

GUÍA DE REHABILITACIÓN RESPIRATORIA PARA PACIENTES CON COVID-19



PRIEGO JIMÉNEZ, SUSANA

**GUÍA DE
REHABILITACIÓN
RESPIRATORIA PARA
PACIENTES CON
COVID-19**



PRIEGO JIMÉNEZ, SUSANA

Edición: Propia.

Ilustraciones y maquetación: Priego Jiménez, Susana.

Textos: Priego Jiménez, Susana. Fisioterapeuta del Hospital Virgen de la Luz (Cuenca).

Todos los derechos de esta edición corresponden a su autora.

Imprime: Gráficas Cuenca, S.L.U.

ISBN: 978-84-09-21104-3.

“Sólo tiene éxito quien se levanta, aunque caiga; quien se esfuerza sin dejarse derrotar, aunque fracase muchas veces”.

M. Taniguchi

“Esta guía ha sido elaborada por y para los pacientes; por aquellos que se quedaron en el camino (Jesús S, Teo, Macu, Marcelino, Jesús V, Gustavo...), para aquellos que consiguieron salir adelante y que han sido el motor para continuar trabajando, tratando de superarse y crecer cada día”.

ÍNDICE

	Introducción	7
	Síntomas y secuelas	9
	Objetivos del programa	15
	Programa de ejercicios	19
	Actividades para trabajar la manipulación fina	33
	Actividad física	39
	Estrategias para realizar las AVD disminuyendo la sensación de ahogo	57
	Planning de seguimiento del programa de ejercicios	61
	Planning mensual de seguimiento de la actividad	63
	Rehabilitación durante la hospitalización. Recuerdo	65
	Rehabilitación tras el alta. Recuerdo	67
	Pautas de uso del incentivador	69
	Bibliografía	73

La COVID-19 es una enfermedad infecciosa, causada por una nueva cepa de coronavirus, el SARS-CoV-2, desconocida hasta que estallara un brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019, siendo categorizada como pandemia mundial en marzo de 2020.

Según la American Thoracic Society (ATS) y la European Respiratory Society (ERS), la **rehabilitación pulmonar (RR)** es *“una intervención integral basada en una minuciosa evaluación del paciente seguida de terapias diseñadas a medida, que incluyen, pero no se limitan, al entrenamiento muscular, la educación y los cambios en los hábitos de vida, con el fin de mejorar la condición física y psicológica de las personas con enfermedad respiratoria crónica y promover la adherencia a conductas para mejorar la salud a largo plazo”*.

El objetivo de esta guía es el de implantar un programa completo de rehabilitación pulmonar en pacientes que han superado la COVID-19 englobando no sólo los ejercicios de fortalecimiento de la musculatura periférica y trabajo de los músculos respiratorios, sino también, actividades para trabajar la manipulación fina, así como dar unas pautas para realizar las actividades de la vida diaria (básicas e instrumentales), aportando estrategias que disminuyan la sensación de disnea o ahogo al realizarlas. Se darán pautas de educación para la salud, con la finalidad de restablecer el estado de salud que el paciente tenía antes de padecer la enfermedad, con una mejoría en la calidad de vida; disminuyendo el número de exacerbaciones y posibles reingresos hospitalarios, así como favoreciendo

el reingreso en su actividad laboral. Es fundamental promover unos hábitos de vida saludables para mejorar y mantener el estado de salud a largo plazo. Actualmente, existen dos guías de referencia, sobre la rehabilitación pulmonar tras la COVID-19 (En Italia y China)^{2,3}, así como un ensayo clínico⁴; si bien la intervención realizada dista mucho de los estándares europeos de los programas de rehabilitación pulmonar, los resultados han mostrado mejorías estadísticamente significativas, como cabría esperar si lo extrapolamos a los resultados de programas de rehabilitación pulmonar en pacientes con otras patologías respiratorias crónicas.

SÍNTOMAS Y SECUELAS COVID-19



Antes de citar los síntomas y secuelas que se están observando, tenemos que diferenciar dos tipos de pacientes: aquellos que evolucionaron de forma grave con fiebre alta, infiltrados pulmonares con ocupación mayor del 50% del territorio pulmonar (en 24-48 h), saturación de oxígeno baja (≤ 93), frecuencia respiratoria alta (≥ 30), fallo respiratorio y multiorgánico, de los que un porcentaje requirió ventilación mecánica con ingreso en UCI. Otro grupo con una sintomatología más leve que requirió estancia hospitalaria sin ingreso en UCI. En este grupo podemos incluir también a aquellos pacientes, igualmente con sintomatología más leve que no precisaron ingreso hospitalario.

Esta diferenciación la realizamos para centrar las secuelas y poder ver de qué situación basal partimos para entrar en el programa de rehabilitación pulmonar y realizar los ejercicios con total seguridad.

Pacientes con ingreso en UCI:

La **debilidad adquirida en UCI (DAUCI)**, es un cuadro de debilidad muscular difusa y simétrica que afecta entre el 26 y 65% de los pacientes con ventilación mecánica > 5 días, lo que conlleva un aumento de la duración de la ventilación mecánica, estancia hospitalaria, mortalidad, así como una disminución de la calidad de vida⁵.

A ello debemos sumarle la **polineuropatía** y **miopatía** que se ha observado debido no sólo a la estancia hospitalaria, sino también a los tratamientos farmacológicos.

La **disminución de la fuerza de la musculatura periférica**, así mismo llevará asociada una incapacidad y/o dificultad para realizar las **actividades de la vida diaria**.

En el **ámbito psicológico** factores como miedo, estrés, ansiedad e incertidumbre, asociados a este ingreso en la UCI.

Alteraciones neurológicas, en algunos casos, en función de la afectación de la patología.

Un porcentaje de pacientes presenta **lesiones renales agudas**.

Alteraciones respiratorias (síndrome de distrés respiratorio agudo SDRA), disminución de la fuerza de la musculatura respiratoria, debidas tanto a los infiltrados pulmonares como a la ventilación mecánica, sedación, ...

Un 34% de los pacientes, según la evidencia actual, presentan tos productiva.

No se puede concluir todavía hablando de secuelas específicas, pero los datos más relevantes, apuntan a una **disminución de la capacidad pulmonar** de un 20 a un 30% en estos pacientes.

Se están documentando así mismo **complicaciones cardíacas**, así como **problemas en la coagulación**.

Pacientes con o sin ingreso hospitalario:

En este grupo de pacientes, se observa también una disminución de la fuerza de la musculatura periférica (en menor grado que el grupo anterior), alteraciones respiratorias (disminución de la fuerza muscular respiratoria, infiltrados pulmonares, disminución de la capacidad pulmonar, tos productiva en un porcentaje como en el caso anterior), alteraciones cardíacas, problemas en la coagulación, alteraciones psicológicas, ...

A todo lo anterior, debemos sumar las comorbilidades que el paciente tiene y que por tanto también se verán beneficiadas con el tratamiento (hipertensión, enfermedad cardíaca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes, ...)

**OBJETIVOS
GENERALES
DEL TRATAMIENTO**



3

OBJETIVOS GENERALES

Atendiendo a los síntomas y secuelas antes descritos, los objetivos que nos planteamos con nuestro programa de rehabilitación respiratoria son los siguientes:

- Mejorar la función respiratoria.
- Disminuir la sensación de disnea.
- Aumentar la fuerza de la musculatura periférica, reduciendo la sensación de fatiga muscular.
- Mejorar la capacidad funcional.
- Prevenir y reducir las posibles complicaciones.
- Favorecer el drenaje de secreciones en el caso de que las hubiera; más aún si tenemos alguna patología asociada que curse con hipersecreción bronquial.
- Tratar así mismo las comorbilidades que tenía el paciente antes de padecer la enfermedad (EPOC, diabetes, enfermedad cardiovascular, hipertensión, ...).
- Trabajar las actividades de la vida diaria, así como favorecer la reinserción en la vida laboral.
- En definitiva, mejorar la calidad de vida.

PROGRAMA DE EJERCICIOS



4

PROGRAMA DE EJERCICIOS

EJERCICIOS RESPIRATORIOS

Tras coger aire, mantendremos la respiración de 3 a 4 segundos en cada ejercicio.



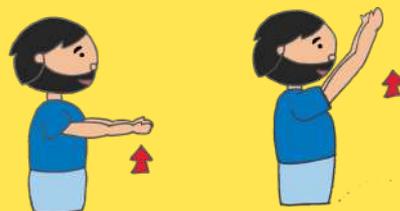
RESPIRACIÓN ABDOMINO-DIAFRAGMÁTICA 10 VECES (manos en la tripa, cogemos aire inflando el abdomen, lo soltamos lentamente por la boca, desinflándolo).

Colocamos las manos en los costados. Cogemos aire por la nariz, expulsamos lentamente por la boca. 10 veces.



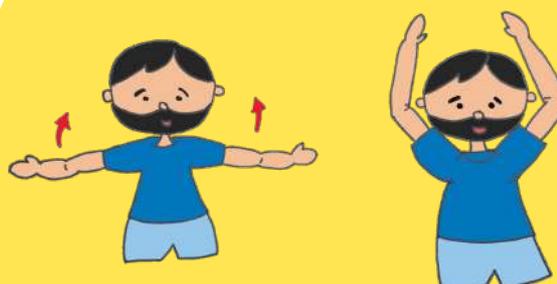
Colocamos una mano en el costado, el otro brazo, estirado a lo largo del cuerpo. Al coger aire por la nariz, subimos el brazo estirado, al soltar el aire, lo bajamos. 10 veces con cada brazo.

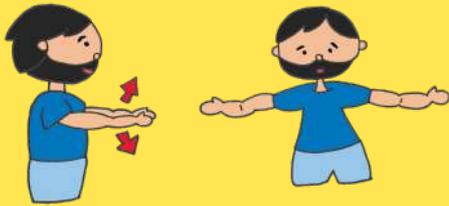
Brazos a lo largo del cuerpo. Al coger aire por la nariz, los subimos lentamente, al soltar aire, los bajamos. 10 veces.



Brazos a los lados, a lo largo del cuerpo, al coger aire, los llevamos a la altura de los hombros (brazos en cruz) y al soltar aire por la boca, los bajamos. 10 veces.

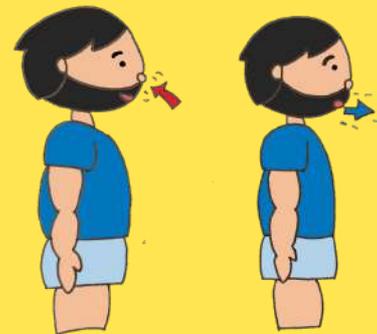
Brazos a los lados, a lo largo del cuerpo, al coger aire, los llevamos arriba lentamente, de forma que las palmas de las manos chocan por encima de la cabeza y al soltar aire por la boca, bajamos los brazos. 10 veces.





Brazos al frente, a la altura de los hombros. Al coger aire, separamos los brazos, al soltar aire, los juntamos. 10 veces.

Cogemos aire por la nariz, y soltamos lentamente por la boca, con los labios fruncidos. 2 o 3 veces



Cogemos aire por la nariz y lo soltamos con la boca abierta, como si empañáramos un espejo (glotis abierta). 2 o 3 veces.

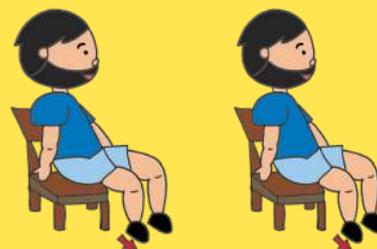
Cogemos aire por la nariz 3 veces (respiración abdominodiafragmática), en la tercera inspiración, soltamos el aire con fuerza a glotis abierta. 3 veces.



Trabajamos con el incentivador respiratorio, siguiendo las pautas que vienen en la guía. Ver pág. 69.

EJERCICIOS DE MIEMBROS INFERIORES

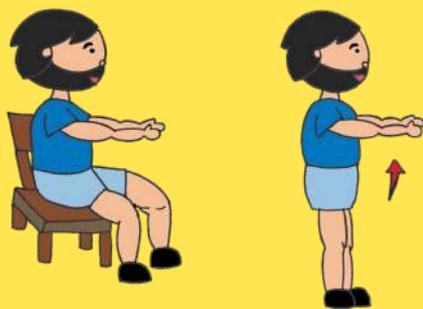
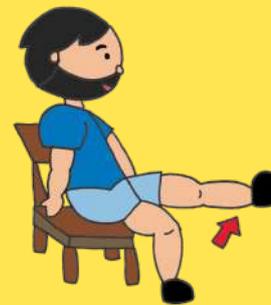
Al coger aire, llevamos las puntas de los pies hacia arriba, al soltar aire, las llevamos hacia abajo. 10 veces.





Cogemos aire por la nariz, y al soltar, llevamos la rodilla hacia el techo. Vamos alternando con una y otra pierna. 10 veces.

Sentado, cogemos aire por la nariz, al soltar realizamos una extensión de la rodilla. Vamos alternando una pierna y otra. 10 veces.



Realizamos sentadillas, casi sin bajar, no es necesario flexionar mucho las rodillas, despacio. 3 o 4 veces.

TRABAJO AERÓBICO: BICICLETA O CAMINAR



Tenemos que tratar de caminar de 3 a 5 días por semana. Comenzaremos progresivamente. Lo ideal es llegar a 30 minutos.

Comenzaremos con tiempos cortos (10 minutos) para llegar a conseguir al menos 30 minutos en posteriores sesiones.

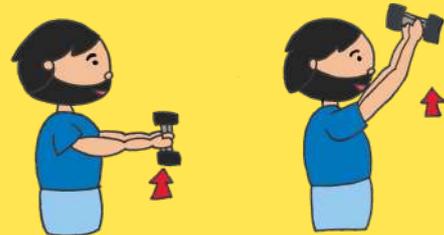


EJERCICIOS DE FORTALECIMIENTO: PESAS Y BANDAS ELÁSTICAS



Al coger aire doblamos los brazos (con los codos pegados al cuerpo) y al soltar aire, los estiramos. Lentamente. 10 veces.

Brazos a lo largo del cuerpo, con los codos extendidos, al coger aire los llevamos hacia arriba y al soltar, los bajamos lentamente. 10 veces.



Brazos a los lados del cuerpo, al coger aire, los llevamos hasta la altura de los hombros y al soltar, bajamos. 10 veces.

Brazos a lo largo del cuerpo, al coger aire colocamos los brazos en cruz, al soltar llevamos los brazos arriba de forma que juntemos las manos arriba, cogemos aire y volvemos a los brazos en cruz, y al soltar, brazos abajo.

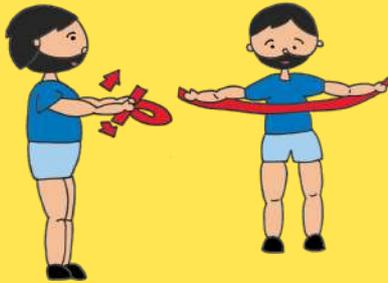


Brazos al frente (en la horizontal). Al coger aire, los abrimos y al soltar los cerramos.

Para hacer el trabajo de fortalecimiento más completo y entretenido, puedes alternar los ejercicios de pesas con los que mostramos a continuación con las bandas elásticas, así evitamos que el trabajo sea tan monótono. Podemos alternar un día los ejercicios con las pesas, y al siguiente con las bandas elásticas.

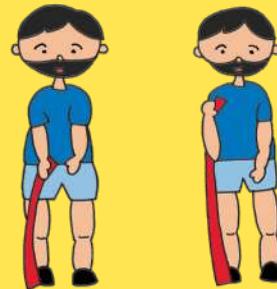
Tanto el peso como la resistencia de la banda (color) lo adaptaremos a cada uno, así como podemos ir progresando en intensidad y resistencia a lo largo de las sesiones.

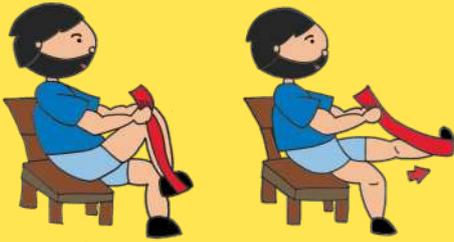
Cogemos aire, al soltar tiramos de la goma hacia arriba, mientras la sujetamos con el pie, separando el brazo del cuerpo, hacia la horizontal. 10 veces.



Brazos al frente, en la horizontal. Cogemos aire, al soltar tiramos de los dos extremos de la goma, abriendo los brazos. 10 veces.

Cogemos aire, al soltar tiramos de la goma hacia arriba, flexionando el codo, al tiempo que sujetamos el otro extremo de la goma con el pie. 10 veces.





Sentados. Cogemos los extremos de la goma, y la parte central la colocamos bajo la planta del pie. Cogemos aire, al soltar, sujetamos un extremo de la goma con las manos mientras extendemos la pierna. Alternamos las dos piernas.

RELAJACIÓN O VUELTA A LA CALMA



RESPIRACIÓN ABDOMINO-DIAFRAGMÁTICA 5 VECES (manos en la tripa, cogemos aire inflando el abdomen, lo soltamos lentamente por la boca, desinflándolo).

Para finalizar, respiramos profundamente 2 o 3 veces.



Este programa de ejercicios se realizará una vez hemos superado las fases de hospitalización (realizar los ejercicios durante la hospitalización) (ver pág. 65) y ejercicios al alta (ver pág. 67). Debemos realizarlos progresivamente para recuperar la capacidad pulmonar, fuerza muscular, así como conseguir el reentrenamiento al esfuerzo progresivo. Debemos volver a la situación que teníamos antes de padecer la enfermedad y así tener una mejor calidad de vida.

A medida que vayamos avanzando en el programa, realizaremos un mayor número de repeticiones y conseguiremos mantener una mejor saturación, mejor frecuencia cardíaca, así como notaremos una menor sensación de ahogo al esfuerzo y fatiga.

**ACTIVIDADES
PARA TRABAJAR
LA MOTRICIDAD Y
MANIPULACIÓN
FINA**



5

ACTIVIDADES MOTRICIDAD FINA Y MANIPULACIÓN



Los aros son útiles para trabajar las actividades de las extremidades superiores. Trabajando la orientación espacial, coordinación óculo-manual, identificación de colores y entrenamiento perceptual. Son de plástico, por lo que se pueden lavar sin problemas.

Ejercicios aplicados a las actividades de la vida diaria: como abrochar botones, cremalleras, cordones de zapatos, coser, ponerse horquillas o pendientes. Trabajamos de esta forma la manipulación fina.





Los conos son perfectos para trabajar las actividades de las extremidades superiores. Trabajamos la orientación espacial, coordinación óculo-manual, identificación de colores y entrenamiento perceptual. Son de plástico, con una textura ligeramente granulada, lo que permite una mejor sujeción, así como trabajamos la sensibilidad con las diferentes texturas. Se pueden lavar sin problemas.

Coger pelotas, garbanzos, lentejas, fichas de dominó... y trasladarlas de un recipiente a otro. Nos permite trabajar la manipulación y prensión fina, así como el traslado de objetos de un sitio a otro. Se recomienda empezar de más fácil (objetos más grandes) a más difícil (más pequeños).





Con el juego de pinzas, podemos realizar ejercicios de resistencia gradual, así como mejorar la destreza y manipulación fina. Podemos trabajar con pinzas de diferentes resistencias.

Enroscar tuercas y tornillos de las tres formas básicas (círculo, cuadrado y triángulo). De esta forma, potenciamos la destreza manual y la coordinación viso- motora, al tiempo que enroscamos y desenroscamos.





En internet hay multitud de aplicaciones para Tablet y móvil, que nos permiten ejercitar la mente, la memoria (hay juegos de mesa como el memory que también lo permiten), la concentración.

Aplicaciones como NeuroNation ejercitan nuestro cerebro cada día. No olvidemos que en algunos casos hemos pasado mucho tiempo hospitalizados; así que no sólo debemos estimular y despertar nuestro cuerpo, sino también nuestra mente y activarnos. Qué mejor forma que a través de la diversión y las nuevas tecnologías. Si disponemos de la Nintendo DS, también podemos trabajar con el brain training, por ejemplo.

**ACTIVIDAD
FÍSICA**



¿Qué es la Actividad Física?

Según la OMS, *“se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía”*.

La actividad física incluye: caminar, subir escaleras, realizar tareas domésticas, es decir, cualquier movimiento que haga nuestro cuerpo.

“El **ejercicio terapéutico (ET)**, se define como la **planeación y ejecución sistemática de movimientos, posturas y actividades corporales** (actividad física) para **prevenir** factores de riesgo, **mejorar/reestablecer** o **potenciar** el funcionamiento físico y **optimizar** el estado de salud, condición física o sensación de bienestar, incidiendo en la calidad de vida de los individuos” (APTA, 2003).

Forma parte de un programa de tratamiento bajo la supervisión de un fisioterapeuta, adecuadamente prescrito, con objeto de mejorar determinadas funciones.

Beneficios del ejercicio terapéutico en nuestro cuerpo:

La actividad física desde la fase de ingreso hospitalario y/o en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) (movilizaciones por parte de un fisioterapeuta) realizada incluso en fases precoces, consigue resultados a nivel sistémico, reduciendo el deterioro músculo esquelético, el impacto sobre el rendimiento físico y la calidad de vida del paciente, así como una mejor capacidad ventilatoria y un intercambio gaseoso más eficaz, reduciendo la mortalidad.

Así mismo, la realización de ejercicio ha demostrado una disminución de los niveles de ansiedad, incidencia y duración de los cuadros confusionales, así como una reducción de los días de estancia en UCI y hospitalización.

La práctica de una actividad física adecuada influye en los siguientes sistemas:

➤ **Sistema cardiovascular:** mejora la circulación, la contracción muscular cardíaca, aumenta el volumen sistólico del corazón. Mejora la red capilar, lo que hace que la sangre llegue a más zonas de nuestro organismo. Normaliza la tensión arterial y la frecuencia cardíaca, ayudando a prevenir enfermedades cardiovasculares y a controlar la hipertensión arterial (HTA).

Mejora la eliminación de sustancias nocivas del sistema circulatorio (colesterol) y de los músculos.

Disminuye la agregación plaquetaria y otros factores coagulantes.

➤ **Sobre el peso y el aparato locomotor:**

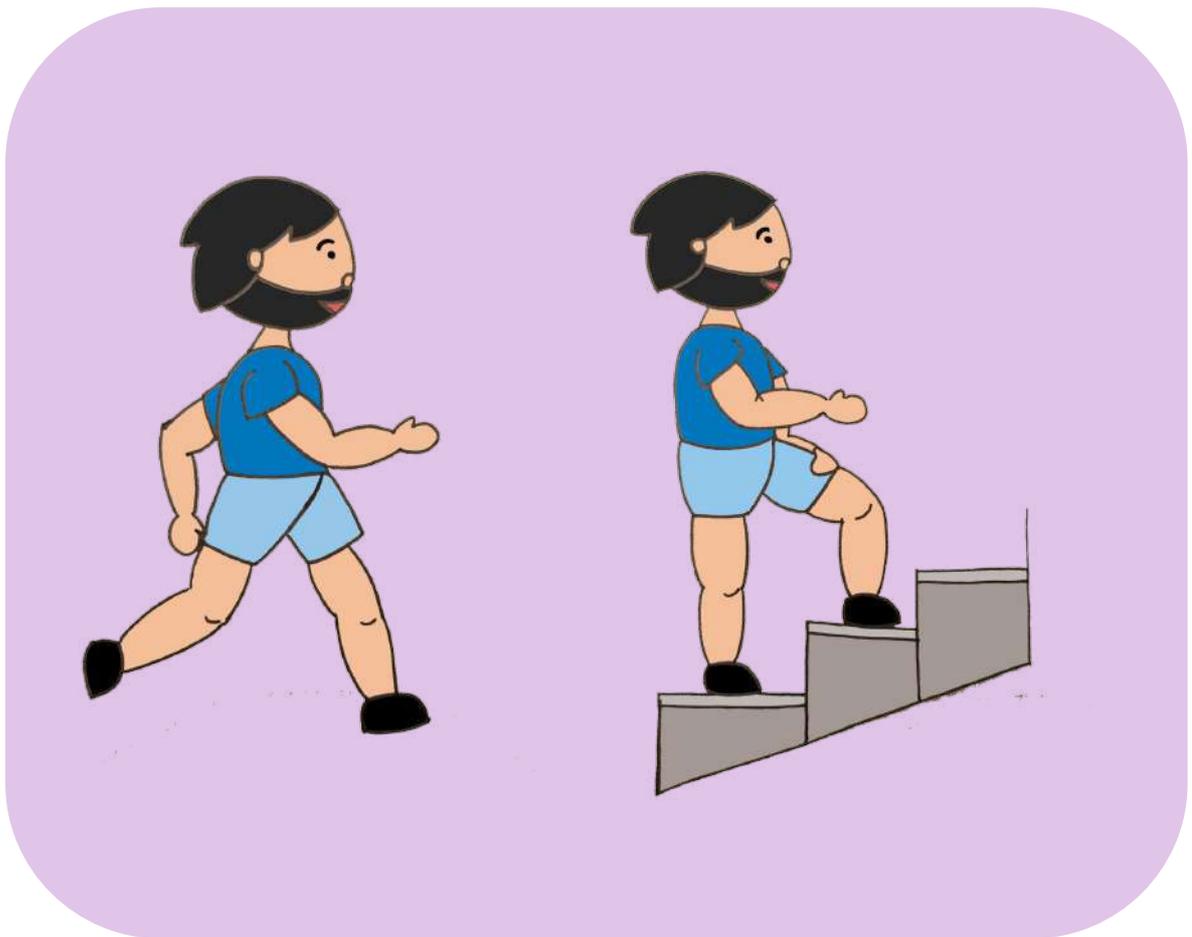
- Disminuye la grasa abdominal.
- Aumenta el nivel de vitamina D, la densidad ósea y la masa muscular.
- Disminuye el riesgo de osteoporosis.
- Favorece la función neuromuscular.
- Mejora la movilidad y la estabilidad articular.
- Aumento de la fuerza, flexibilidad, y resistencia muscular.
- Disminuye la fatiga (mejora los procesos metabólicos) favoreciendo la realización de actividades laborales, recreativas, deportivas y, en definitiva, las actividades de la vida diaria, lo que mejora la calidad de vida del paciente.

- **Sistema respiratorio:** mejora la elasticidad pulmonar, la capacidad ventilatoria, la oxigenación de la sangre y favorece la realización de un intercambio gaseoso más eficaz. Aumenta la fuerza y resistencia de los músculos respiratorios.
- **Metabolismo:** Reduce la resistencia a la insulina, con un mejor control de la diabetes mellitus, así como una disminución de su incidencia.
Unido a una dieta adecuada induce a disminución del LDL-colesterol, triglicéridos y un aumento del HDL-colesterol.
- **Sistema nervioso:** mejora la coordinación y el equilibrio, mejora el rendimiento mental, así como nos ayuda a dormir mejor.
- **Sobre el estado de ánimo y el estrés:** ayuda a sentirse mejor (mejora la autoestima y la sensación de bienestar), mejora las relaciones con los demás, disminuye la ansiedad y la depresión.
- **Otros efectos:** reduce el riesgo de padecer algunos tipos de cáncer, mejora el sistema inmune, disminución de algunos marcadores inflamatorios.

Frecuencia:

Se recomienda realizar el ejercicio de 30 a 60 minutos al día, entre 3 y 5 días por semana (si es posible, a diario); excepto si presenta fiebre, más disnea de lo habitual, malestar general y/o mialgias. También podemos optar por una rutina de 30 minutos de caminar todos los días, combinándolo con 2-3 días de los ejercicios del programa de rehabilitación pulmonar. Estas pautas las seguiremos de forma incremental, comenzando por 30 minutos 3 veces por semana, hasta llegar a 60 minutos 5 días por semana.

Tenemos que evitar largos períodos de sedestación o inmovilidad. Para ello, al principio, sobre todo, se recomienda realizar cada hora al menos un ejercicio aeróbico (caminar por casa, por ejemplo) con dos ejercicios de fuerza-resistencia (uno de brazos y otro de piernas); combinado con los ejercicios respiratorios. Estos ejercicios los tenemos en las guías de pacientes durante la hospitalización y al alta, así como en esta guía.



Intensidad:

Al realizar el ejercicio físico, debemos controlar nuestra frecuencia cardíaca.

En este caso, trabajaremos calculando nuestra frecuencia cardíaca de entrenamiento o frecuencia cardíaca de reserva siguiendo la **fórmula de Karvonen:**

Medimos la frecuencia basal o frecuencia cardíaca en reposo. Es muy recomendable contar con un pulsioxímetro para controlar la frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno en todo momento.

Una vez obtenida la frecuencia basal, calcularemos la frecuencia cardíaca de entrenamiento, siguiendo la fórmula de Karvonen y trabajando entre el 50- 70 % de la Frecuencia cardíaca de reserva.

Las primeras sesiones comenzaremos trabajando al 50%.

Frecuencia cardíaca de Entrenamiento= [(FCM-FCR) x % Esfuerzo] +FCR

Frecuencia cardíaca de Entrenamiento=([(220- edad del paciente)-FCR] x % Esfuerzo +FCR

Otra forma de controlar la intensidad de nuestro ejercicio es mediante el **Test del Habla o de la Conversación**, consiste en mantener una conversación normal mientras entrenamos.

Existe una relación sobre la cantidad de oxígeno que respiramos con el esfuerzo del corazón para mantener el cuerpo en marcha. De forma que, a mayor esfuerzo realizado, necesitaremos mayor cantidad de oxígeno, por lo que no podremos mantener una conversación.

Según esta prueba, clasificaremos el ritmo de entrenamiento en:

Suave: somos capaces de mantener una conversación durante un largo período de tiempo, frecuencia cardíaca del 50% de la Frecuencia Cardíaca Máxima (FCM).

Medio: necesitamos realizar pausas durante la conversación para coger oxígeno, frecuencia cardíaca del 70%.

Alto: no podemos hablar. Aparece sudoración, rubor en la cara.

Nuestra recomendación es realizar el ejercicio físico a un ritmo suave en las primeras sesiones, no sobrepasando el nivel medio en sesiones posteriores.

Podemos cuantificar también la sensación de esfuerzo percibido mediante la **escala de Borg**, atendiendo a cómo nos sentimos a la hora de realizar el ejercicio observando el siguiente cuadro:

SENSACIÓN	ESFUERZO PERCIBIDO		PUNTUACIÓN
Sin falta de aire	Reposo		0
Muy leve	Muy muy suave		1
Leve	Muy suave		2
Moderada	Suave		3
Algo severa	Algo duro		4
Severa	Duro		5
Severa	Más duro		6
Muy severa	Muy duro		7
Muy severa	Muy muy duro		8
Muy, muy severa, casi máxima	Máximo		9
Máxima falta de aire	Extremadamente máximo		10

Siguiendo la escala de Borg, comenzaremos trabajando en las primeras sesiones a un nivel 3-4 (intensidades leves-moderadas) para ir progresando paulatinamente hasta alcanzar el nivel 5-6 (dificultad severa).

Tiempo:

El tiempo mínimo recomendado son sesiones de 30 minutos; para comenzar, podemos realizar periodos cortos más de 10 minutos (3 veces al día). Lo importante es ir sumando actividad física. Es preferible realizar pocos minutos de actividad física varias veces a no realizar ninguno porque nos cansamos o sentimos que no vamos a poder.

Poco a poco ya verás como vas sumando minutos de actividad.

¿Cómo motivarnos para realizar actividad física?:

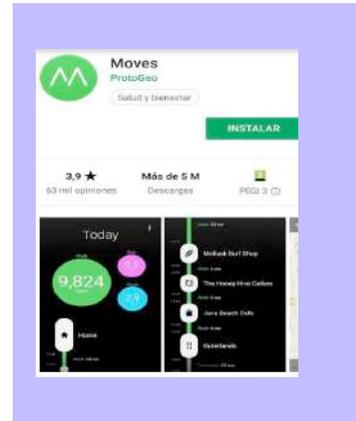
El realizar ejercicio, depende de factores como cuál era nuestro estado físico antes de padecer la enfermedad, si realizábamos deporte o no, si nos gusta algún tipo de actividad física concreto. Tenemos que tratar de adaptar el ejercicio a nuestros gustos, para así conseguir realizarlo de una forma continua, que nos reporte mayores beneficios y resultados a largo plazo. Implantaremos así un hábito de vida saludable y ejercicio que tenemos que tratar de mantener a lo largo del tiempo.

Para empezar, es fundamental ver qué tipo de ejercicio nos puede llegar a gustar más. Tenemos que fijarnos objetivos que vayamos a cumplir.

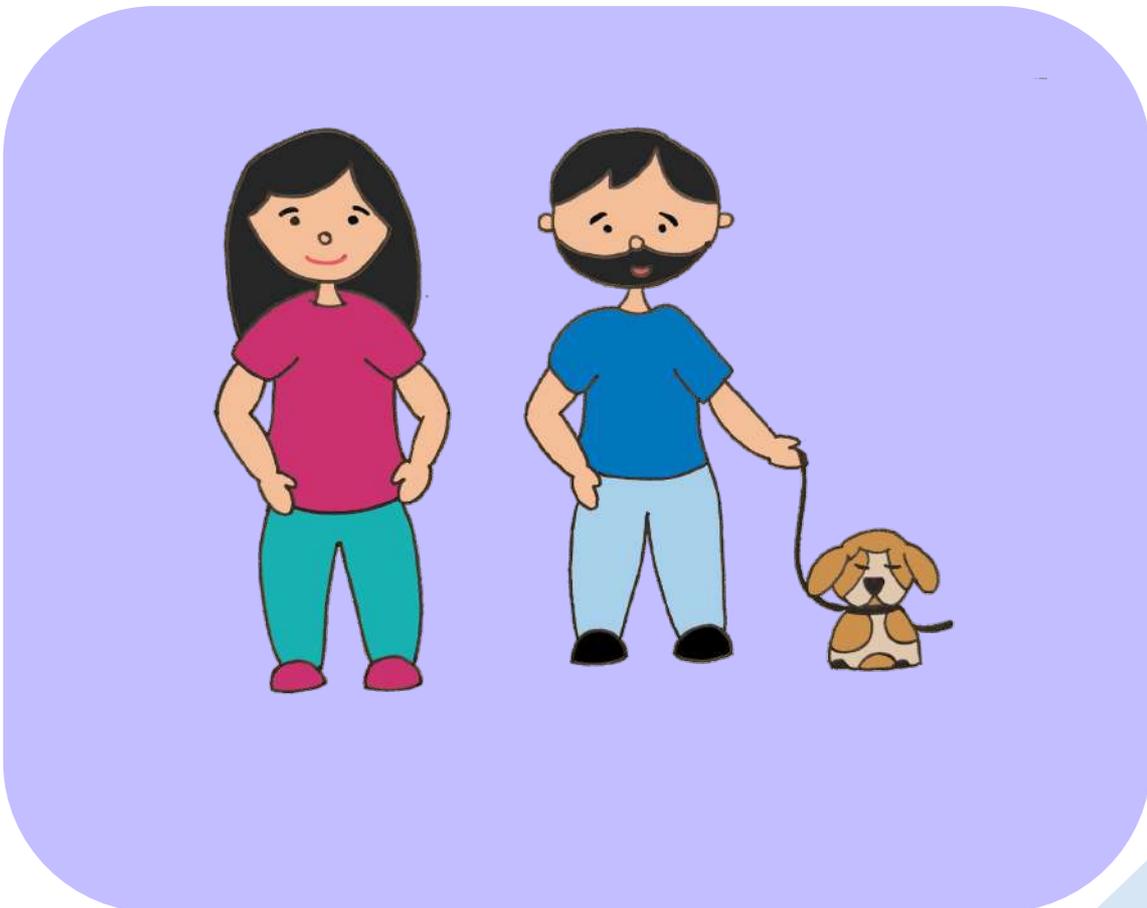
Empezar poco a poco es importante para no desfallecer en el intento. Así iremos adquiriendo un hábito.

Podemos motivarnos y conseguir una mayor adherencia a la actividad física contando con pulseras de actividad, apps móviles de salud, podómetros... lo que nos dará información del número de pasos realizados cada día,

calorías quemadas, minutos de actividad física, y llevar así un seguimiento más motivador.

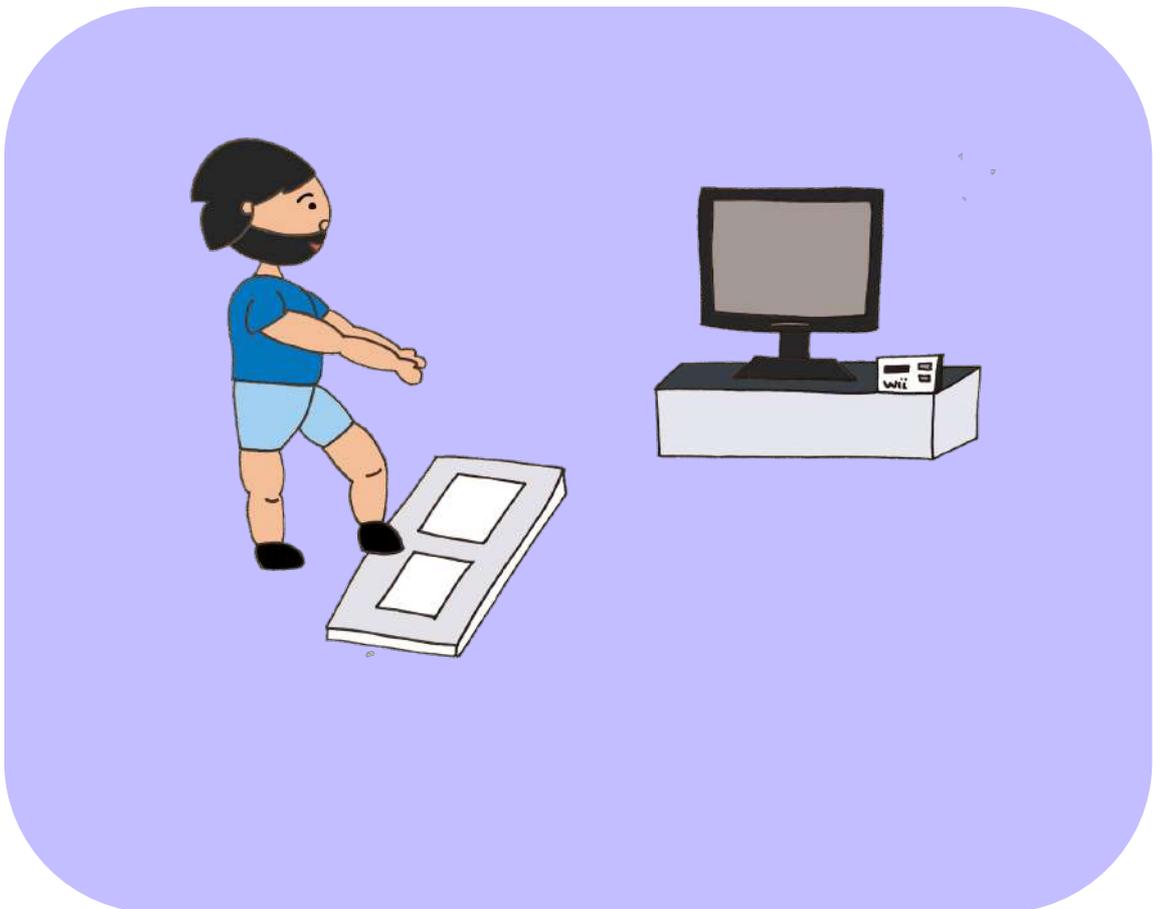


Otra forma de motivarnos es realizar ejercicio acompañado. Se atenderá siempre a las fases de confinamiento en la que nos encontremos, a las pautas de cuarentena dadas por el médico y siempre guardando la distancia de seguridad con las recomendaciones de uso de mascarilla si no podemos guardar la distancia recomendada.

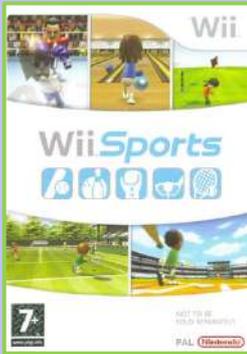


Escuchar música es otra buena opción para motivarnos a la hora de realizar ejercicio.

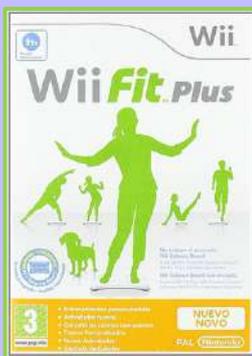
Una manera entretenida y actual de realizar actividad física es mediante la utilización de nuevas tecnologías (consola Wii, por ejemplo). Mediante su utilización, nos posibilita el trabajo tanto de miembros superiores como de miembros inferiores, en un entorno virtual de forma divertida, posibilitando la implicación familiar, lo que nos ayudará a conseguir una mayor adherencia al tratamiento. Hay gran cantidad de juegos como el Wii Fit (con su plataforma Wii balance board), Wii Sports, Wii Fit plus... que nos animan a movernos y trabajar la coordinación, el equilibrio.



Vamos a explicar alguno de los juegos para ver qué trabajamos con cada uno de ellos.



- Útil para la motricidad fina, coordinación y movilidad de la extremidad superior.
- A través de los diferentes juegos (golf, tenis, bolos...) trabajamos tanto la movilidad del miembro superior como el equilibrio y la disociación de cinturas (pélvica y escapular).



- Con el trabajo de la Wii balance board, favorece la conciencia de cargas disociadas dentro de la base de sustentación, aumenta los límites de estabilidad, favorece la planificación motora, mejora los ajustes posturales anticipatorios y el esquema corporal.



Dentro del Wii Fit y Wii Fit plus, encontramos un menú con ejercicios divididos en yoga, tonificación, aeróbic, equilibrio y favoritos.

Como recomendación, los ejercicios de aeróbic (step para favorecer la coordinación y realizar un ejercicio aeróbico, muy recomendado en nuestro caso para mejorar la capacidad pulmonar) y los de equilibrio (el de las plataformas, fútbol, río, esquí). No debemos olvidar que el periodo de hospitalización, así como los posibles problemas neurológicos, nos han podido producir una alteración del equilibrio, que tendremos que trabajar.

Podemos marcar los ejercicios que más realicemos, como favoritos.

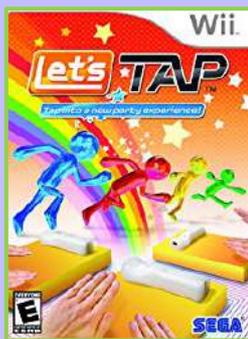


Mediante el menú de la Wii, podemos así mismo, llevar un control de los minutos de actividad realizados cada día, para llevar así un seguimiento del ejercicio.

Así como nos puntúa la actividad realizada, de forma que nos motiva a superarnos cada día.



Nos permite trabajar más selectivamente los movimientos de la muñeca y antebrazo. El mando MotionPlus captura los movimientos complejos con más precisión.



- Colocando el mando sobre una colchoneta podemos incentivar los saltos y la activación de la dorsiflexión del pie. Es posible, que la polineuropatía y el largo período de estancia hospitalaria, haya podido disminuir la fuerza de la musculatura dorsiflexora del pie, provocando un equino, lo que nos dificultará la marcha.
- Así mismo, puede usarse para motivar el movimiento selectivo de extensión de muñeca o de todo el antebrazo.

A continuación, tenemos una pirámide de actividad física en la que nos indica diferentes actividades y el número de días por semana que conviene realizarlas.

Pirámide de actividad física



En la parte alta de la pirámide, hemos colocado las cosas que debemos evitar o limitar. Tenemos que tratar de evitar pasar mucho tiempo en el sofá, evitaremos períodos de inactividad. Podemos levantarnos para cambiar el canal de la televisión en lugar de utilizar el mando a distancia. Trataremos de levantarnos del sillón cada media hora.

En el segundo eslabón, encontramos las actividades que deberíamos realizar de dos a tres días por semana (jugar a los bolos, jardinería, yoga, pilates...).

En el tercer eslabón, encontramos las actividades a realizar de 3 a 6 días por semana (caminar deprisa, bailar, nadar, bicicleta...).

En la base de la pirámide, encontramos las actividades que hay que realizar a diario (salir a caminar, subir escaleras en lugar de utilizar el ascensor, realizar los recados caminando...).

TENED EN CUENTA A LA HORA DE HACER EJERCICIO:

- **No entrenar si no se encuentra bien.**
- **No realizar ejercicio después de comer. Respetaremos las dos horas después de las comidas.**
- **Se recomienda la ingesta de líquidos durante y después del ejercicio.**
- **Comer alimentos ricos en hidratos de carbono y proteínas.**
- **Evitar realizar el ejercicio con temperaturas extremas.**
- **Alertar si nota alguno de los siguientes síntomas: dolor precordial debilidad, disnea, dolor muscular, sudoración, náuseas...**
- **Si tenemos el pulsioxímetro, controlar la frecuencia cardíaca (según la fórmula de Karvonen) y la saturación (no deberá ser en ningún momento inferior al 90%).**
- **No realizar ejercicio si presenta: fiebre (>37), más disnea de la habitual, malestar general y/o mialgias).**

**ESTRATEGIAS
PARA REALIZAR
LAS AVD
DISMINUYENDO
LA SENSACIÓN DE
AHOGO**



¿Cómo puedo realizar el aseo evitando la sensación de ahogo?

- Organiza el cuarto de baño de forma cómoda, coloca todo lo que más utilizas a mano.
- Para asearte (peinarte, afeitarte, lavarte los dientes), es recomendable sentarse en un taburete para no fatigarte demasiado.
- Recuerda que es mejor la ducha que el baño. Coloca alfombra antideslizante, un taburete por si prefieres ducharte sentado al principio.
- Utiliza cepillos y toallas largas. Te resultará más fácil el aseo.
- Evita utilizar aerosoles (sprays), pueden resultar irritantes.



8 PLANNING SEGUIMIENTO

PLANNING DE SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE EJERCICIOS

FECHA	EJERCICIOS	CAMINAR	BICICLETA	TIEMPO	OBSERVACIONES

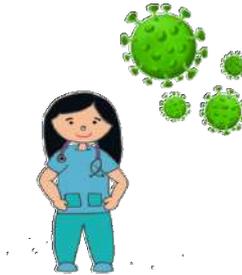
9 PLANNING MENSUAL

PLANNING MENSUAL DE REALIZACIÓN DE ACTIVIDAD

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOM
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

REHABILITACIÓN HOSPITALIZACIÓN COVID-19.

MEJORAR LA VENTILACIÓN Y CAPACIDAD PULMONAR.



Realice los ejercicios lentamente: **CON RESPIRACIÓN LENTA Y PROFUNDA.**

Los podemos realizar tumbados boca arriba o sentados.

Intente dedicarles de 5 a 10 minutos, cada hora.

Evitaremos realizarlos 2 horas después de las comidas.

Evite aumentar la sensación de ahogo o fatiga muscular, si es así:

- Los realizamos menos repeticiones, más veces al día. Recuerde que todo suma y comience poco a poco.
- Si no tolera ningún ejercicio, consulte con su médico.

Tras coger aire en cada ejercicio, mantenemos la respiración 3 segundos, a continuación soltamos el aire.



Susana Priego Jiménez

1

Manos en la tripa. Al coger aire, hinchamos tripa, al soltar relajamos.

2

Manos en la parrilla costal. A los lados. Al coger aire, lo dirigimos hacia las costillas.

3

Colocamos los dos brazos a los lados, a lo largo del cuerpo. Al coger aire, llevamos los brazos hacia arriba. Al soltar, los bajamos.

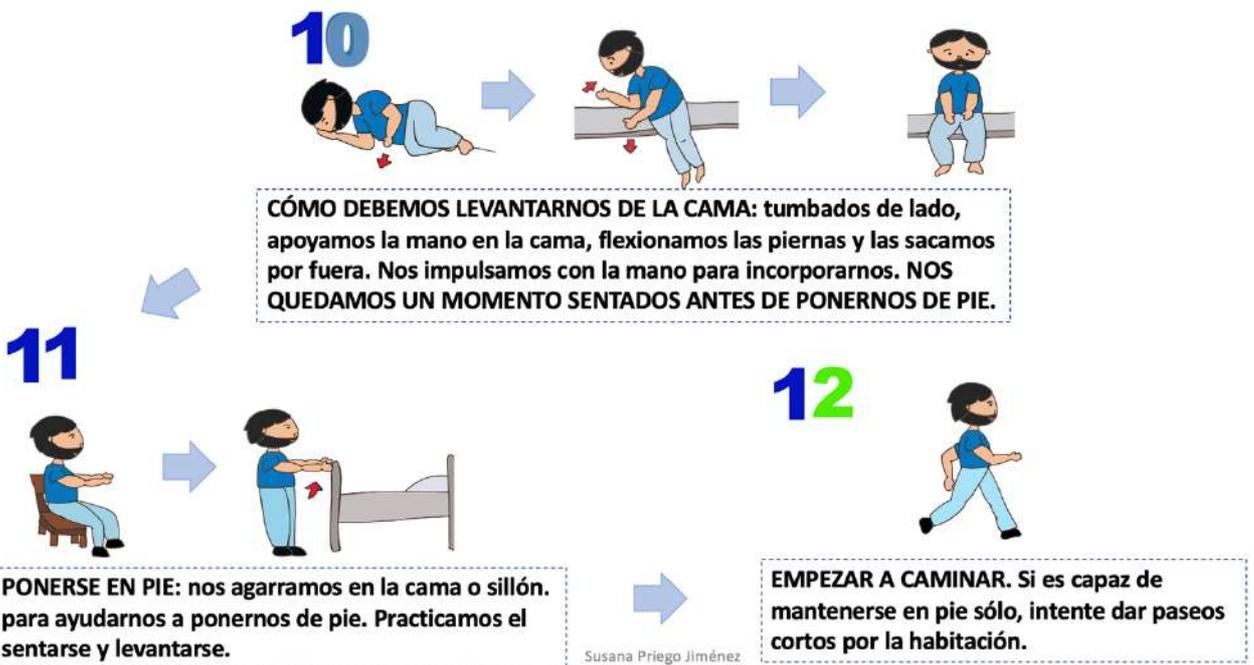
4

Brazos a los lados, a lo largo del cuerpo. Al coger aire, brazos arriba, chocamos las palmas de las manos. Al soltar aire, los bajamos.

Susana Priego Jiménez



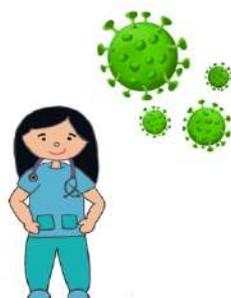
Susana Priego Jiménez



Susana Priego Jiménez

REHABILITACIÓN TRAS EL ALTA COVID-19.

MEJORAR LA VENTILACIÓN Y CAPACIDAD PULMONAR.



Realice los ejercicios lentamente: **CON RESPIRACIÓN LENTA Y PROFUNDA.**

Los podemos realizar tumbados boca arriba o sentados.

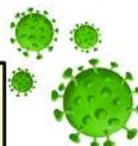
Intente dedicarles de 5 a 10 minutos, cada hora.

Evitemos realizarlos 2 horas después de las comidas.

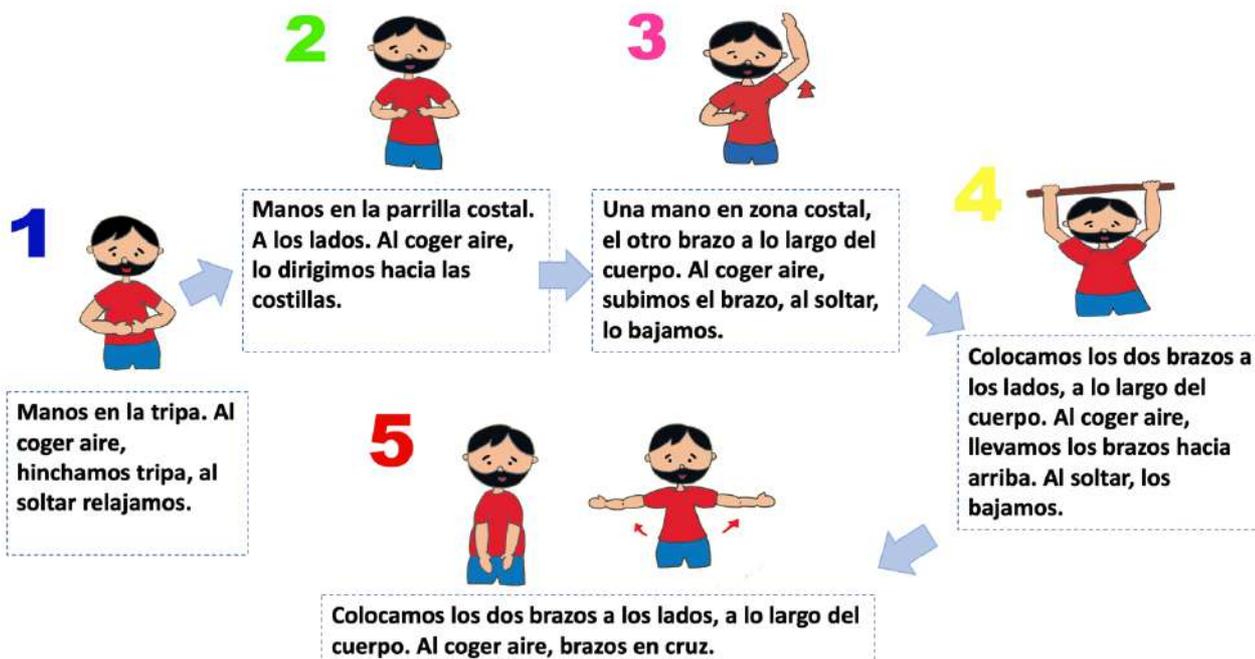
Evite aumentar la sensación de ahogo o fatiga muscular, si es así:

- Los realizamos menos repeticiones, más veces al día. Recuerde que todo suma y comience poco a poco.
- Si no tolera ningún ejercicio, consulte con su médico.

Tras coger aire en cada ejercicio, mantenemos la respiración 3 segundos, a continuación soltamos el aire.



Susana Priego Jiménez



Susana Priego Jiménez



Susana Priego Jiménez



Susana Priego Jiménez

PAUTAS DEL USO DEL INCENTIVADOR VOLUMÉTRICO

**OBJETIVO: RECUPERAR Y MEJORAR EL VOLUMEN PULMONAR.
MEJORAR LA EXPANSIÓN PULMONAR**

1

PREPARACIÓN



- Antes de comenzar ,realizamos la higiene de manos.
- Fijamos el volumen en el inspirómetro.
- Antes de realizar el ejercicio, cogemos aire y soltamos normalmente.
- Nos colocamos en posición cómoda, sentado, con la espalda recta o acostado incorporado.
- Respetar al menos 1 hora tras las comidas y el descanso nocturno.
- Montar el incentivador estirando el tubo corrugado. Mantenerlo en posición vertical.



Susana Priego Jiménez

REALIZACIÓN DEL EJERCICIO

2



- Sostenemos en posición vertical el incentivador.
- Soltamos aire, fuera de la boquilla.
- Colocamos la boquilla entre los labios, apretándola firmemente.
- Hacemos una inspiración profunda, intentando elevar el pistón hasta el nivel de volumen que hemos fijado al principio. Es importante mantener la marca amarilla de la derecha a nivel de la carita sonriente.
- Mantenemos el aire entre 3 y 5 segundos.
- Dejamos salir el aire lentamente.
- Descansamos y repetimos el ejercicio varias veces (entre 5 y 10 repeticiones con pausa entre ellas).



Susana Priego Jiménez

BIBLIOGRAFÍA



1. Arbillaga Etxarri, Ane, PhD, Alcaraz Serrano, Victoria, MSc, Escudero Romero, Raúl, MSc, et al. **Fisioterapia respiratoria en el manejo del paciente con COVID-19: recomendaciones generales.** Área de fisioterapia respiratoria. Sociedad Española de neumología y cirugía torácica (SEPAR). Versión 2. 20 de abril 2020.
2. Lazzeri M, Lanza A, Bellini R, Bellofiore A, Cecchetto S, Colombo A, et al. **Respiratory physiotherapy in patients with COVID-19 infection in acute setting: a Position Paper of the Italian Association of Respiratory Physiotherapists (ARIR).** Monaldi Arch Chest Dis. 2020 Mar 26;90(1). doi: 10.4081/monaldi.2020.1285.
3. Chinese Association of Rehabilitation Medicine; Respiratory rehabilitation committee of Chinese Association of Rehabilitation Medicine; Cardiopulmonary rehabilitation Group of Chinese Society of Physical Medicine and Rehabilitation. **Recommendations for respiratory rehabilitation of COVID-19 in adult.** Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi. 2020 Mar 3;43(0):E029. doi: 10.3760/cma.j.cn112147-20200228-00206.
4. Liu K, Zhang W, Yangc,Y, Zhang J, Li Y , Chen Y. **Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A randomized controlled study.** Complementary Therapies in Clinical Practice. 2020;(39):101166
5. Sánchez Rojas Isabel Adriana, Ayala Noy Edward Giovanni. **Prescripción del ejercicio en paciente crítico adulto: una propuesta**

- desde la planificación del entrenamiento.** Artículo original. Rev UNIANDES Cienc Salud 2018 ago-dic; 1(1):2-17.
6. Priego Jiménez, Susana, Torrijos Laín, Teresa, Carrascosa Martínez, Alicia. **Guía de Rehabilitación respiratoria en pacientes con EPOC.** ISBN: 978-84-09-05061-1.
 7. Priego Jiménez, Susana. **“Efectividad de la actividad física en pacientes con EPOC dentro de un programa de Rehabilitación Pulmonar: un protocolo”.** Trabajo de fin de máster. Máster Universitario en Investigación Sociosanitaria. UCLM. Junio 2019.