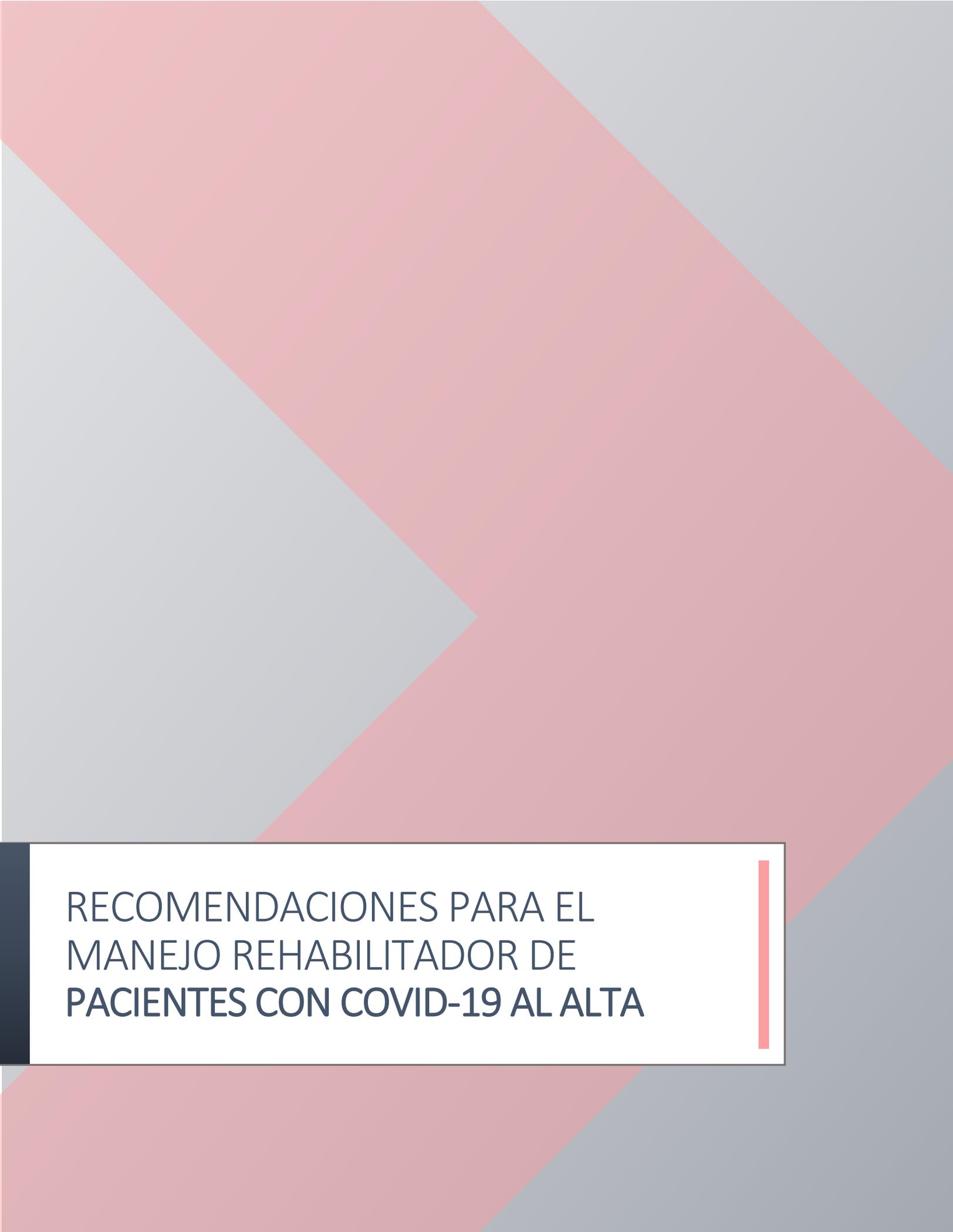


Mukaino. (2020). Staying active in isolation. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*: April 8, 2020 - Volume Publish Ahead of Print - Issue - DOI: 10.1097/PHM.0000000000001441

Parker, A. (2013). Early Rehabilitation in the Intensive Care Unit: Preventing Physical and Mental Health Impairments. *Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports*, 1 (4), 307–314. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40141-013-0027-9>. Consultado el 2 de mayo de 2020.

Vanhorebeek, I. (2020). ICU-acquired weakness. *Intensive Care Medicine*, 46 (4): 637-653. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05944-4>. Consultado el 30 de abril de 2020.

Zhao, H. (2020). Guillain-Barré syndrome associated with SARS-CoV-2 infection: causality or coincidence? *The Lancet. Neurology*, 19 (5): 383–384. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(20\)30109-5](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(20)30109-5). Consultado el 2 de mayo de 2020.



RECOMENDACIONES PARA EL
MANEJO REHABILITADOR DE
PACIENTES CON COVID-19 AL ALTA



SECCIÓN 6. RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR DE LOS PACIENTES CON COVID-19 AL ALTA

*Dra. Tatiana Alvarado, Dra. Karennina Córdoba T.,
Dra. Raquel González y Dra. Lili Yau.*

Tabla de Contenido

FASE DE RECUPERACIÓN Y ALTA HOSPITALARIA	73
EVALUACIÓN REHABILITADORA Y RECOMENDACIONES PARA LA ATENCIÓN EN CONSULTA EXTERNA A PACIENTE DADO DE ALTA HOSPITALARIA POR COVID -19	73
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN PARA PROGRAMA REHABILITADOR POST COVID-19:	73
CRITERIOS PARA SUSPENSIÓN DE EJERCICIO EN PROGRAMA REHABILITADOR POST COVID-19:	73
RECOMENDACIONES PARA PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIOS AERÓBICOS	74
RECOMENDACIONES PARA PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIOS DE RESISTENCIA PROGRESIVA.....	74
EJERCICIOS RESPIRATORIOS RECOMENDADOS AL ALTA HOSPITALARIA:	74
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77



FASE DE RECUPERACIÓN Y ALTA HOSPITALARIA

En esta etapa aún la información es muy preliminar y únicamente se cuenta con las recomendaciones brindadas por la Asociación de Medicina de Rehabilitación China, en donde agrupa los pacientes en dos contextos: (Xie, 2020)

Pacientes con un proceso respiratorio secundario al SARS-COV-2 leve-moderado:
<ul style="list-style-type: none">• Objetivo: restaurar gradualmente la función física y psicológica• Intervención: ejercicio aeróbico progresivo
Pacientes severos o críticamente enfermos al alta
<ul style="list-style-type: none">• Posibles hallazgos: desacondicionamiento físico, disnea secundaria al ejercicio y atrofia muscular.• Intervención: individualizar de acuerdo con el caso

EVALUACIÓN REHABILITADORA Y RECOMENDACIONES PARA LA ATENCIÓN EN CONSULTA EXTERNA A PACIENTE DADO DE ALTA HOSPITALARIA POR COVID -19

- Clínica: Examen físico, estudios de imágenes, estudios de laboratorio, función pulmonar,
- Solicitar, de no tenerla, evaluación por nutrición.
- Evaluación función respiratoria y de ejercicio: Fuerza de músculos respiratorios (PIM y PEM), rangos articulares, fuerza muscular (MRC test y MMT test), balance funcional (escala de Balance de Berg), capacidad aeróbica (test de caminata de 6 minutos), evaluación de actividad física y evaluación de las AVDs (Índice de Barthel)
- Intervenciones: educación al paciente, ejercicio aeróbico, ejercicios de fuerza y entrenamiento, técnicas de drenaje de secreciones y ventilatorias, si las manifestaciones clínicas del paciente lo requirieran.

Criterios de exclusión para programa rehabilitador post COVID-19:

1. FC > 100 lpm
2. PA < 90/60 mmHg o > 140/90 mmHg
3. SO₂ ≤ 95%, y alguna otra condición que no permita realizar ejercicio

Criterios para suspensión de ejercicio en programa rehabilitador post COVID-19:

1. Temperatura > 37.2°C
2. Exacerbación de síntomas respiratorios y fatiga que no mejoran con el reposo

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR PACIENTES CON COVID-19 AL ALTA



3. Consultar a su médico tratante, en caso de presentar: opresión torácica, dolor torácico, disnea, tos severa, mareo, cefalea, visión borrosa, palpitaciones, sudoración profusa e inestabilidad a la marcha.

Recomendaciones para prescripción de ejercicios aeróbicos

Frecuencia	3-5 veces por semana
Duración total	20-30 minuto cada sesión
Descanso	Entre cada serie descanse de 2-3 minutos

(Xie, 2020)

Recomendaciones para prescripción de ejercicios de resistencia progresiva

Frecuencia	2-3 veces por semana por al menos 6 semanas
Intensidad	Carga de 8-12 repeticiones de 1-3 grupos musculares
Descanso	2 minutos entre serie
Incremento	5-10% de la carga por semana

(Xie, 2020), (Ortíz, 2016)

Ejercicios respiratorios recomendados al alta hospitalaria:

La dilatación de la vía aérea durante el ejercicio de respiración profunda se puede usar para ayudar a la expectoración de esputo. Para el posicionamiento, generalmente se adopta una posición vertical sentada. Los pacientes con dificultad para respirar deben colocarse en una posición inclinada.

Indicaciones	Intervención
Disnea Sibilancias Dificultad para eliminar secreciones	<ul style="list-style-type: none">• Manejo postural.• Ajuste de patrón respiratorio.• Entrenamiento de expansión torácica o costal.• Movilización de grupos musculares respiratorios.• Técnicas de drenaje bronquial: Inicialmente técnicas de espiración forzadas y posteriormente técnicas de presión espiratoria positiva.

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 AL ALTA

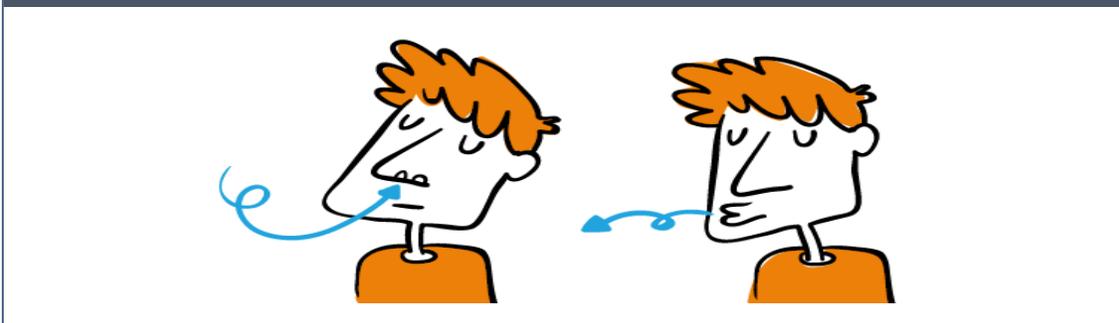


Objetivo: ajuste de patrón respiratorio

- **Respiración de labios fruncidos:**

Realizar este ejercicio puede ayudar a reducir la sensación de disnea o dificultad respiratoria. Lo podemos utilizar como técnica independiente o asociada a otras como el ejercicio físico.

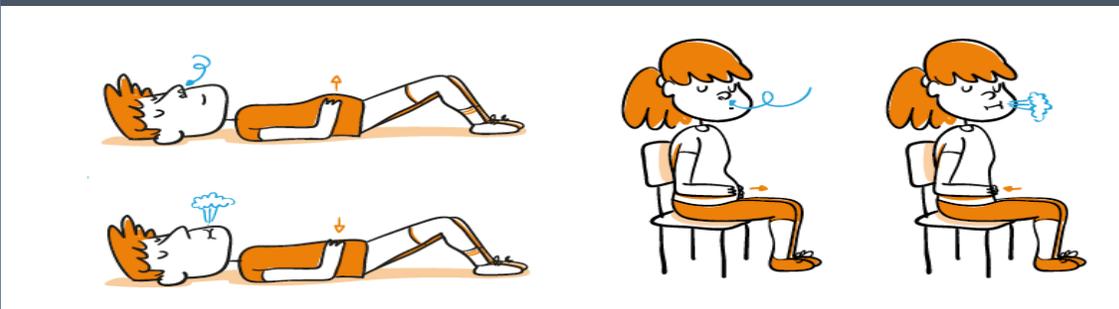
- Inspirar lentamente por la nariz
- aguantar el aire 2-3 segundos, si se puede
- soplar lentamente por la boca formando una “u” con los labios



(Madrid, 2020)

- **Respiración abdominal o diafragmática:**

- Tumbado con piernas semiflexionadas (se puede poner un cojín debajo de éstas) o sentado en una silla.
- Manos en el abdomen para notar cómo la barriga sale al tomar aire (inspirar) y se esconde al sacar el aire (espirar)
- Tomar aire por la nariz (el máximo que se pueda) y sacarlo lentamente por la boca con los labios fruncidos
- Realizar por la mañana y por la tarde, 10-15 respiraciones.



(Madrid, 2020)

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR

PACIENTES CON COVID-19 AL ALTA



Objetivo: Técnicas para drenaje bronquial

- **Ejercicios de espiración lenta con la boca abierta:**

Este ejercicio ayudará a mover secreciones, que puedan estar de manera “más profunda” en los pulmones, hacia la zona más cercana a la boca para después expulsarla con una tos.

- **Tumbado de lado en una superficie plana (como la cama).**
- **Inspirar por la nariz de manera normal.**
- **Espirar con la boca abierta de manera lenta y hasta vaciar del todo los pulmones.**
- **Realizar durante 5 minutos, y repetir lo mismo tumbado sobre el otro lado.**
- **Realizar dos veces al día (mañana y tarde).**

Nota: si en algún momento durante el ejercicio aparece tos para expulsar una secreción, se recomienda pasar a la posición de sentado, inspirar profundamente y toser.



(Madrid, 2020)

- **Ejercicios de espiración con ayuda de presión espiratoria positiva doméstica (bottle PEP)**

Este ejercicio también ayudará a mover secreciones, que puedan estar de manera “más profunda” en los pulmones, hacia la zona más cercana a la boca para después expulsarlas con una tos. Realizaremos espiraciones en una botella de agua a través de una cañita o tubo de plástico, durante 5-10 minutos, dos veces al día.



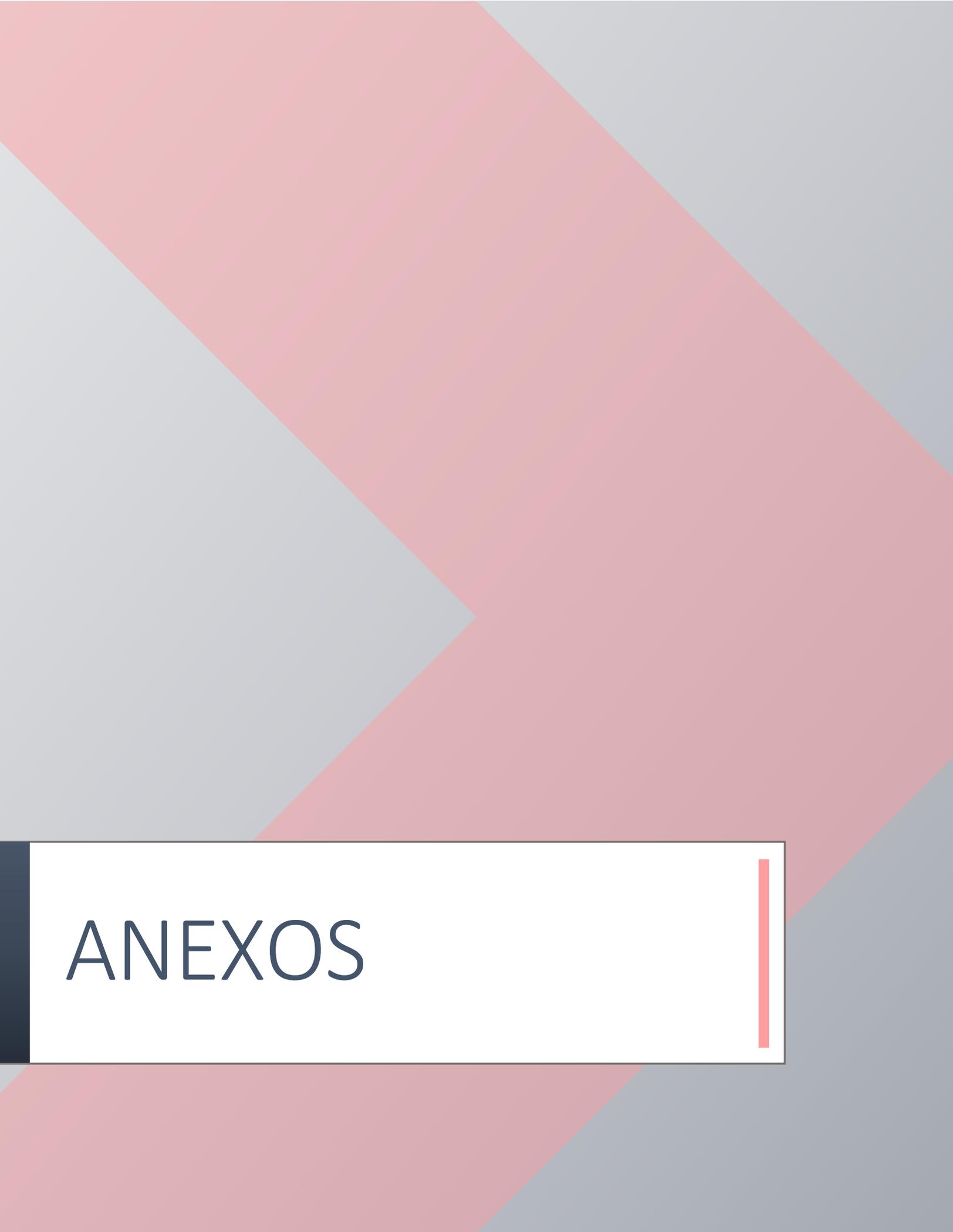
(Madrid, 2020)

RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO REHABILITADOR PACIENTES CON COVID-19 AL ALTA



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Xie, Y.-X. (2020). Recommendations for respiratory rehabilitation in adults with COVID-19. *Chinese Medical Journal* , 1-20.
- Ortíz, F. (2016). *Texto de Medicina Física y Rehabilitación*. Colombia: Manual Moderno.
- Madrid, C. P. (2020). *Recomendaciones de fisioterapia respiratoria y ejercicio físico para personas afectadas por el Covid 19*. Madrid.



ANEXOS

ANEXOS

Tabla de Contenido

RECOMENDACIÓN DE HOJA DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN PARA PACIENTES SOSPECHOSOS/POSITIVOS POR COVID – 19	80
ESCALAS PARA EVALUACIÓN Y PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO EN PACIENTE COVID – 19	82
ESCALAS PARA EVALUACIÓN FUNCIONAL EN PACIENTE COVID – 19	83
ESCALAS PARA EVALUACIÓN COGNITIVA EN PACIENTE COVID – 19	84
ESCALAS PARA EVALUACIÓN NEUROLÓGICA Y DE MÚSCULO ESQUELÉTICO EN PACIENTE COVID – 19	85
AYUDAS TÉCNICAS PARA LA DEAMBULACIÓN EN PACIENTE COVID – 19	88
CONSIDERACIONES PARA EVALUAR AL PACIENTE COVID – 19 UCI	89
CONSIDERACIONES PARA EVALUAR AL PACIENTE COVID – 19 UCI	91
FACTORES QUE POTENCIALMENTE CONTRIBUYEN AL DELIRIUM EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS EN PACIENTES COVID – 19	92
SÍNDROME POST CUIDADOS INTENSIVOS (PICS)	93
MÉTODO DE EVALUACIÓN DE CONFUSIÓN MENTAL EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	94
CARACTERÍSTICAS DE POLINEUROPATÍA Y MIOPATÍA DEL PACIENTE CRÍTICO EN LOS ESTUDIOS ELECTROFISIOLÓGICOS Y BIOPSIAS	95
ESTUDIO DE ELECTRODIAGNÓSTICO DURANTE PANDEMIA COVID – 19	96

Recomendación de hoja de evaluación y seguimiento de Medicina Física y Rehabilitación para pacientes sospechosos/positivos por COVID – 19

Fecha de evaluación/reevaluación: _____

Servicio donde se realiza la evaluación: _____

Datos Generales

Apellido _____ Nombre _____
Edad _____ Sexo _____
CIP _____ Dirección _____
Ocupación _____ Teléfono _____
Contacto en caso de emergencia _____

Historia Clínica: *De no estar datos en expediente colocar: N/C (No consignado)*

Antecedentes personales no patológicos

Tabaquismo (índice paquete año: _____) Alcohol Drogas

Antecedentes personales patológicos

HTA Diabetes Cáncer EPOC Obesidad

Otras _____

Medicamentos de uso regular:

Datos Clínicos

Día de inicio de los síntomas: _____

PCR por COVID-19 positivo no detectado pendiente

Fecha de diagnóstico: _____

Fecha de ingreso hospitalario: _____ Días hospitalarios: _____

Estancia en UCI Sí No Número de días: _____

Soporte respiratorio según historia:

Sí No

Tipo de soporte:

- Cánula nasal Máscara facial
 Cánula de Alto flujo Ventilación mecánica no invasiva
 Ventilación mecánica invasiva

Soporte respiratorio en el momento de la evaluación No Sí Cuál: _____

Traqueotomía Sí No - fecha de procedimiento: _____

Otros dispositivos: _____

Medicamentos actuales:

- Vasopresores Sedantes Analgésicos Relajantes musculares Corticoides
 - Hidroxicloroquina Cloroquina Azitromicina Anticoagulantes
 - Biológicos _____ Antivirales _____
- Otros: _____

Evaluación:

Parámetros de seguridad:

FECHA	FC	PA	PAM	SO2	FR	T °C	VM MODO	VM-FiO2	PEEP	RASS	Hb/Hcto	Plaq.

¿Presentó cambios hemodinámicos durante evaluación?

Fecha 1: Sí No **Fecha 2:** Sí No

Examen Físico:

Fecha	Edema periférico	Déficit motor en miembros superiores	Déficit motor en miembros inferiores	Alteraciones de equilibrio	Signos neurológicos
				<input type="checkbox"/> Sedente <input type="checkbox"/> Bípedo <input type="checkbox"/> No aplica	<input type="checkbox"/> Periféricos <input type="checkbox"/> Centrales <input type="checkbox"/> Agitación <input type="checkbox"/> Delirio
				<input type="checkbox"/> Sedente <input type="checkbox"/> Bípedo <input type="checkbox"/> No aplica	<input type="checkbox"/> Periféricos <input type="checkbox"/> Centrales <input type="checkbox"/> Agitación <input type="checkbox"/> Delirio

Otros:

Ingreso al programa rehabilitador: Sí No

Comentario:

Médico Rehabilitador: _____ Hospital: _____

Escalas para evaluación y prescripción de ejercicio en paciente COVID – 19

	Escala de Borg	
0	Reposo	
1	Muy muy Suave	
2	Muy Suave	
3	Suave	
4	Algo Duro	
5	Duro	
6	Más Duro	
7	Muy Duro	
8	Muy muy Duro	
9	Máximo	
10	Extremadamente Máximo	

Clasificación de intensidad del esfuerzo

Clasificación de la Intensidad	Intensidad FC (%)	Por escala de Borg
Muy ligera	< 35	<10
Ligera	35-54	10-11
Moderada	55-69	12-13
Fuerte	70-89	14-16
Muy fuerte	>= 90	17-19
Máxima	100	20

Fórmulas para cálculo de Frecuencia cardíaca máxima

- ACSM: $FC_{max} = 220 - edad$
- Tanaka: $FC_{max} = 208 - (0,7 * edad)$
- Whaley: Hombres $FC_{max} = 214 - (0,79 * edad)$, Mujeres $FC_{max} = 209 - (0,72 * edad)$
- Engels: $FC_{max} = 214 - (0,65 * edad)$

Fuente: (Cristancho, 2016)

La frecuencia recomendada es de 4 días por semana en sedentarios.

Aplicando el método karvonen a una persona sedentaria de 35 años de sexo masculino y con frecuencia cardíaca basal de 84 pulsaciones por minuto:

$$FC_{max} = 208 - (0,7 * edad) \text{ (Tanaka)}$$

$$FC_{max} = 208 - (0,7 * 35) = 183,5 \text{ ppm}$$

$$FC_{reposito} = 84 \text{ ppm}$$

$$FC_{esperada} = [(FC_{max} - FC_{reposito}) * \%trabajo] + FC_{reposito}$$

$$FC_{esperada} = [(183,5 - 84) * 0,5] + 84$$

$$FC_{esperada} = 133,75 \text{ ppm}$$

La intensidad de trabajo máxima es de 133,75 pulsaciones por minuto, con duración de 30 minutos cada sesión y con una frecuencia de 4 días por semana de ejercicio físico para esta persona sedentaria.

Ejemplo para cálculo de intensidad de trabajo a un 50% de trabajo (recomendación para sedentario)

Fuente: (Cristancho, 2016)

Escalas para evaluación funcional en paciente COVID – 19

ÍNDICE DE BARTHEL

ALIMENTACIÓN													
Independiente: Capaz de usar cualquier instrumento	10												
Necesita ayuda para cortar carne, pan, etc	5												
Dependiente	0												
BAÑARSE													
Independiente: Entra y sale solo del baño	5												
Dependiente	0												
VESTIRSE													
Independiente (capaz de ponerse y quitarse la ropa)	10												
Necesita ayuda	5												
Dependiente	0												
ARREGLARSE													
Independiente para lavarse la cara, manos, peinarse, afeitarse	5												
Dependiente	0												
DEPOSICIONES (VALÓRESE LA SEMANA PREVIA)													
Continencia normal	10												
Ocasionalmente algún episodio de incontinencia	5												
Incontinencia	0												
MICCIÓN (VALÓRESE LA SEMANA PREVIA)													
Continencia normal o es capaz de cuidar de sonda	10												
1 episodio diario como máximo de incontinencia o necesita ayuda con la sonda	5												
Incontinencia	0												
USAR EL INODORO													
Independiente para ir al baño, quitarse/ponerse ropa	10												
Necesita ayuda para ir al inodoro, pero se limpia solo	5												
Dependiente	0												
TRASLADARSE													
Independiente para ir del sillón a la cama	15												
Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	10												
Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo	5												
Dependiente	0												
DEAMBULAR													
Independiente, camina solo 50 metros	15												
Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50m	10												
Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5												
Dependiente	0												
ESCALONES													
Dependiente para bajar y subir escaleras	10												
Necesita ayuda física o supervisión	5												
Dependiente	0												
TOTAL													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Resultado</th> <th>Grado de Dependencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 20</td> <td>Total</td> </tr> <tr> <td>20 – 40</td> <td>Grave</td> </tr> <tr> <td>40 – 60</td> <td>Moderado</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>leve</td> </tr> <tr> <td>> 100</td> <td>Independiente (90 si va en silla de ruedas)</td> </tr> </tbody> </table>		Resultado	Grado de Dependencia	< 20	Total	20 – 40	Grave	40 – 60	Moderado	60	leve	> 100	Independiente (90 si va en silla de ruedas)
Resultado	Grado de Dependencia												
< 20	Total												
20 – 40	Grave												
40 – 60	Moderado												
60	leve												
> 100	Independiente (90 si va en silla de ruedas)												

ÍNDICE DE LAWTON Y BRODY

Aspecto para evaluar	Ptos
CAPACIDAD PARA USAR EL TELÉFONO	
Utiliza teléfono por iniciativa propia	1
Es capaz de marcar bien algunos números familiares	1
Capaz de contestar teléfono, pero no de marcar	1
No es capaz de usar el teléfono	0
HACER COMPRAS	
Realiza todas las compras independientemente	1
Realiza pequeñas compras independientemente	0
Necesita ir acompañado a hacer cualquier compra	0
Totalmente incapaz de ir a comprar	0
PREPARACIÓN DE LA COMIDA	
Organiza, prepara y sirve las comidas por sí solo	1
Prepara adecuadamente las comidas si le proporcionan los ingredientes	0
Prepara, calienta y sirve las comidas, pero no sigue una dieta adecuada	0
Necesite que le preparen y le sirvan la comida	0
CUIDADO DE LA CASA	
Mantiene la casa solo o con ayuda ocasional	1
Realiza tareas ligeras (lavar platos, hacer las camas)	1
Realiza tareas ligeras, pero no puede mantener adecuado nivel de limpieza	1
No participa en ninguna labor de la casa	0
LAVADO DE LA ROPA	
Lava por sí solo toda su ropa	1
Lava por sí solo pequeñas prendas	1
Todo el lavado de ropa debe ser realizado por otro	0
USO DE MEDIOS DE TRANSPORTE	
Viaja solo en transporte/Conduce solo su automóvil	1
Es capaz de tomar taxi, pero no otro tipo de transporte	1
Viaja en transporte público acompañado por otra persona	1
Sólo utiliza taxi o su automóvil con ayuda de otros	0
No viaja	0
RESPONSABILIDAD SOBRE SU MEDICACIÓN	
Capaz de tomar su medicamento a la hora/dosis correcta	1
Toma medicamento si la dosis es preparada previamente	0
No es capaz de administrarse su medicación	0
MANEJO DE SUS ASUNTOS ECONÓMICOS	
Se encarga de sus asuntos económicos por sí solo	1
Realiza compras de cada día, pero necesita ayuda con grandes compras, ida a bancos.	1
Incapaz de manejar dinero	0
TOTAL	

A mayor puntuación mayor independencia

Máxima dependencia: 0 puntos

Independencia total: 8 puntos

Escalas para evaluación cognitiva en paciente COVID – 19

MINI MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE)

Basado en Folstein et al. (1975), Lobo et al. (1979)

Nombre: _____ Varón [] Mujer []
 Fecha: _____ F. nacimiento: _____ Edad: _____
 Estudios/Profesión: _____ Núm. Historia: _____
 Observaciones: _____

¿En qué año estamos? 0-1 ¿En qué estación? 0-1 ¿En qué día (fecha)? 0-1 ¿En qué mes? 0-1 ¿En qué día de la semana? 0-1	ORIENTACIÓN TEMPORAL (máx. 5)	
¿En qué hospital (o lugar) estamos? 0-1 ¿En qué piso (o planta, sala, servicio)? 0-1 ¿En qué pueblo (ciudad)? 0-1 ¿En qué provincia estamos? 0-1 ¿En qué país (o nación, autonomía)? 0-1	ORIENTACIÓN ESPACIAL (máx. 5)	
Nombre tres palabras peseta-caballo-manzana (o balón-bandera-árbol) a razón de 1 por segundo. Luego se pide al paciente que las repita. Esta primera repetición otorga la puntuación. Otorgue 1 punto por cada palabra correcta, pero continúe diciéndolas hasta que el sujeto repita las 3, hasta un máximo de 6 veces. Peseta 0-1 Caballo 0-1 Manzana 0-1 (Balón 0-1 Bandera 0-1 Árbol 0-1)	Núm. de repeticiones necesarias FIJACIÓN RECUERDO inmediato (máx. 3)	
Si tiene 30 euros y me va dando de tres en tres, ¿Cuántos le van quedando?. Detenga la prueba tras 5 sustracciones. Si el sujeto no puede realizar esta prueba, pídale que deletree la palabra MUNDO al revés. 30 0-1 27 0-1 24 0-1 21 0-1 18 0-1 (O 0-1 D 0-1 N 0-1 U 0-1 M 0-1)	ATENCIÓN CÁLCULO (máx. 5)	
Preguntar por las tres palabras mencionadas anteriormente. Peseta 0-1 Caballo 0-1 Manzana 0-1 (Balón 0-1 Bandera 0-1 Árbol 0-1)	RECUERDO DIFERIDO (máx. 3)	
DENOMINACIÓN. Mostrarle un lápiz o un bolígrafo y preguntar ¿qué es esto?. Hacer lo mismo con un reloj de pulsera, lápiz 0-1, reloj 0-1. REPETICIÓN. Pedirle que repita la frase: "ni sí, ni no, ni pero" (o "en un trigal había 5 perros") 0-1. ÓRDENES. Pedirle que siga la orden: "coja un papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad, y póngalo en el suelo". Coge con la mano derecha 0-1 dobla por la mitad 0-1 pone en suelo 0-1. LECTURA. Escriba legiblemente en un papel "cierre los ojos". Pídale que lo lea y haga lo que dice la frase 0-1. ESCRITURA. Que escriba una frase (con sujeto y predicado) 0-1. COPIA. Dibuje 2 pentágonos intersectados y pida al sujeto que los copie tal cual. Para otorgar un punto deben estar presentes los 10 ángulos y la intersección 0-1.	LENGUAJE (máx. 9)	
Puntuaciones de referencia: 27 ó más: normal 24 ó menos: sospecha patológica 12-24: deterioro 9-12: demencia	PUNTUACIÓN TOTAL (máx. 30 puntos)	

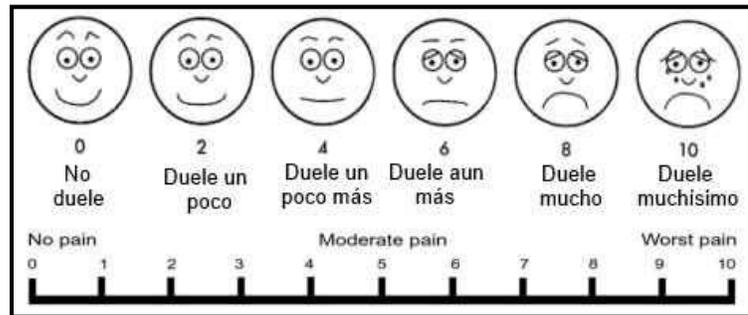
a.e.g.(1999)

A. EVALUACIÓN DEL LENGUAJE / AFASIAS

(Identificar el tipo de afasia y si se acompaña de agrafia y alexia) ***Encerrar respuesta en círculo.***

TIPO DE AFASIA	Habla	Comprensión	Repetición	Denominación	Lectura	Escritura
Broca	No fluente	✓	X	X	X	X
Transcortical Motora	No fluente	✓	✓	✓	✓	X
Transcortical mixta	No fluente	X	✓	X	X	X
Global	No fluente	X	X	X	X	X
Wernicke	Fluente	X	X	X	X	X
Sensorial transcortical	Fluente	X	✓	X	X	X
Conducción	Fluente	✓	X	X	X	X
Anómica	Fluente	✓	✓	X	✓	✓

B. DOLOR



C. EVALUACIÓN DE PARES CRANEALES

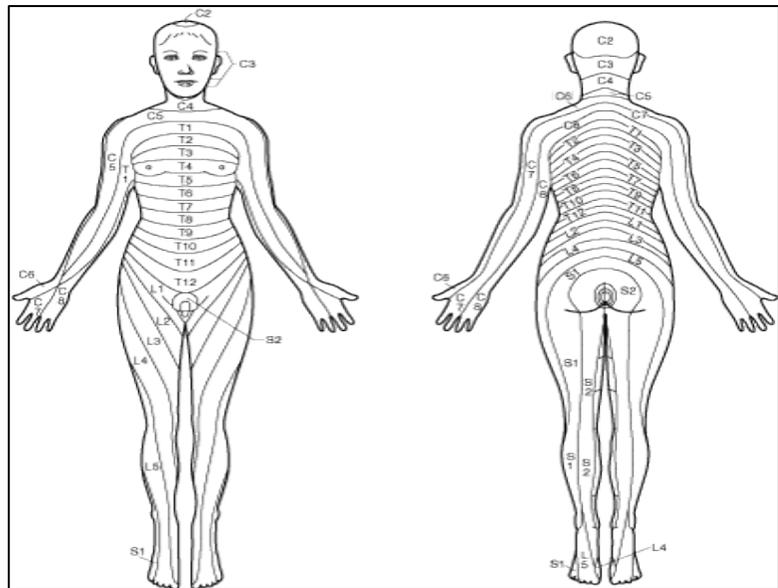
Nervios craneales	Prueba
I (Olfatorio)	Olores específicos (café, detergente) para su identificación
II (Óptico)	Cartilla de Snellen Campimetría
III (Oculomotor común)	Movimientos extraoculares: arriba, abajo y adentro.
IV (Troclear)	Movimiento del ojo: hacia abajo y adentro
V (Trigémino)	Sensibilidad de la cara Fuerza en m. Maseteros
VI (Motor ocular externo)	Movimiento del ojo hacia afuera
VII (Facial)	Músculos de la mímica: elevar cejas, cerrar ojos, fruncir el ceño, sonreír, etc. Disgeusia 2/3 anteriores de la lengua
VIII (Vestibulococlear)	Diapasón Equilibrio

IX (Glossofaríngeo)	Voz (disfonía) Disfagia Posición de la Úvula (si hay lesión se desvía hacia el lado sano) Elevación del paladar (si hay lesión no se eleva bilateralmente al estímulo) Disgeusia 1/3 posterior de la lengua
X (Vago)	Disartria Disfonía Disfagia Reflejo nauseoso (su ausencia involucra lesión del IX y X)
XI (Accesorio)	Girar la cabeza y elevar los hombros
XII (Hipogloso)	Protrusión de la lengua y fuerza al desviarla lateralmente (si hay lesión se observa desviación de la lengua hacia el lado del nervio lesionado)

D. SENSIBILIDAD

Exteroceptiva (superficial): Tacto y dolor. Valorar con algodón y aguja respectivamente. También se puede incluir temperatura.

Propioceptiva (profunda): Modalidad a evaluar: Batiestesia - Paciente con ojos cerrados. Pedirle que identifique la posición del hallux.



E. TONO MUSCULAR

Tabla de referencia para la puntuación de Tono muscular Ashworth modificado

Grado	Descripción
0	Sin aumento del tono muscular
1	Ligero aumento del tono muscular que se caracteriza por un tirón y liberación o por una resistencia mínima al final del ADM cuando la(s) parte(s) afectada(s) se mueve(n) en flexión o extensión
1+	Ligero aumento del tono muscular manifestado por un tirón, seguido de una resistencia mínima en todo el resto (menos de la mitad) del ADM
2	Aumento más marcado del tono muscular en casi todo el ADM, pero la(s) parte(s) afectada(s) se mueve(n) fácilmente
3	Aumento considerable del tono muscular, el movimiento pasivo es difícil
4	La(s) parte(s) afectada(s) está(n) rígida(s) en flexión o extensión

F. FUERZA/BALANCE MUSCULAR

	Función del músculo	Grado y símbolo de puntuación	
Ausencia de movimientos	Ausencia de contracción muscular apreciable	Nulo	0
	Prominencia del tendón o débil contracción del músculo en ausencia de movimientos visibles	Traza	1
Movimiento en el plano horizontal*	Amplitud parcial del movimiento	Mal -	2-
	Amplitud total de movimiento del músculo objeto de evaluación	Mal	2
	Mantenimiento de la posición de la prueba frente a una ligera presión	Mal +	2+
Pruebas en posición antigravitatoria	Amplitud parcial de movimiento frente a gravedad	Mal +	2+
	Cesión gradual desde la posición de la prueba	Regular -	3-
	Mantenimiento de la posición de la prueba (sin presión adicional)	Regular	3
	Mantenimiento de la posición de la prueba frente a una presión ligera	Regular +	3+
	Mantenimiento de la posición de la prueba frente a una presión ligera a moderada	Bien -	4-
	Mantenimiento de la posición de la prueba frente a una presión moderada	Bien	4
	Mantenimiento de la posición de la prueba frente a una presión moderada a intensa	Bien +	4+
	Mantenimiento de la posición de la prueba frente a una presión intensa	Normal	5

G. REFLEJOS

Reflejo	Nervio Explorado	Nivel Explorado
Bicipital	Musculocutáneo	C5-C6
Estilo radial	Radial	C5-C6
Tricipital	Radial	C7-C8
Rotuliano	Crural	L3-L4
Aquíleo	Tibial	S1

Ayudas técnicas para la deambulaci3n en paciente COVID – 19

Como rehabilitadores sabemos el papel de una ayuda t3cnica para la deambulaci3n en el momento, y con el objetivo apropiado.

Se coloca en la gu3a para recordar realizar la recomendaci3n, del tipo apropiado y uso correcto, al paciente que as3 lo requiera.

Ayudas t3cnicas para la deambulaci3n			
Tipo	Ventajas	Inconvenientes	Uso correcto
Bast3n	-Poco pesados -Est3ticos	-Apoyo solo manual -Descarga s3lo del 25% -Inestable con apoyos mayores	-Codo flexionado 15°-20° -Empuñadura a la altura de troc3nter mayor de f3mur y pliegue de la muñeca. -Longitud igual a altura del paciente X 0.45 m3s 0.87.
Bast3n Ingl3s o canadiense	-Buena descarga (40-50 %) -Ayudan a la propulsi3n -F3cil deambulaci3n	-Lesiones Nerviosas -Requieren un buen control de tronco.	-Abrazadera de antebrazo de 3-5 cm del olecranon. -Angulo de flexi3n del codo 20°-30°. -Empuñadura a nivel de troc3nter.
Muleta	-Para pacientes con equilibrio deficiente.	-Lesiones Nerviosas. -Mayor gasto energ3tico	-Codo flexionado 20°-30° -3 dedos de espacio entre la muleta y la axila. -Altura del paciente - 40.6 cm (en adultos).
Andador con o sin rueda	-La amplia base de sustentaci3n mejora la estabilidad. -Puede descargar hasta el 50% del peso corporal -Posibilidad de asistir el paso sedestaci3n-bipedestaci3n -Posibilidad de realizar una marcha en 3 tiempos que da una mayor seguridad	-Dificultad en espacios estrechos -Adquisici3n de un esquema de marcha an3malo o vicioso. -Su uso requiere igualdad motriz en miembros superiores.	-Al caminar no debe pisar demasiado cerca al andador porque podr3a perder el equilibrio. - Tiene que haber espacio entre el paciente y el andador en todo momento. -Mantenga la cabeza erguida y mire al frente. No mire sus pies. -Para dar un paso verificar que los 4 puntos est3n en contacto con el suelo

Fuente: (Molina, 2020)

ESCALA DE COMA DE GLASGOW : hazlo así



Institute of Neurological Sciences NHS Greater Glasgow and Clyde



COMPRUEBA

Factores que interfieran en la comunicación, capacidad de respuesta y otras lesiones



OBSERVA

La apertura de los ojos, el contenido del discurso y los movimientos del lado derecho e izquierdo



ESTIMULA

Verbal: diciendo o gritando una orden
Física: presión en la punta del dedo, el trapecio o el arco supraorbitario



VALORA

Asignar de acuerdo a la mejor respuesta observada

Apertura de Ojos

Criterio	Observado	Clasificación	Puntuación
Abre antes del estímulo	✓	Espontánea	4
Tras decir o gritar la orden	✓	Al sonido	3
Tras estímulo en la punta del dedo	✓	A la presión	2
No abre los ojos, no hay factor que interfiera	✓	Ninguna	1
Cerrados por un factor a nivel local	✓	No valorable	NV

Respuesta Verbal

Criterio	Observado	Clasificación	Puntuación
Da correctamente el nombre, lugar y fecha	✓	Orientado	5
No está orientado pero se comunica coherentemente	✓	Confuso	4
Palabras sueltas inteligibles	✓	Palabras	3
Solo gemidos, quejidos	✓	Sonidos	2
No se oye respuesta, no hay factor que interfiera	✓	Ninguna	1
Existe factor que interfiere en la comunicación	✓	No valorable	NV

Mejor respuesta motora

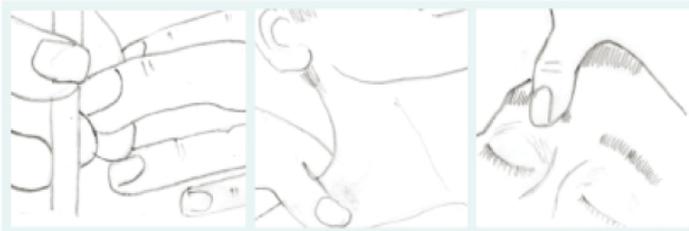
Criterio	Observado	Clasificación	Puntuación
Obedece la orden con ambos lados	✓	Obedece comandos	6
LLeva la mano por encima de la clavícula al estimularle el cuello	✓	Localiza	5
Dobla brazo sobre codo rápidamente, pero las características no son anormales	✓	Flexión normal	4
Dobla el brazo sobre el codo, características predominantemente anormales	✓	Flexión anormal	3
Extiende el brazo	✓	Extensión	2
No hay movimiento en brazos ni piernas. No hay factor que interfiera	✓	Ninguna	1
Parálisis u otro factor limitante	✓	No valorable	NV

Lugares Para Estimulación Física

Presión en la punta del dedo

Pellizco en trapecio

Arco supraorbital



Características de las Respuestas Flexoras

Modificado con el permiso de Van Der Naalt 2004
Ned Tijdschr Geneesk

Flexión anormal

Estereotipo lento
Brazo sobre el pecho
Antebrazo rotado
Pulgar apretado
Pierna extendida



Flexión Normal

Rápida
Variable
Brazo lejos del cuerpo

Para información adicional y demostración en vídeo visite www.glasgowcomascale.org

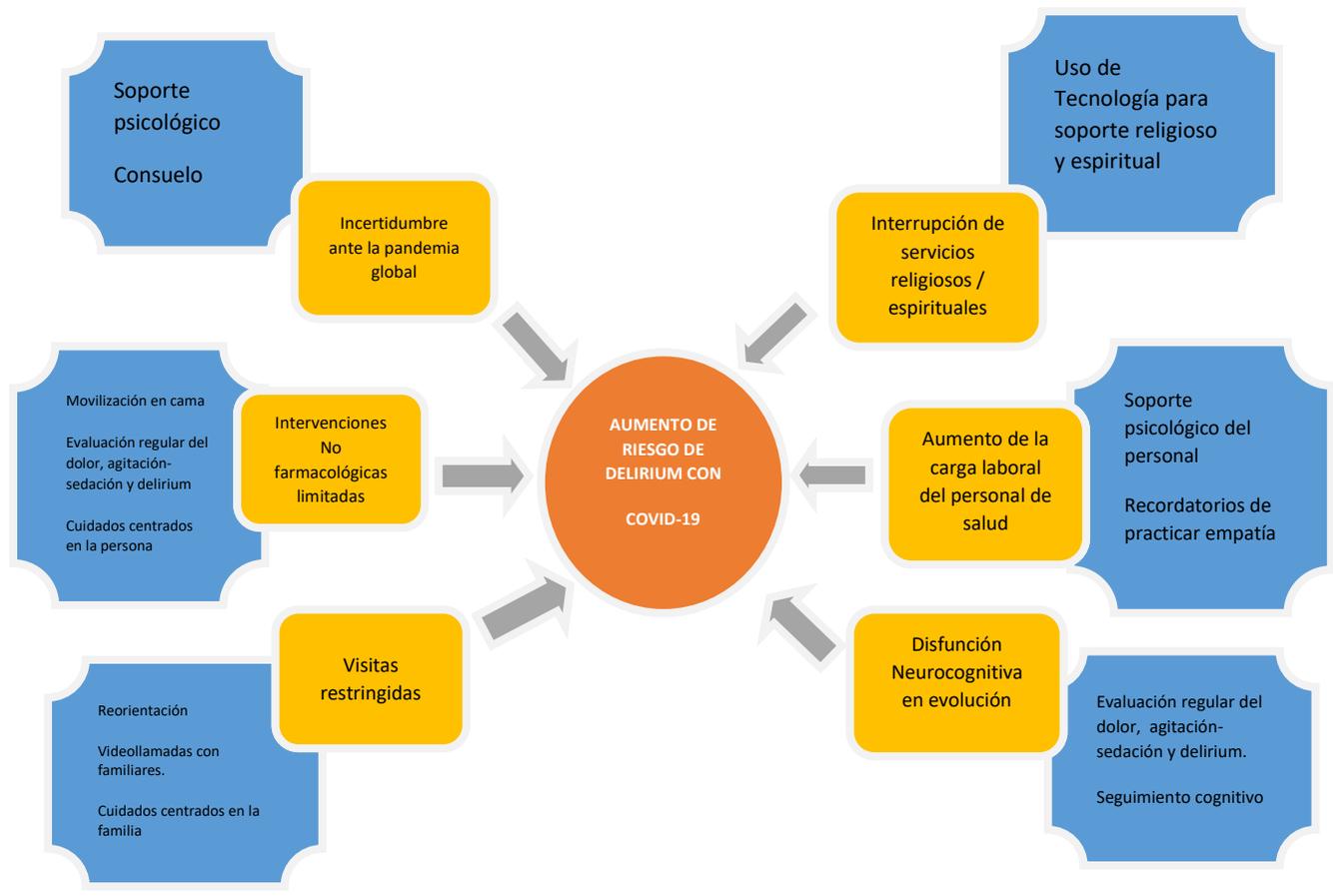
Graphic design by Margaret Frej based on layout and illustrations from Medical Illustration MI 1 • 268093

Escala de agitación y sedación de Richmond (RASS) en español

Puntuación	Término	Descripción
+4	Combativo	Abiertamente combativo o violento. Peligro inmediato para el personal
+3	Muy agitado	Se retira tubo(s) o catéter(es) o tiene un comportamiento agresivo hacia el personal
+2	Agitado	Movimiento frecuente no intencionado o asincronía paciente-ventilador
+1	Inquieto	Ansioso o temeroso pero sin movimientos agresivos o vigorosos
0	Alerta y calmado	
-1	Somnoliento	No completamente alerta, pero se ha mantenido despierto (más de 10 segundos) con contacto visual, a la voz (llamado)
-2	Sedación ligera	Brevemente, despierta con contacto visual (menos de 10 segundos) al llamado
-3	Sedación moderada	Algún movimiento (pero sin contacto visual) al llamado
-4	Sedación profunda	No hay respuesta a la voz, pero a la estimulación física hay algún movimiento
-5	No despierta	Ninguna respuesta a la voz o a la estimulación física

Fuente: (Rosas, 2016)

Factores que potencialmente contribuyen al delirium en Unidad de Cuidados Intensivos en pacientes COVID – 19



Fuente: COVID-19: ICU delirium management during SARS-CoV-2 pandemic Traducción y modificación de Fig. 1.

Síndrome Post Cuidados Intensivos (PICS)

© 2020 UpToDate, Inc. y / o sus filiales. Todos los derechos reservados. Traducción y modificación de la Figura 1.

Definición de Síndrome post cuidados intensivos (PICS) y Síndrome post cuidados intensivos-familiar (PICS-F)

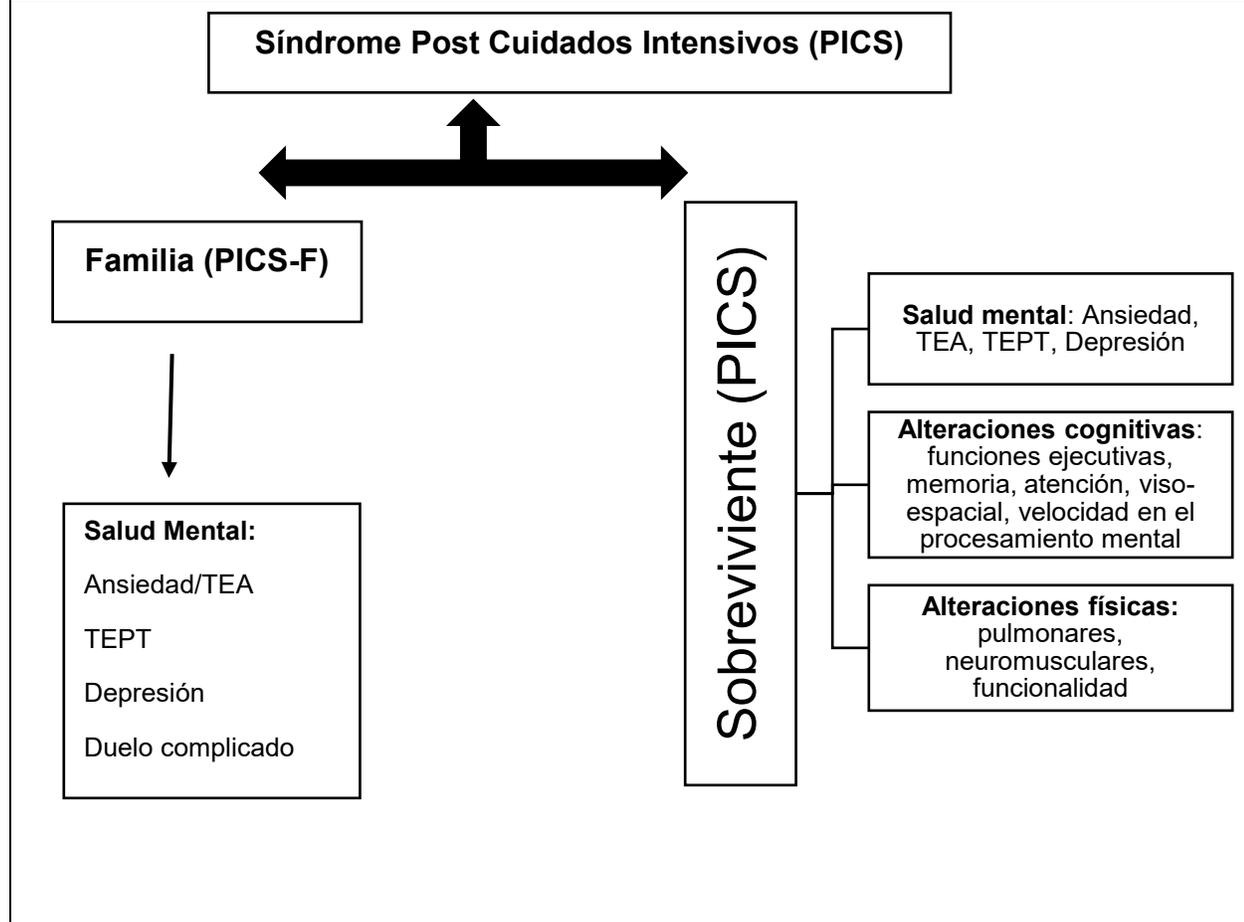
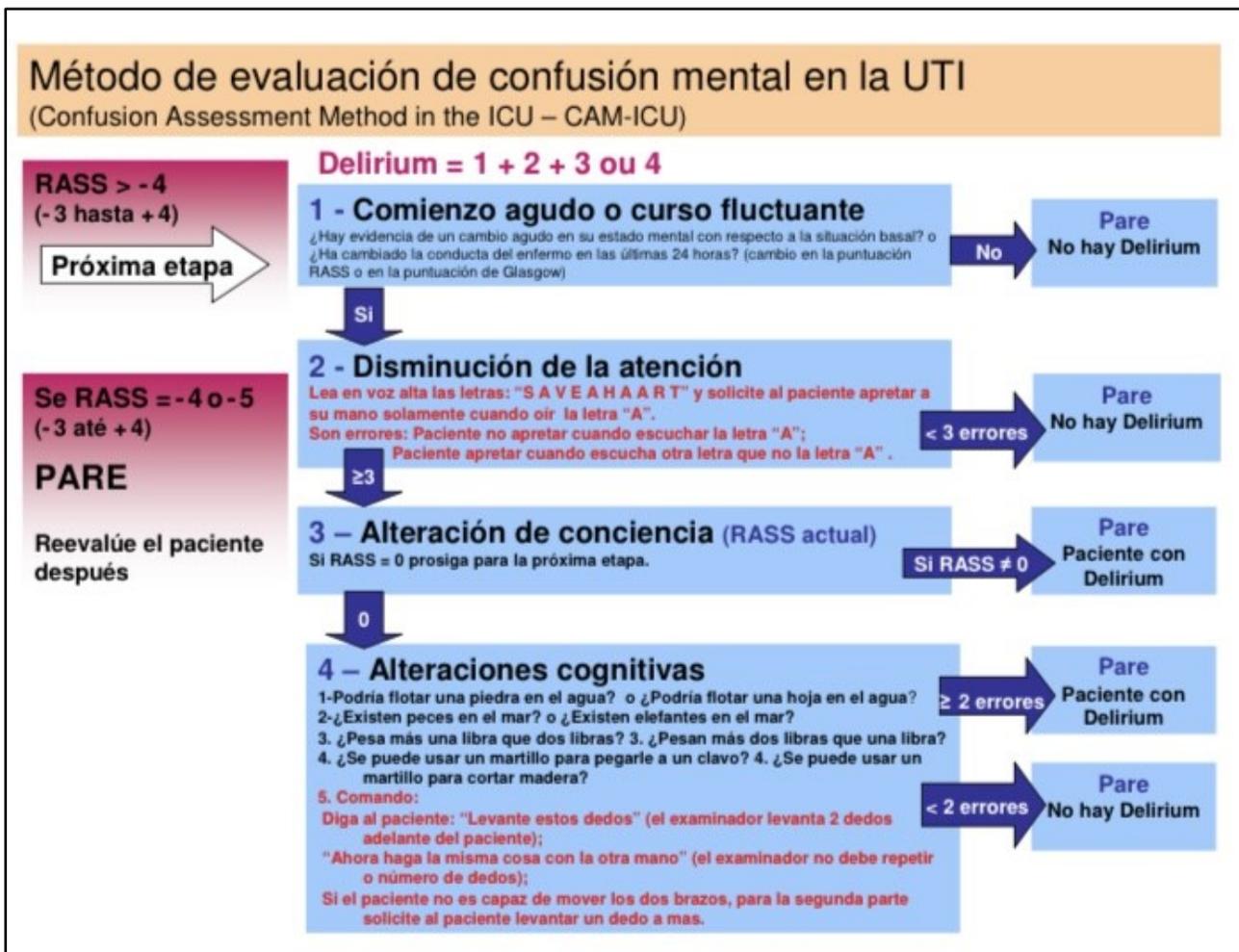


Diagrama conceptual del síndrome post cuidados intensivos (PICS).

TEPT: trastorno de estrés postraumático; TEA: trastorno de estrés agudo.

De: Needham DM, Davidson J, Cohen H, et al. Mejora de los resultados a largo plazo después del alta de la unidad de cuidados intensivos: informe de una conferencia de partes interesadas. CritCareMed 2012; 40: 502. DOI: 10.1097 / CCM.0b013e318232da75. Reproducido con permiso de Lippincott Williams & Wilkins. Copyright © 2012 Sociedad de Medicina de Cuidados Críticos. Se prohíbe la reproducción no autorizada de este material. Graphic 95158 Versión 5.0



Fuente: www.icudelirium.org

Características de polineuropatía y miopatía del paciente crítico en los estudios electrofisiológicos y biopsias

	Polineuropatía del Paciente Crítico	Miopatía del Paciente Crítico
Amplitud CMAP	Disminuido	Disminuido
Duración CMAP	Normal	Aumentado
Amplitud SNAP	Disminuido	Normal
VCN	Normal o cerca de lo normal	Normal o cerca de lo normal
EMG en reposo	Fibrilaciones/ondas positivas	Fibrilaciones/ondas positivas
PUM activación muscular voluntaria	Larga duración, gran amplitud Polifasia ^a	Corta duración, baja amplitud ^a
Estimulación nerviosa repetitiva	Ausencia de respuesta en decremento	Ausencia de respuesta en decremento
Estimulación muscular directa	Excitabilidad muscular normal	Excitabilidad muscular reducida
Biopsia de nervio^b	Degeneración axonal distal primaria de fibras nerviosas sensoriales, no desmielinización	Normal
Biopsia muscular	Atrofia por denervación de fibras musculares tipo 1 y 2	Espectro de anomalías: atrofia de la miofibrilla, fibras anguladas, necrosis, degeneración grasa, pérdida focal o difusa de los filamentos gruesos

CMAP= potencial de acción muscular compuesto, SNAP= potencial de acción nervioso sensorial, EMG = electromiografía, PUM = potencial de unidad motora

^a PUMs de larga duración, gran amplitud y apariencia polifásica, pueden detectarse en PPC como un signo de reinervación colateral de las fibras musculares denervadas, mientras que los de corta duración y baja amplitud se observan en MPC como un signo de fibras musculares funcionales reducidas en cada unidad motora.

^b Las biopsias de nervio sensorial (sural) y motor (al músculo grácil), sólo se usan en investigación.

Traducido de: Vanhorebeek, 2020. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05944-4>

Estudio de electrodiagnóstico durante pandemia COVID – 19

Debido a la pandemia de COVID-19, se debe de estratificar los estudios de electro diagnósticos por agudeza e indicación, evaluando cada caso. Se describen 3 escenarios:

Estratificación de estudios	Presentación clínica	Indicaciones
Urgente	La presentación clínica es aguda, hay déficit neurológico significativo o que evoluciona rápidamente en un período de días a pocas semanas. Es apropiado realizar los estudios de electrodiagnósticos urgente en pacientes con déficit rápidamente progresivo, como en el caso de debilidad generalizada, insuficiencia respiratoria y/o debilidad bulbar, con los objetivos de confirmar un diagnóstico poco claro y de conducir a un tratamiento específico.	Síndrome de Guillain-Barré, Miastenia Gravis de inicio nuevo donde se considera que los retrasos en la obtención de resultados de anticuerpos son perjudiciales o peligrosos (ejemplo: debilidad bulbar severa, debilidad generalizada severa, Miastenia Gravis Seronegativa), Botulismo y síndrome de cauda equina.
No urgente	La presentación clínica es crónica (meses a años). En donde retrasar el estudio es poco probable que resulte un daño al paciente. Se deben de postergar los estudios de electrodiagnóstico en casos de: Neuropatías por atrapamiento, radiculopatías, trastornos genéticos que son clínicamente claros y en diagnósticos clínicos en donde los estudios de electrodiagnóstico no alterarían el manejo.	Síndrome del túnel del carpo, radiculopatías, polineuropatía típica, trastornos confirmados genéticamente (por ejemplo, distrofia miotónica, Enfermedad de Charcot-Marie-Tooth); determinación de pronóstico en la Parálisis de Bell.
Posiblemente urgente	La presentación puede no ser aguda o grave, sino progresiva durante varias semanas a unos pocos meses, donde un retraso prolongado en los estudios de electrodiagnóstico podría conducir a un diagnóstico y / o tratamiento retrasados, y puede causar daño al paciente. Se deben realizar los estudios en enfermedades que pueden distinguir limitaciones o identificar patologías potencialmente tratables; con forma clínica de debilidad progresiva subaguda, disfunción de la marcha o síntomas sensoriales. Puede haber superposición entre esta categoría y la categoría urgente.	Esclerosis lateral amiotrófica (si no está clínicamente claro y necesita excluir una condición tratable como la Neuropatía motora multifocal); Polineuropatía desmielinizante idiopática crónica; otras neuropatías potencialmente inflamatorias (por ejemplo, Síndrome de mononeuropatía múltiple); Plexopatías braquiales y lumbosacras / radiculoplexoneuropatías; Evaluación de insuficiencia respiratoria; Miopatías inflamatorias.

Fuente: American Association of Neuromuscular & Electrodiagnostic Medicine. (2020). Guidance for Managing NCS/EMG Testing Requests During COVID-19. Rochester, Minnesota.