



Cartilla

Rehabilitación pulmonar por COVID-19





Dentro de las secuelas en el sistema respiratorio de personas que han sufrido un Síndrome de Dificultad Respiratorio Severo Agudo (SARS) por neumonía secundaria a COVID-19, se encuentra la alteración estructural del tejido pulmonar que ocasiona un daño alveolar difuso con membranas más gruesas que no permiten un intercambio gaseoso adecuado, (al cambiar la forma cambia la función) incluso en personas que no tuvieron síntomas.

El daño endotelial puede alterar los parámetros de función respiratoria de las personas por lo que la posibilidad de requerir ventilación mecánica como parte de su tratamiento ha sido frecuente en esta pandemia; sin embargo el conocimiento de años en enfermedades pulmonares crónicas ha permitido establecer criterios para la rehabilitación pulmonar debido a esta nueva enfermedad.

De acuerdo con el Ministerio de Salud, la rehabilitación pulmonar es una intervención integral, basada en la evaluación exhaustiva del paciente, seguida de terapias realizadas a la medida de sus requerimientos, que incluyen, pero no se limitan a: entrenamiento físico, educación y modificación de hábitos, **diseñadas para mejorar el estado físico y psicológico de personas** con enfermedad Respiratoria Crónica y promover su adherencia a largo plazo a hábitos saludables.



Objetivos de la rehabilitación pulmonar

Según el caso y de acuerdo con el compromiso fisiológico del paciente, los objetivos del programa son:

- Disminuir o mejorar los síntomas respiratorios, como la disnea (cansancio) o el mejoramiento en el rendimiento del ejercicio físico, la ansiedad y depresión.
- Lograr en el paciente la mayor capacidad funcional posible por medio de conseguir una mejor tolerancia al ejercicio, permitiéndole reintegrarse a sus actividades familiares y sociales.
- Optimizar su autonomía e incrementar su participación en las actividades de la vida diaria, mejorando la calidad de vida del paciente al preservar al máximo la función.
- Optimizar la utilización de los recursos en salud al disminuir los costos generados por múltiples ingresos hospitalarios, hospitalizaciones prolongadas, medicamentos crónicos y utilización inadecuada de recursos médicos.

Todos estos objetivos se enfocan en el principal **beneficio** de su implementación: mejorar la calidad de vida del paciente.

Indicaciones

La rehabilitación pulmonar está indicada en cualquier paciente, adulto o niño, cuya enfermedad pulmonar dé lugar a repercusiones físicas o emocionales que limiten progresivamente su desempeño a nivel laboral, escolar, familiar, social o en sus actividades básicas cotidianas. No está indicada en pacientes asintomáticos o con COVID-19 leve.

Específicamente **se benefician** los pacientes con enfermedad pulmonar crónica que estando estables y con tratamiento adecuado presenten:

- Disnea o fatiga que interfiere con la actividad diaria del paciente (por ejemplo asociada a atrofia muscular).
- Disminución de la tolerancia al ejercicio.
- Aumento persistente de los síntomas y de la disnea a pesar del tratamiento.
- Incremento del uso de recursos médicos (episodios recurrentes de exacerbación, hospitalización, consultas a urgencias, etc.).
- Dificultad para el cumplimiento del tratamiento médico (falta de adherencia).
- Anormalidades en el intercambio gaseoso (como hipoxemia e hipercapnia).
- Problemas psicosociales secundarios a la enfermedad respiratoria crónica.
- Alteraciones nutricionales.

Es muy importante que sea el especialista tratante quien ordene y guíe la rehabilitación pulmonar según las condiciones individuales de cada caso como: el contexto físico, la motivación frente al programa, las expectativas, capacidad de comprensión, situación familiar, etc., que pueden interferir con la adherencia al Programa.

Actualmente se siguen las recomendaciones de la ATS (American Thoracic Society), basados en la historia clínica completa, el examen físico, imágenes, evaluación

nutricional y psicológica, escalas de tamizaje para síntomas de ansiedad y depresión (como el Inventario de Depresión de Beck, o la Escala de Ansiedad de Hamilton) o las escalas abreviadas de ansiedad, depresión y estrés (DASS-21).

Condiciones patológicas para remitir a un Programa de Rehabilitación Pulmonar:

ENFERMEDADES OBSTRUCTIVAS:

EPOC, asma, bronquiectasias difusas, fibrosis quística, bronquiolitis obliterante.

ENFERMEDADES RESTRICTIVAS:

Enfermedades pulmonares intersticiales, fibrosis pulmonar, enfermedades pulmonares ocupacionales, sarcoidosis, enfermedades del tejido conectivo, linfangiomatosis, post síndrome de dificultad respiratoria aguda, enfermedades de la pared torácica, cifoescoliosis, espondilitis anquilosante, síndrome postuberculosis.

OTRAS CONDICIONES:

Cáncer de pulmón, hipertensión pulmonar, antes y después de cirugía abdominal, trasplante pulmonar y cirugía de reducción de volumen, dependencia ventilatoria, enfermedades respiratorias relacionadas con obesidad.

Teniendo en cuenta la fisiopatología de la COVID-19, existe la posibilidad de desarrollo de fibrosis asociadas a un patrón restrictivo.

También se ha documentado el uso de las siguientes escalas funcionales que permiten optimizar el esfuerzo de los pacientes:

- Síntomas: disnea y fatiga con la Escala de Borg modificada y la escala visual análoga.

ESCALA DE BORG:

La escala de Borg modificada sirve para valorar la percepción subjetiva de esfuerzo y puntúa desde 0 (corresponde a nada de fatiga o de dificultad respiratoria) y aumenta hasta 10 (que corresponde a la máxima fatiga o dificultad respiratoria). Es una buena herramienta para el control de la intensidad del trabajo o ejercicio realizado, tanto en situaciones de ejercicio supervisado como de ejercicio autónomo.



10 Máximo
9 Muy, muy fuerte
8
7 Muy fuerte
6
5 Fuerte
4 Un poco fuerte
3 Regular
2 Poco
1 Muy poco
0 Nada

Una escala vertical con un gradiente de color que va de verde en la base a rojo en la parte superior. A la izquierda de la escala se listan los números del 0 al 10. A la derecha se listan las descripciones de esfuerzo correspondientes. Una flecha blanca apunta hacia arriba a lo largo de la escala.

- Rendimiento en el ejercicio: prueba de caminata de 6 minutos, prueba de ejercicio cardiopulmonar (con prueba incremental o prueba de resistencia) en terreno plano, caminadora o cicloergómetro.
- Actividad física con Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ).
- Calidad de vida: cuestionarios como SF-36 y Saint George.

Se debe tener precaución con pacientes con:

- Hipertensión pulmonar.
- Insuficiencia cardiaca congestiva.
- Trombosis venosa profunda.
- Fractura inestable.

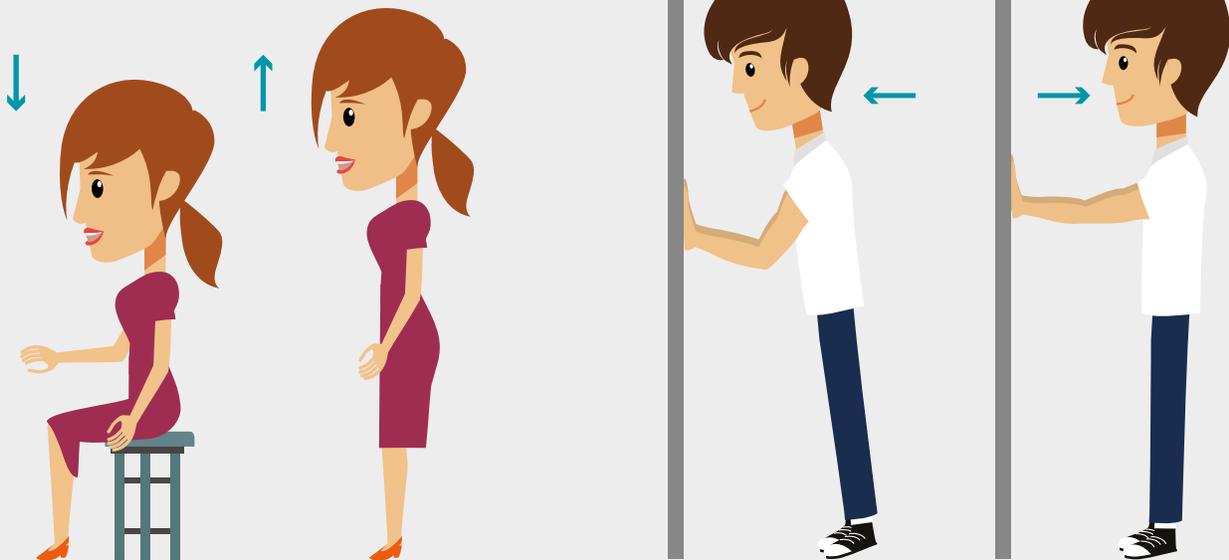
¿Qué incluye el plan de rehabilitación?

Incluye:

- Ejercicios aeróbicos diseñados de forma personalizada de acuerdo con la enfermedad subyacente y la disfunción residual del paciente para lograr entre el 60% y el 85% de la frecuencia cardiaca máxima predicha. Incluye actividades como caminar, caminar rápido o trotar lentamente.
- Frecuencia: 3 a 5 sesiones por semana.
- Tiempo: 20 a 30 minutos. En pacientes propensos a la fatiga deben realizarse ejercicios intermitentes.
- Intensidad baja (< 3.0 equivalentes metabólicos) en especial en pacientes oxígeno-requ岸ientes, con monitoreo de signos vitales (frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno y tensión arterial) con puntaje de esfuerzo percibido con la Escala de Borg Modificada entre 4 y 6 aumentar progresivamente en intensidad y duración.

Para el entrenamiento de fuerza progresivo

- La carga de entrenamiento para cada grupo muscular objetivo es de 8 a 12 repeticiones máximas. Entre 1 y 3 series, con intervalos de descanso de 2 minutos entre series. Los incrementos se ajustan aproximadamente entre 5% a 10% por semana.
- Frecuencia de 2 a 3 sesiones a la semana, por 6 semanas.
- Realizar entrenamiento de equilibrio cuando sea requerido.
- Ejercicios de respiración: incluyen el entrenamiento muscular inspiratorio, si los músculos inspiratorios quedaron débiles en la fase pos aguda.
- Para extremidad inferior: sentarse-levantarse de una silla, subir-bajar escalones, agacharse doblando rodillas (sentadillas) y volverse a levantar.
- Para extremidad inferior: subir-bajar pesos de una altura parecida a un armario, coger una bolsa/botella de agua/peso con una mano y levantarla flexionando el codo siguiendo el lateral de la pierna con la mano, delante de una pared hacer flexiones de brazos (si se puede, realizar en el suelo).



Se pueden agregar otros ejercicios como:

- Respiración lenta y profunda.
- Expansión torácica con elevación del hombro.
- Respiración diafragmática.
- Movilización de músculos respiratorios.
- Técnicas de limpieza de vías respiratorias.
- Dispositivos de presión respiratoria según necesidad.

Veamos 5 ejercicios que pueden ayudar a una rehabilitación pulmonar

1

Respiración 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.

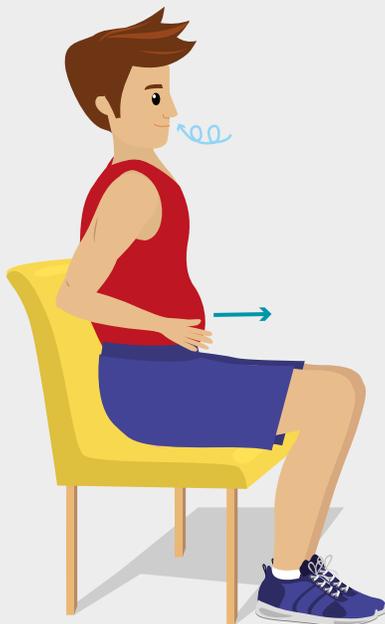
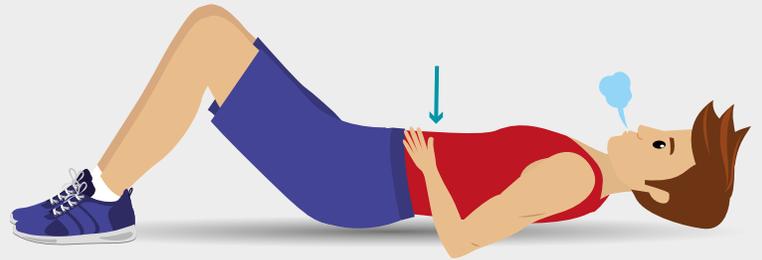
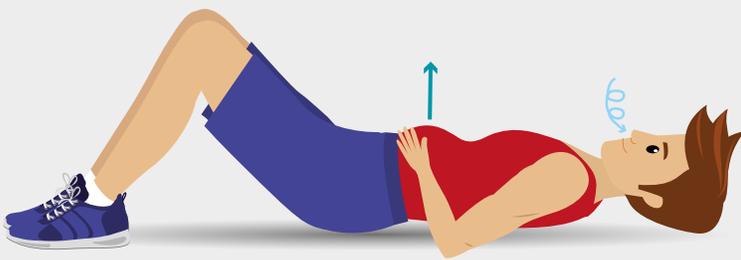
- Inspirar lentamente por la nariz.
- Aguantar el aire 2-3 segundos, si se puede.
- Soplar lentamente por la boca formando una U con los labios.



2

Respiración abdominal o diafragmática:

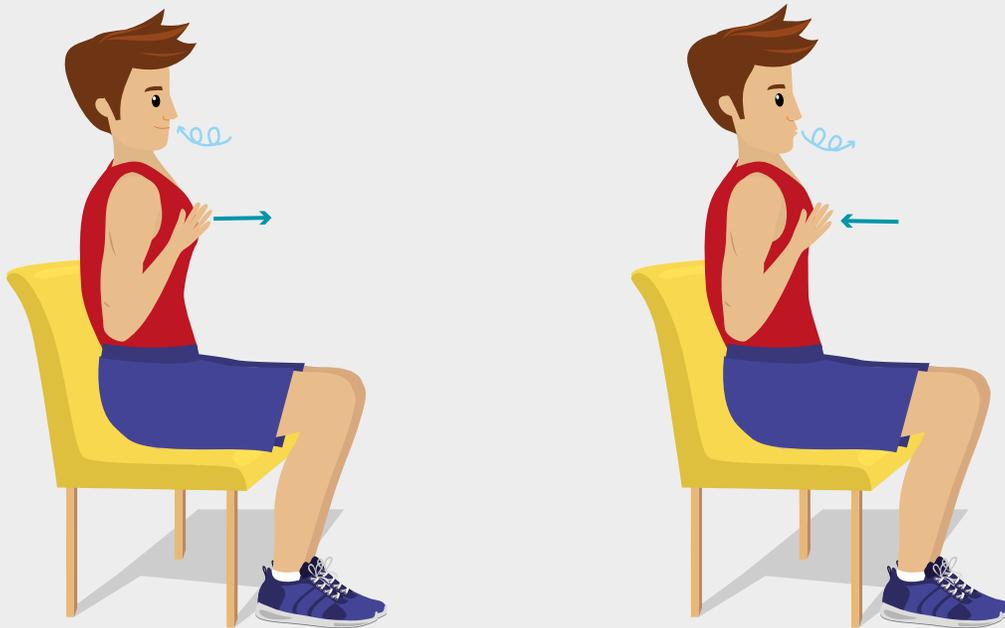
- Tumbado con piernas semiflexionadas (se puede poner un cojín debajo de estas) o sentado en una silla.
- Manos en el abdomen para notar como la barriga sale al tomar aire (inspirar) y se esconde al sacar el aire (espirar).
- Tomar aire por la nariz (el máximo que se pueda) y sacarlo lentamente por la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



3

Respiración costal (ejercicios de expansión torácica):

- Tumbado con piernas estiradas o sentado en una silla.
- Manos en el tórax para notar como infla al tomar aire (inspirar) y se desinfla 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.

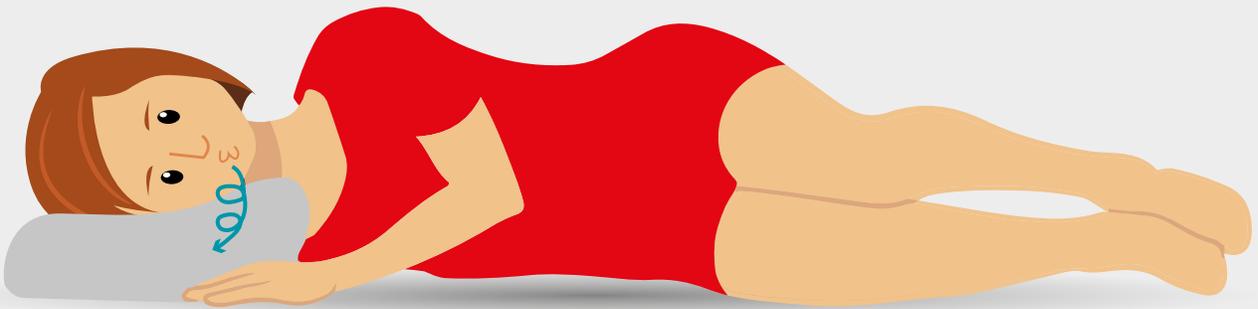
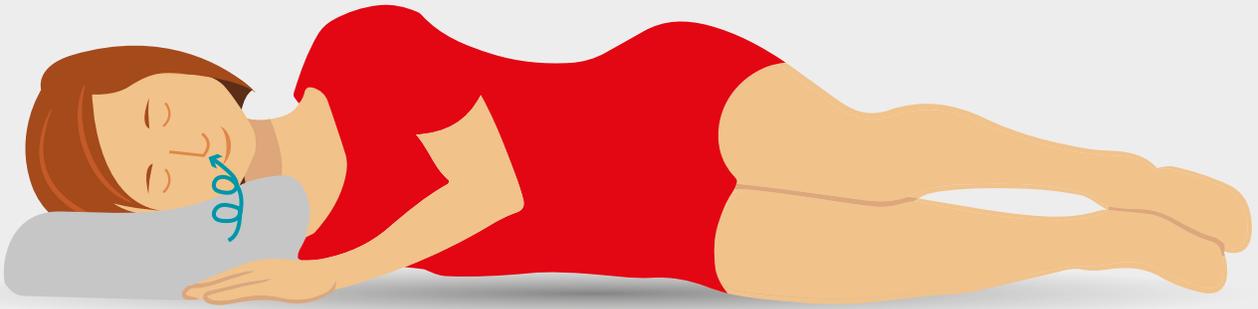


4

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 expulsarlas con una tos.

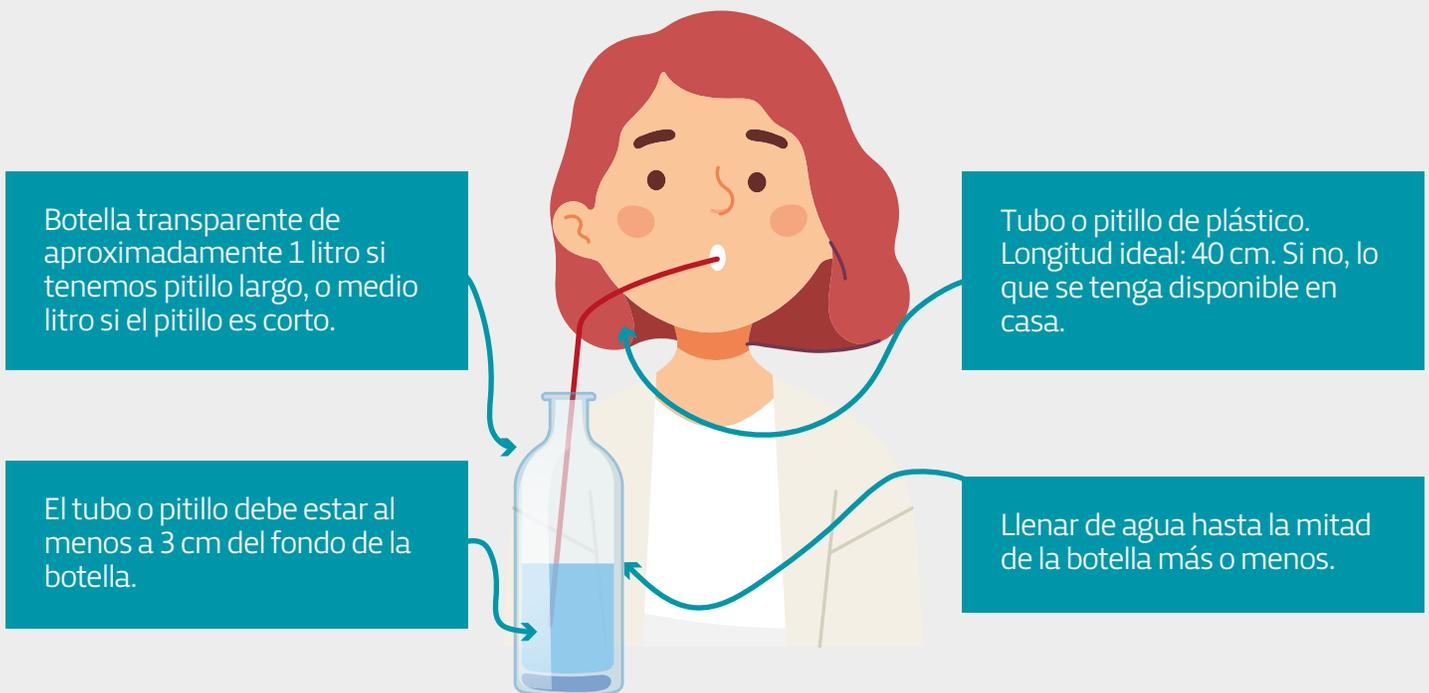
- Tumbado de lado en una superficie plana (como la cama).
- Inspirar por la nariz de manera normal.
- Espirar con la boca abierta de manera lenta y hasta vaciar del todo los pulmones.
- Realizar durante 5 minutos, y repetir lo mismo tumbado sobre el otro lado.
- Realizar dos veces al día (mañana y tarde).

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.



4

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. Realizamos espiraciones en una botella de agua a través de un pitillo o tubo de plástico, durante 5-10 minutos, dos veces al día.



La rehabilitación pulmonar tiene unas metas y objetivos individuales claros que se van cumpliendo en la medida que el paciente mejora. Es posible que un paciente pueda requerir seguimiento y mantenimiento de su rehabilitación pulmonar a largo plazo, sin embargo también es posible que su tratamiento finalice por mejoría satisfactoria del cuadro clínico.

La orientación ocupacional de un trabajador que haya requerido rehabilitación pulmonar, permite educar al trabajador y su familia en fortalecer sus capacidades físicas, mentales, emocionales y sociales e incentivarlo hacia una reincorporación laboral satisfactoria que previene el deterioro ocupacional y fortalece la empleabilidad y el desarrollo del país.

Fuentes

Bermúdez Escallón JR, Aldana Herrán AC, Parra Párraga DL, Saim Torres YY, Tolosa Cubillos JM. Rehabilitación pulmonar ambulatoria en paciente con Covid19: un reto en épocas de pandemia. Rev Col Med Fis Rehab. 2020; 30(Suplemento) 130-141 Disponible en <https://revistacmfr.org/index.php/rcmfr/article/view/256/254>

Minsalud. Intervenciones para un programa de rehabilitación Pulmonar. Convenio 519 de 2015. Bogotá Agosto 2016. Disponible en <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/rehabilitacion-pulmonar.pdf>

EPOC diagnóstico y tratamiento. Abril 2020. Disponible en <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/copd/diagnosis-treatment/drc-20353685>

Leona Dowman, Catherine J Hill, Anthony May, Anne E Holland. Cochrane Database of Systematic Reviews Rehabilitación pulmonar para la enfermedad pulmonar intersticial. Febrero 2021 Disponible en <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006322.pub4/full/es>

Manejo clínico de la Covid-19. Orientaciones evolutivas. Enero 2021. Organización Mundial de la Salud- OMS. Disponible en <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/340629/WHO-2019-nCoV-clinical-2021.1-spa.pdf>

Recomendaciones de fisioterapia respiratoria y ejercicio físico para personas afectadas por el Covid-19- Colegio Profesional de Fisioterapeutas- Comunidad de Madrid, España. Disponible en <https://fundacionio.com/wp-content/uploads/2020/11/fisio-covid19.pdf>



Colmena Seguros

UNA EMPRESA DE



FUNDACIÓN
GRUPO SOCIAL

Línea Efectiva:
Los 7 días de la semana, todos
los días del año, las 24 horas.

Bogotá | **Medellín** | **Cali** | **Barranquilla**
601 401 0447 | 604 444 1246 | 602 403 6400 | 605 353 7559

Otras ciudades 018000-9-19667
www.colmenaseguros.com

