



**FISIOTERAPIA en el manejo  
DEL PACIENTE COVID-19**  
Programa de Capacitación

---

**INSABI**

INSTITUTO DE SALUD PARA  
EL BIENESTAR



# Dosificación del ejercicio en COVID-19

**Lft. María Montserrat Gutiérrez Prieto**

Universidad Autónoma de Querétaro



**POLITÉCNICA SANTA ROSA**  
*Bilingual International Sustainable University*



**ICOPRE**  
Instituto de Cardiología Preventiva

**SIN CONFLICTO DE  
INTERESES**

# ¿De qué vamos a hablar?

- No está enfocada en UCI
- Introducción: Definiciones
- Controversias; ¿Qué debo tomar en cuenta?
- Medidas a considerar
- Evidencia de actividad física y mortalidad
- Beneficios del ejercicio
- Contraindicaciones

# ¿De qué vamos a hablar?

Principales limitaciones o barreras que influyen en la prescripción del ejercicio

Selección del ejercicio

Evaluación del paciente

Pruebas a realizar

Entrenamiento de fuerza, ejercicio intervalico y respiratorio

# Propósito

- Proporcionar una guía sencilla y práctica de como implementar estrategias de ejercicio a los pacientes en nuestras unidades de trabajo
- Compartir un modelo de trabajo en equipo





**FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19**  
Programa de Capacitación

## **Debemos comprender que...**

- Para prescribir correctamente el ejercicio, es necesario trabajar en conjunto con los demás profesionales de la salud y así conocer las características del paciente

# DEFINICIONES



# EJERCICIO



FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19  
Programa de Capacitación

- La infección por COVID-19 se transmite a través de gotitas del tracto respiratorio. Los síntomas comunes incluyen fiebre (89%), tos seca (68%), fatiga (38%), dolor de garganta, mialgia y dolor de cabeza.



<b>Risk factors for severe disease</b>	
1. Age	>52 years (interquartile range 40-65)
2. Co-morbidities present in 38% of patients with severe disease	Hypertension 24% Diabetes 16% Coronary heart or cerebrovascular disease 8% Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) 4% Chronic kidney disease 2% Cancer 2%
3. Additional risk factor unique for low-income countries	HIV Tuberculosis Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) Rheumatic heart disease (RHD) Cardiomyopathies

Originally published at:

Thienemann, Friedrich; Pinto, Fausto; Grobbee, Diederick E; Boehm, Michael; Bazargani, Nooshin; Ge, Junbo; Sliwa, Karen (2020). World Heart Federation Briefing on Prevention: Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in low-income countries. World Heart Journal, 15(1):23.

DOI: <https://doi.org/10.5334/gh.778>



### Controversias que han surgido

- Reducir al máximo la indicación y realización de la fisioterapia respiratoria
- Se puede aumentar la generación de gotas (alto riesgo)

### ¿Qué debo tomar en cuenta?

- Existen pacientes como el caso de ENM que no deben suspender su tratamiento
- Se deben seguir las recomendaciones (normas) sobre uso de EPP
- Sesiones realizadas por el propio paciente
- Limpieza y desinfección de material en caso de ser compartido

**Las indicaciones de un protocolo de actuación deben interpretarse de forma individualizada para cada paciente y debe prevalecer el juicio clínico**

# MEDIDAS A CONSIDERAR



FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19  
Programa de Capacitación

- Se debe crear estrategias para proporcionar a los pacientes las instrucciones sobre higiene de manos y manejo de la tos
- Los centros sanitarios deben colocar alertas visuales en la entrada
- Los pacientes que ya reciben oxigenoterapia pueden evolucionar a un SDRA
- La VNI debe reservarse para pacientes muy concretos. En ningún caso retrasar la intubación
- Prevención de complicaciones en paciente crítico:
  - **Movilización activa y activa precoz**

## En fase aguda no se recomienda...

- Respiración diafragmática
- Uso de inspirometro incentivo ni algún otro tipo de ejercitador
- Entrenamiento de los músculos respiratorios
- Entrenamiento físico



## ¿Qué hay que evitar?

- Evitar **largos periodos de sedestación** o inmovilidad (incluso en casa)
- Tener presente pacientes que por sus comorbilidades **no pueden suspender su terapia**
- El ejercicio físico a diario dependerá de la sensación de disnea y es contraindicado si el paciente tiene Fiebre <sup>2</sup>
- Se debe evitar el ejercicio a alta intensidad

ASOCIACIÓN ITALIANA DE FISIOTERAPIA

<sup>2</sup> FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTE CON COVID-19. Asociación de kinesiólogos y fisioterapeutas del Paraguay. Comité Científico: Revisión bibliográfica: FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN EL MANEJO DEL PACIENTE CON COVID-19. RECOMENDACIONES GENERALES. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. Marzo 2020



Constante	Valores de estabilidad
Frecuencia cardiaca	< 100 lpm
Frecuencia respiratoria	<24 RPM
Temperatura axilar	< 37,2°C
Presión arterial sistólica	>90 mmHg
SaO <sub>2</sub>	>90% si no había insuficiencia respiratoria previa
Nivel de conciencia	Adecuado

2 No pasar del 80% de la FC<sub>máx</sub> esperada para la edad  
Iniciar de un 60-65% los Programas de Rehabilitación



## EVIDENCIA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y MORTALIDAD

La inactividad física es un predictor fuerte de mortalidad.<sup>2</sup> En general, la rehabilitación pulmonar (RP) reduce la disnea y mejora la fatiga, la ansiedad, la depresión, la calidad de vida y la tolerancia al ejercicio, además, reduce las hospitalizaciones en pacientes con EPOC estable. Se involucra al paciente en el control de su enfermedad y ha demostrado ser costo-efectiva.<sup>2,21</sup>

Evidencia 1++  
Recomendación A

Enseñar al  
paciente a realizar  
ejercicio de forma  
segura

# BENEFICIOS DEL EJERCICIO



**FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19**  
Programa de Capacitación

- Salud física y mental
  - Mejora la calidad de vida en pacientes con cáncer
- Mejora el control metabólico y la función cardiorrespiratoria
- Fijación de calcio a los huesos
- Independencia (control de dolor y disminución de la discapacidad)
  
- **COVID-19 (DEPENDE DE LA ETAPA)**
  - CONSERVAR MOVILIDAD
  - EVITAR ATROFIA
  - MANTENER INDEPENDENCIA
  - DISMINUIR SECUELAS (Reintegración)



- Se alienta a las personas a continuar haciendo ejercicio, siempre que estén bien y sin síntomas.
- Existe evidencia de que el ejercicio moderado realizado durante 20-30 min 3-4 veces por semana puede fortalecer el sistema inmunológico y reducir el riesgo de infección viral.

# Contraindicaciones



FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19  
Programa de Capacitación

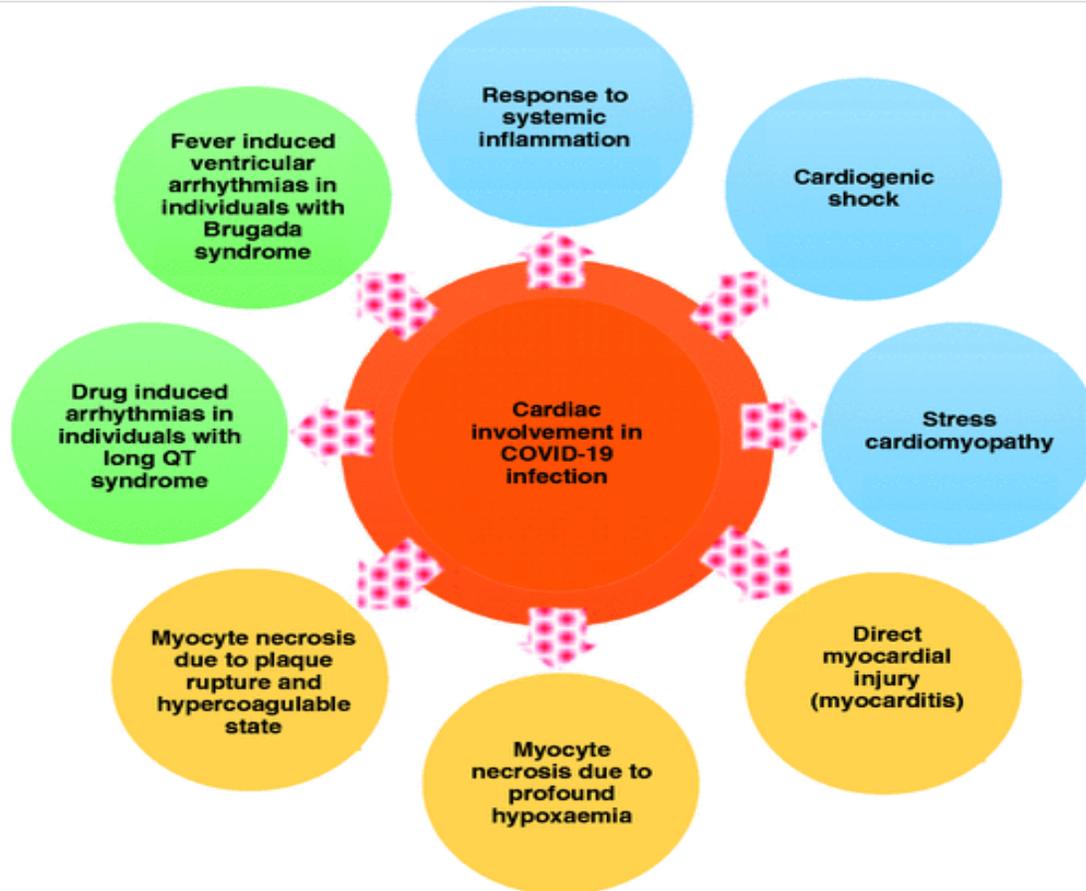
- Los estudios en animales han demostrado que hacer ejercicio con una infección puede aumentar la replicación viral y la inflamación dentro del corazón, lo que resulta en daño permanente u ocasionalmente muerte súbita.
- ¿A que intensidad? ¿Qué tipo de ejercicio?



Caminata  
Actividades funcionales

Bhatia, RT, Marwaha, S., Malhotra, A., Iqbal, Z., Hughes, C., Börjesson, M., ... Sharma, S. (2020). Ejercicio en la era del Síndrome Respiratorio Agudo Severo Coronavirus-2 (SARS-CoV-2): una sesión de preguntas y respuestas con los expertos avalados por la sección de Cardiología deportiva y ejercicio de la Asociación Europea de Cardiología Preventiva (EAPC). *Revista Europea de Cardiología Preventiva* .

# POSIBLES MECANISMOS DE AFECTACIÓN CARDÍACA EN LA INFECCIÓN POR COVID



**Figura 1.** Posibles mecanismos de afectación cardíaca en la infección por COVID-19.

Bhatia, RT, Marwaha, S., Malhotra, A., Iqbal, Z., Hughes, C., Börjesson, M., ... Sharma, S. (2020). Ejercicio en la era del Síndrome Respiratorio Agudo Severo Coronavirus-2 (SARS-CoV-2): una sesión de preguntas y respuestas con los expertos avalados por la sección de Cardiología deportiva y ejercicio de la Asociación Europea de Cardiología Preventiva (EAPC). *Revista Europea de Cardiología Preventiva* .

# PRINCIPALES LIMITACIONES O BARRERAS

## Dolor

- Articular, muscular

## Nivel de cooperación del paciente

## Tratamiento farmacológico

- Estar en contacto con el médico tratante

## Problemas biomecánicos

- Alteraciones de la marcha, alteraciones de la postura, limitación en el rango de movimiento, rigidez, escoliosis, genu valgo, genu varo, uso de auxiliares de la marcha



## Problemas musculoesqueléticos

- Tendinitis/tendinopatías, bursitis, disfunción miofascial (fascitis y PG), periostitis, condromalacia o artrosis femoropatelar

## Uso de ortesis y prótesis

## Índice de Katz/Barthel

## Comorbilidades

## Peso

- Optar por ejercicios de cadena abierta y bajo impacto articular

## TENER PRESENTE EN PACIENTES CON COVID-19



**FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19**  
Programa de Capacitación

- La **presencia de mialgias** es una de las características del paciente con COVID-19 por lo cual se debe moderar el ejercicio de fortalecimiento con cargas bajas (únicamente buscando el mantenimiento y evitar atrofias musculares)
- Recordar que los músculos de miembros superiores tienden a fatigarse antes

# No olvidar el uso del EPP



**FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19**  
Programa de Capacitación

- El paciente deberá utilizar mascarilla quirúrgica
- Lavar las manos antes y después de realizar los ejercicios
- Evitar realizar los ejercicios cerca de otras personas
- Evitar realizar los ejercicios en áreas comunes
- Suspender en caso de fiebre mayor a 38° y dolor en el pecho

Autor: Lic. FT Richard Alcantar Revisado por: Dr. Sergio Monraz  
Guía de ejercicios respiratorios en pacientes con COVID-19 (SARS Cov-2) CMTRRP

# EQUIPO DE PROTECCIÓN COVID19

## MANIOBRA CON AEROSOLES O UNIDADES CRÍTICAS:

- 1 Mascarilla facial
- 2 Antiparras
- 3 Barbijo N95
- 4 Camisolín hidrorrepelente
- 5 Guantes



## CONTACTO CON PACIENTES O RIESGO DE EXPOSICIÓN A FLUIDOS CORPORALES:

- 1 Antiparras
- 2 Barbijo quirúrgico común
- 3 Camisolín hidrorrepelente
- 4 Guantes



## SIN CONTACTO CON PACIENTES Y SIN RIESGO DE EXPOSICIÓN A FLUIDOS CORPORALES:

- 1 Antiparras a menos de 1 metro
- 2 Barbijo quirúrgico común
- 3 Camisolín contacto
- 4 Guantes

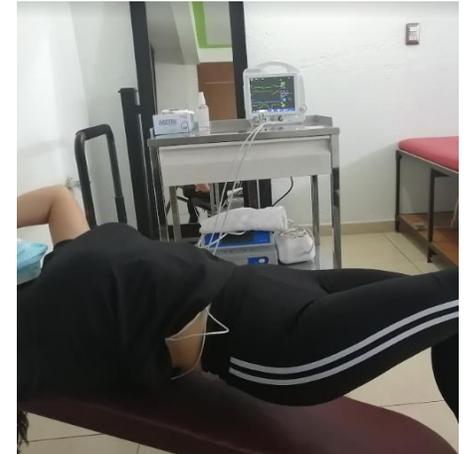


# ¿CÓMO SELECCIONAR EL TIPO DE EJERCICIO?

- ¿Qué ejercicio necesita mi paciente?
- Diagnósticos médicos de base
- Tratamiento farmacológico
- Sedentarismo
- Obesidad
- Deportista
  - Amateur
  - Alto rendimiento
- Estado Nutricional
- Evaluación funcional y biomecánica
- Edad



**FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19**  
Programa de Capacitación



# EVALUACIÓN DEL PACIENTE



FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19  
Programa de Capacitación

## DEPENDE DE LAS FASE

- CONFINAMIENTO
  - LIMITAREMOS A EVITAR EL SEDENTARISMO
- Hospitalización
  - De iniciar desde UCI a cargo de fisioterapeuta intensivo
  - \*En pacientes no covid-19 iniciamos PC6M en el ICAPRE más EKG
- Post-Covid-19
- En casa

# Pruebas a realizar



FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19  
Programa de Capacitación

## Caminata de 6 minutos + Ecocardiograma

- Ventilometria en pacientes NO COVID-19
- Flujometria en pacientes NO COVID-19

## Prueba de esfuerzo

- Banda sin fin
- Bicicleta ergometrica

## Ergoespirometria (PCR negativa)

## Dinamómetro

No olvidar realizar una interpretación

# Ecuación de Enright



**FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19**  
Programa de Capacitación

**LIN: Limite inferior a la normalidad**

<b>HOMBRES</b>	<b>LIN</b>
$(7.57 \times \text{estatura cm}) - (5.02 \times \text{edad años}) - (1.76 \times \text{peso Kg}) - 309 \text{ m}$	-153
<b>MUJERES</b>	<b>LIN</b>
$(2.11 \times \text{estatura cm}) - (5.78 \times \text{edad años}) - (2.29 \times \text{peso Kg}) + 667 \text{ m}$	-139

**(M Gutiérrez et al, 2009)**

Primer PC6M	Segunda PC6M
FC Basal: 79 LPM	FC Basal: 87 LPM
SPO2 Basal: 90 %	SPO2 Basal:94 %
TABasal: 118/70 mmHg	TABasal: 120/72 mmHg
FZA: 4/5 general (Daniels)	FZA: 5/5 general (Daniels)
FRBasal: 26	FRBasal:23
Flujometría: No valorable	Flujometría:No valorable
Disnea: 0	Disnea: 0
Fatiga: 0	Fatiga: 0

Primer PC6M Post-test	Segunda PC6M Post-test
FC: 75 LPM	FC: 102 LPM
SPO2 Basal: 88 %	SPO2:94 %
TA:128/78 mmHg	TA: 137/86 mmHg
FZA: 4/5 general (Daniels)	FZA: 5/5 general (Daniels)
FR: 41	FR:30
Flujometría: No valorable	Flujometría:No valorable
Disnea: 3	Disnea: 0
Fatiga: 3	Fatiga: 0
Distancia: Menor a LIN (menor a 100 m)	Distancia: 400 m

Primer PC6M 5 min	Segunda PC6M 5 min
FC: 76 LPM	FC:87 LPM
SPO2 Basal:90 %	SPO2:94 %
TA:125/75 mmHg	TA: 119/82mmHg
FZA: 4/5 general (Daniels)	FZA: 5/5 general (Daniels)
FR: 41	FR:22
Flujometría: No valorable	Flujometría:No valorable
Disnea: 0	Disnea: 0
Fatiga: 0	Fatiga: 0

# ENTRENAMIENTO DE FUERZA



**FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19**  
Programa de Capacitación

**La baja fuerza muscular esta asociada con factores de riesgo metabólico**, principalmente la fuerza de empuñadura

- Tensión arterial, triglicéridos, PCR
- Hasta 3 veces más de tener un riesgo metabólico elevado

En algunos países se recomienda la dinamometría a los programas no invasivos de vigilancia de salud

La evaluación de la capacidad cardiorrespiratoria y fuerza muscular debe incluirse como parte del monitoreo de la salud en jóvenes y se deben validar como marcadores de riesgo cardiovascular



# **Estandarización de la fuerza de prensión manual en adultos chilenos sanos mayores de 20 años**

CAROLINA ROMERO-DAPUETO<sup>1,a</sup>, JESSICA MAHN<sup>2,b</sup>,  
GABRIEL CAVADA<sup>3,c</sup>, RODRIGO DAZA<sup>1,a</sup>,  
VÍCTOR ULLOA<sup>1,a</sup>, MARCELA ANTÚNEZ<sup>4,a</sup>

**Hand grip strength values in normal  
Chilean subjects**

Se estudiaron a 901 sujetos de  
ambos sexos  
Periodo: 2006-2018



**FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19**  
Programa de Capacitación

- Se ha demostrado que el entrenamiento de fuerza mejora los componentes del riesgo metabólico, como la sensibilidad a la insulina
- La masa muscular es un predictor independiente de la sensibilidad a la insulina

Davis JN, Gyllenhammer LE, Vanni AA, Meija M, Tung A, et al. (2011) El programa de entrenamiento de circuito de inicio reduce el riesgo metabólico en adolescentes latinos. *Medicina y Ciencia en Deportes y Ejercicio*. 43: 2195-203.

En la siguiente descriptiva, citando a Marchante (2014), hablamos de las principales fórmulas para el Cálculo de la RM:

**1RM**= Peso levantado en Test x (1+ (0,33x Número de repeticiones hasta el fallo))

Bastante precisa cuando  $10 < \text{número de repeticiones} < 15$ : (Epley (1985), Welday (1988))

**1 RM** = 100 x peso Levantado Test/ 101,3- (2,67123x Número de repeticiones hasta el fallo)

Lander (1985)

**1 RM**= **100x** Peso levantado test x (1+0,025x número de repeticiones hasta el fallo)

O'Conner et al. (1989)

**1 RM**= Peso levantado test / 1,0278-(0,0278x número de repeticiones hasta el fallo)

La más precisa cuando número de repeticiones es  $\leq$  a 10 Brzycki (1993).

**1 RM**= Peso levantado test x (Número de repeticiones hasta fallo) <sup>0,10</sup>. (Siendo <sup>^</sup> elevado al coeficiente)  
Lombardi (1989)

Es recomendable empezar siempre por la etapa de acondicionamiento a 12 repeticiones e ir aumentando la carga gradualmente

OBJETIVO	INTENSIDAD	REPETICIONES
Resistencia	50-70% 1RM	15 a 20
Acondicionamiento	60-70% 1RM	12 a 15
Hipertrofia	70-85% 1RM	8 a 12
Fuerza	85-100% 1RM	1 a 6
Potencia	30-60% 1RM	1 a 6

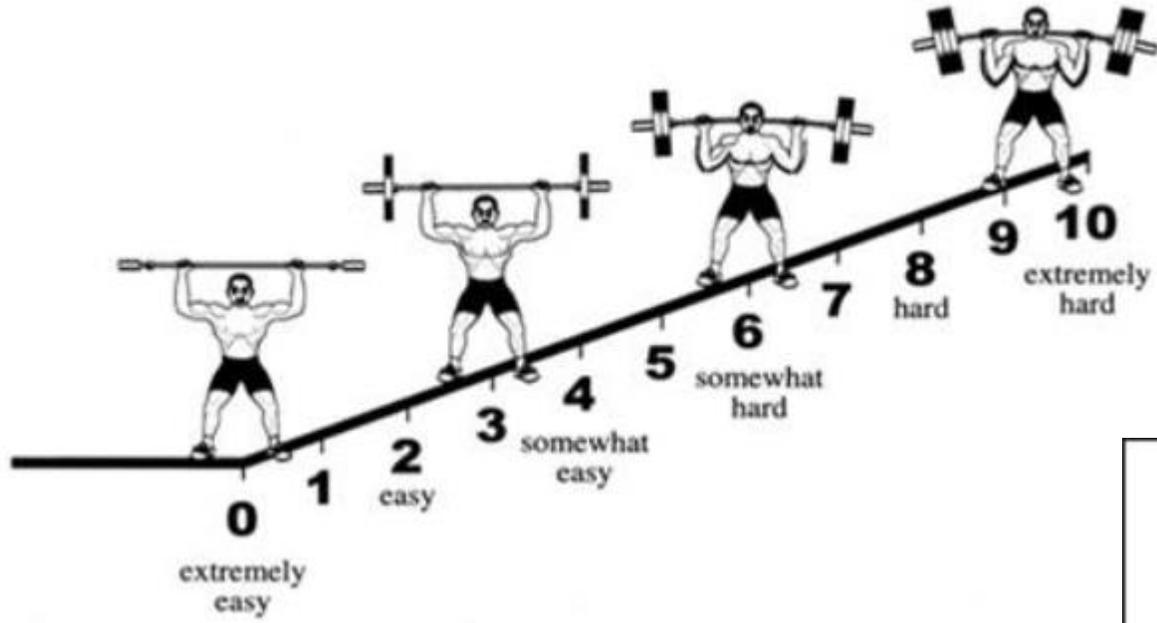


Figura 3. Escala OMNI-RES para fuerza (Robertson et al., 2003)

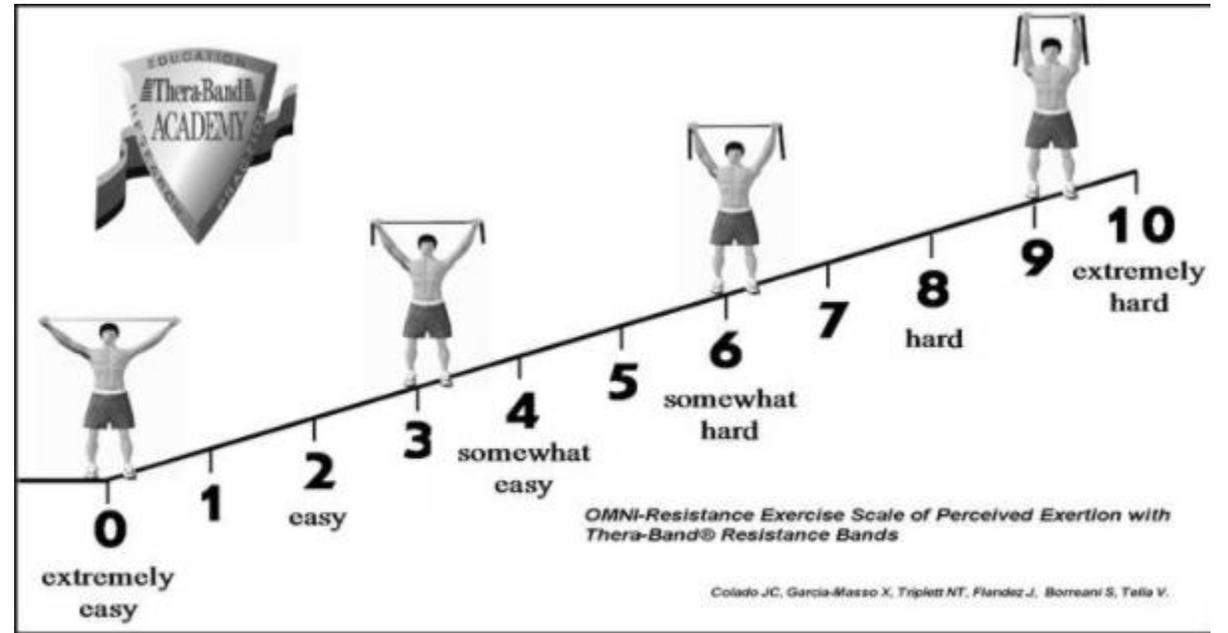
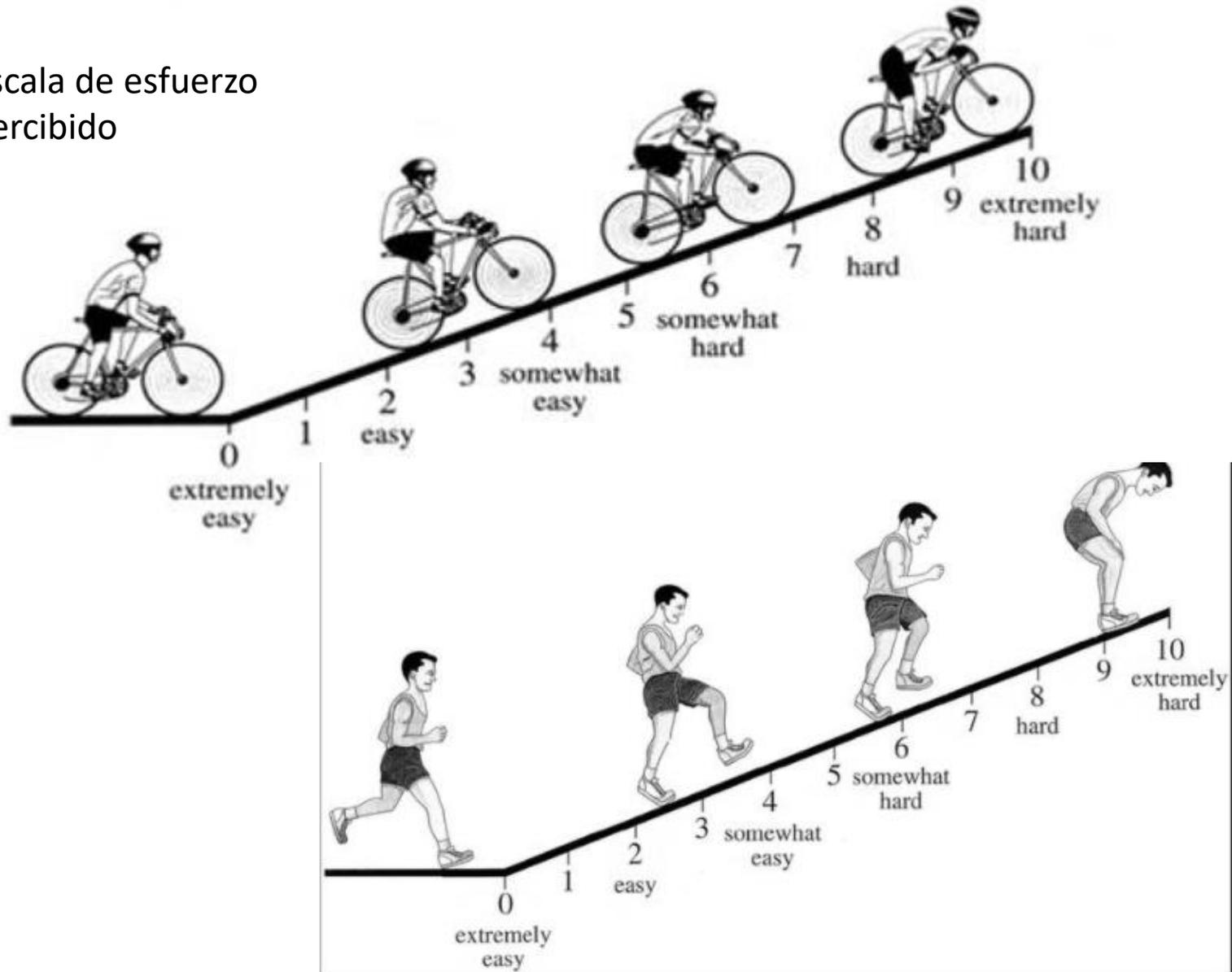


Figura 4. Escala OMNI-RES con bandas elásticas (Colado et al., 2012)

Escala de esfuerzo percibido



# EN PACIENTES EN ESTADO CRÍTICO:

Lo ideal es una correcta comunicación del personal en turno (Medicina, enfermería y kinesiología)

Aplicación de escalas específicas para pacientes en estado crítico

- Escala de fuerza muscular del Medical Research Council (MRC)
- Functional status score for the intensive care unit (FSS-ICU)
- “Chelsea Critical Care Physical Assessment Tool (CPAx)

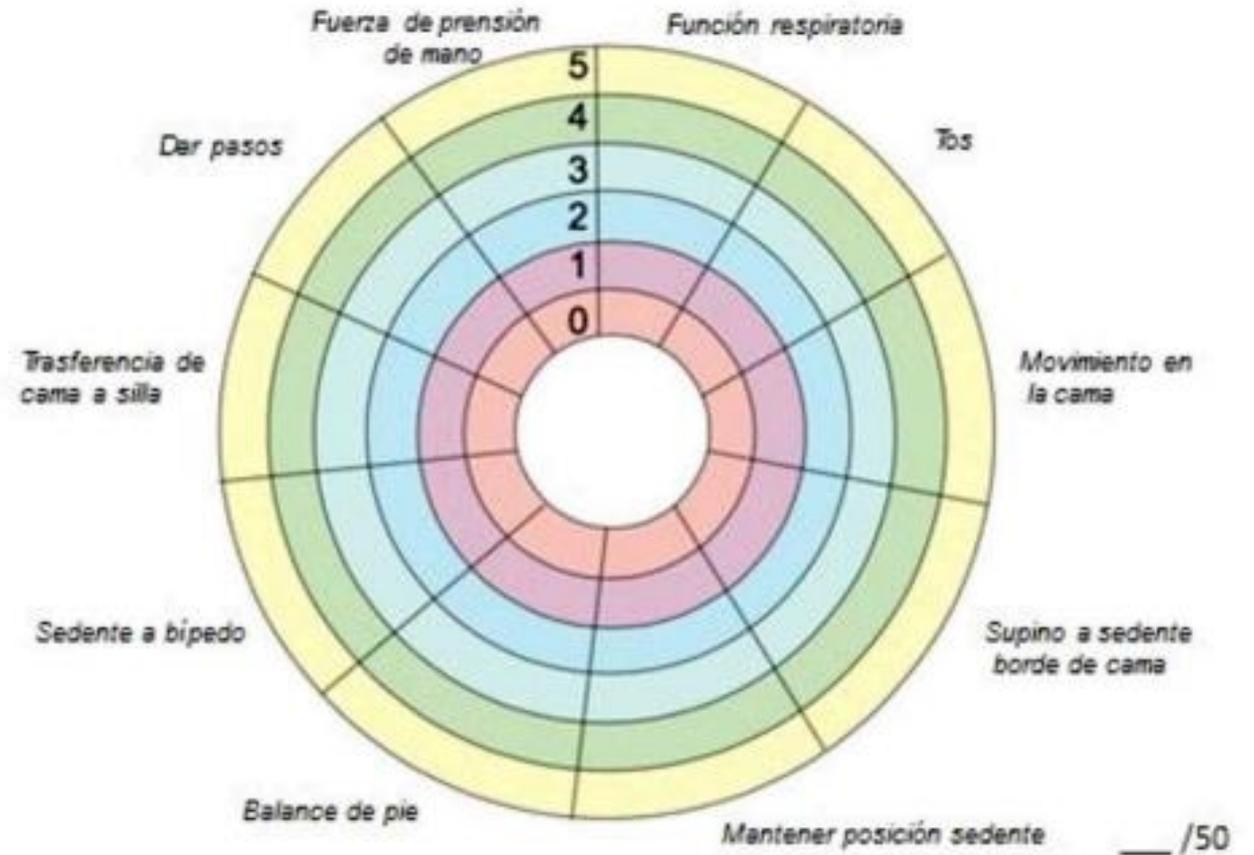
Los programas de movilización van enfocados una recuperación precoz u optima del paciente, evitar complicaciones y secuelas que pudiesen prolongar su estancia en UCI

TRABAJO ORIGINAL

## Adaptación cultural al español del instrumento de evaluación de funcionalidad física en Unidad de Paciente Crítico: "The Chelsea Critical Care Physical Assessment Tool (CPAx)"

Margarita Ibáñez González Klga<sup>1</sup>, María Teresa Lira Correa Enf Matr<sup>2</sup>, Makarena Gajardo Núñez Klga<sup>1</sup>, Daniel Cid Cofré MGS Klgo<sup>3</sup>, Leo Fagetti Arenas Klgo<sup>4</sup>, Alvaro Venegas Müller MSC<sup>5</sup>, Bárbara Arriagada Guzmán MCI Enf<sup>6</sup>, Verónica Angulo Nauto Klga<sup>1</sup>, Elizabeth García Muñoz Klgo<sup>1</sup>, Pablo González Bodor Med<sup>1</sup>, Melisa Muñoz Ortiz Enf<sup>1</sup>, Daniel Figueroa Guzmán Klgo<sup>1</sup>, Hans Saeger Pizarro Klgo<sup>1</sup>, Priscila Morales Aguilera Klgo<sup>1</sup>, María Inés Asenjo Fuentes Klgo<sup>1</sup>, Andrea López Rius Klgo<sup>1</sup>, Sergio Espinoza Lagos Klgo<sup>1</sup>, Evelyn J Comer Physiotherapist<sup>4</sup>.

Herramienta de Evaluación de Funcionalidad Física en Unidad de Paciente Crítico "CHELSEA"



# ENTRENAMIENTO INTERVALICO



**FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19**  
Programa de Capacitación

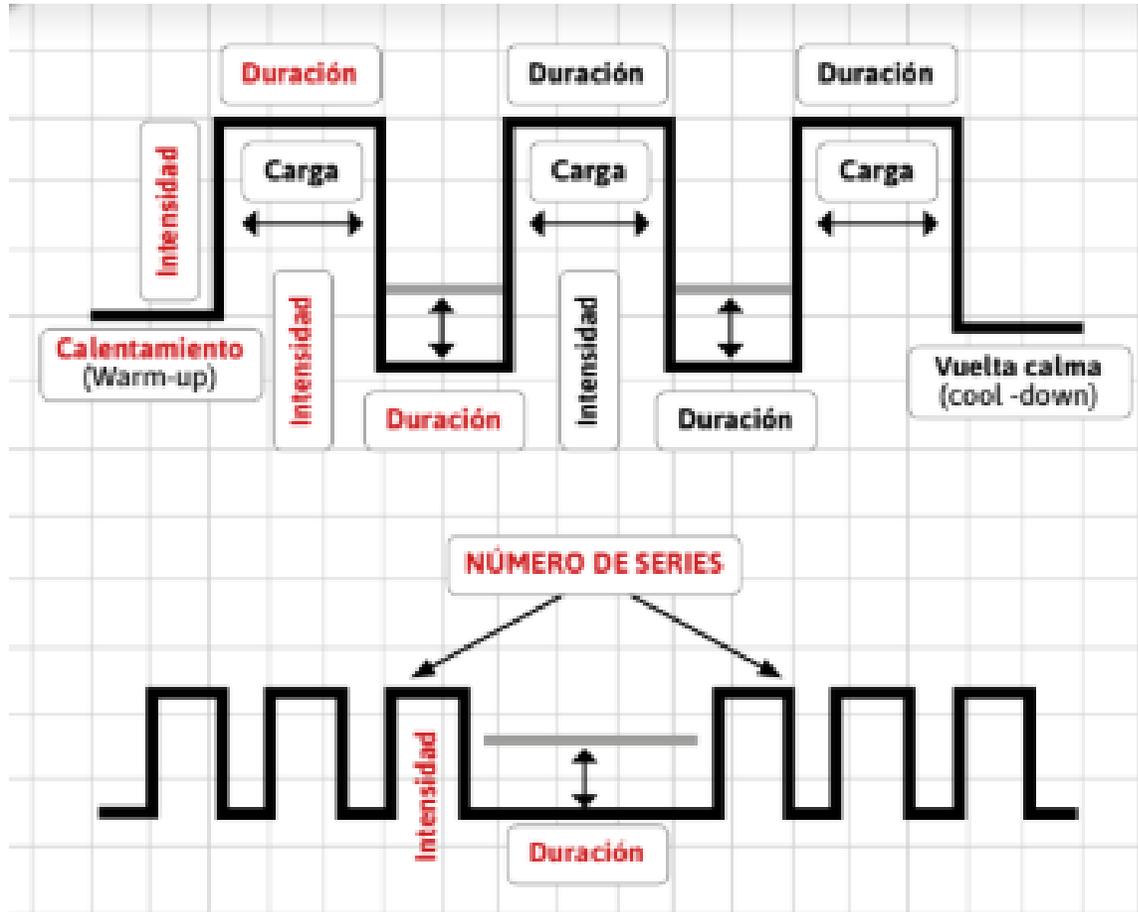
- El ejercicio intensivo se asocia con una concentración elevada de troponina sérica
  - Daño al miocardio
- Los pacientes realizan un HIIT relativo
- El principal objetivo del HIIT es la mejora del VO<sub>2</sub>max
  - Resistencia aerobica

La aplicación del entrenamiento a intervalos ha crecido en los últimos años en la parte clínica  
Las primeras publicaciones en el ámbito científico sobre este método de entrenamiento fueron  
1960

# HIIT



FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19  
Programa de Capacitación



ICOPRE  
Instituto de Cardiología Preventiva

López Chicharro J. Entrenamiento Intervalico de Alta Intensidad, 2018

- *El tiempo total del HIIT, es la suma de todos los intervalos y debe ser mayor al tiempo que el paciente es capaz de alcanzar en una sesión de ejercicio continuo*



## EXISTEN PACIENTES QUE NO PUEDEN NI DEBEN SUSPENDER SU TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO



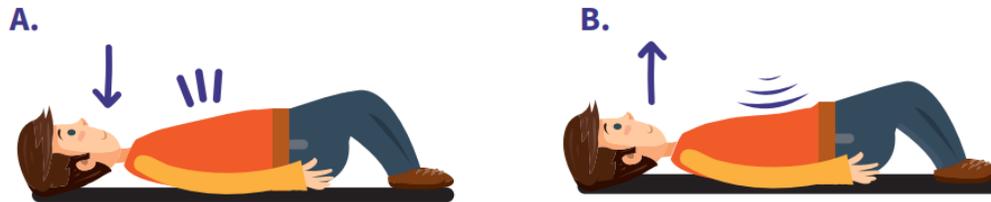
Paciente no COVID-19

La participación de todo el personal de salud, hace que el paciente pueda reintegrarse a sus actividades cotidianas lo antes posible

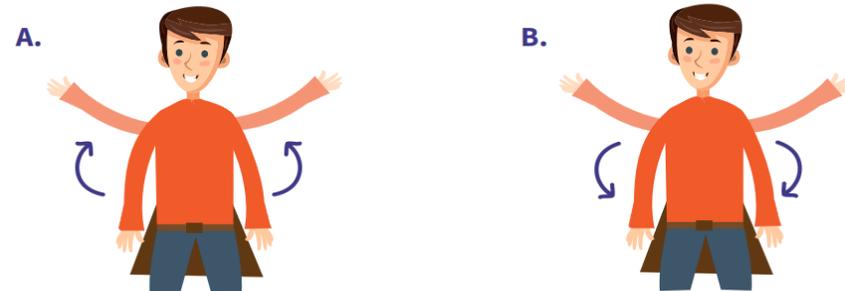
# ENTRENAMIENTO DE LOS MÚSCULOS RESPIRATORIOS

- Hospitalaria UCI
- Existe una guía para pacientes en fase hospitalaria estable y ambulatoria (no se recomienda en fase aguda de la enfermedad)

## RESPIRACIÓN ABDOMINAL O DIAFRAGMÁTICA:



## EXPANSIÓN COSTAL :



# NO OLVIDAR ES ESTIRAMIENTO

- Se recomienda en pacientes en programas de rehabilitación
- Estiramiento por cadenas musculares
- El paciente sea capaz de realizar de forma autónoma



**FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19**  
Programa de Capacitación



**ICOPRE**  
Instituto de Cardiología Preventiva

**SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA**

## OTRAS OPCIONES:

- Pilates
- Yoga
  
- Control respiratorio
- Control de la ansiedad
- Control motor
- Mejoran la propiocepción y fuerza
- Se recomienda iniciar progresivamente
  - Prevención



**FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19**  
Programa de Capacitación



# EJERCITADORES RESPIRATORIOS



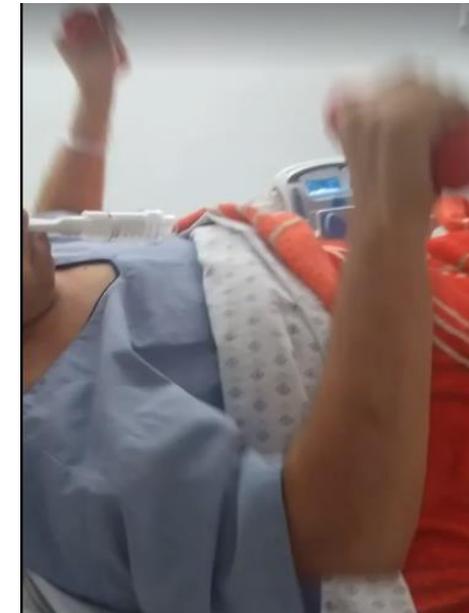
**FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19**  
Programa de Capacitación

No son recomendables por la generación de gotitas

Recordar que NO sustituyen el ejercicio

Si el paciente ya lo requiere

- Hay que tener un lavado y desinfección minucioso
- Seguir las recomendaciones que marcan las guías sanitarias



Año 2018



## EL PACIENTE DEBE PROGRESAR EN FUNCIÓN E INDEPENDENCIA

- ¿Para que es necesario fortalecer mis piernas?
- ¿Qué puedo hacer y hasta dónde?
- ¿Cuáles son mis limitaciones y como trabajarlas?
- Aprender a usar escala de Borg
- Aprender a diferenciar dolores musculares de otro tipo de dolor o síntoma



# UTILIZAR TECNOLOGÍA

- Al alcance del terapeuta
  - Zona geográfica
- Al alcance del paciente
  - Zona geográfica
  - Estado socioeconómico
  - Carencia de servicios



**FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19**  
Programa de Capacitación



\*Aplicaciones/ En vivo/telemonitoreo/Teléfono/WhatsApp

- **Los atletas con síntomas leves que se resuelven pueden regresar al entrenamiento gradual cuando han estado libres de síntomas durante siete días y pueden progresar gradualmente al régimen de entrenamiento normal**

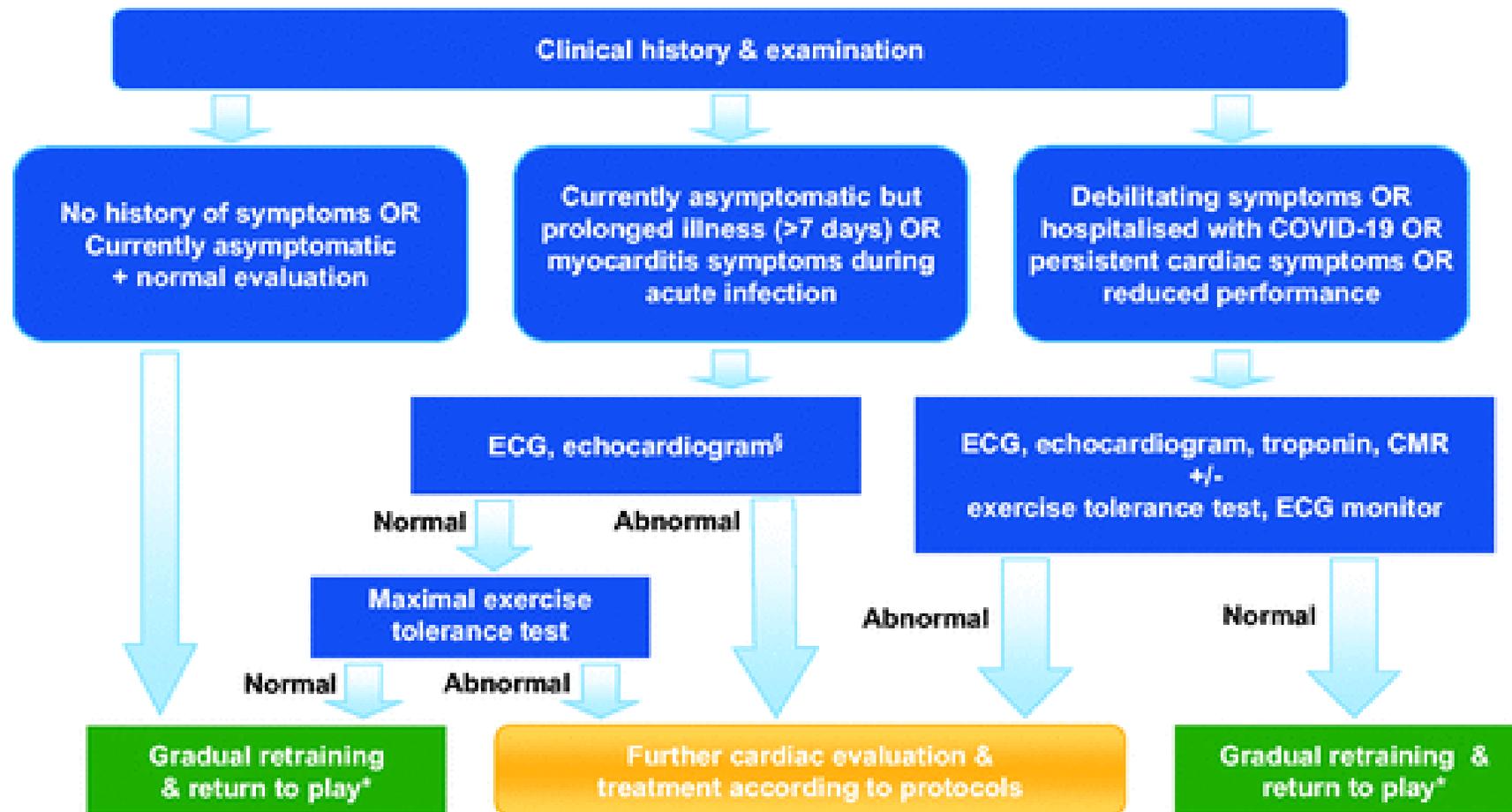


Figura 2. Evaluación cardíaca propuesta de atletas de élite antes de regresar a las competiciones.

Bhatia, RT, Marwaha, S., Malhotra, A., Iqbal, Z., Hughes, C., Börjesson, M., ... Sharma, S. (2020). Ejercicio en la era del Síndrome Respiratorio Agudo Severo Coronavirus-2 (SARS-CoV-2): una sesión de preguntas y respuestas con los expertos avalados por la sección de Cardiología deportiva y ejercicio de la Asociación Europea de Cardiología Preventiva (EAPC). *Revista Europea de Cardiología Preventiva* .

# SEGUIMIENTO NUTRICIONAL



**FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19**  
Programa de Capacitación

- ¿Peso ideal o fuerza ideal?
- ¿Vale la pena sacrificar el músculo?

La baja de micronutrientes se asocia a un peor rendimiento en el salto de longitud  
La desnutrición crónica se asocia con una menor fuerza de agarre

Sin embargo el estado nutricional NO MODULA la asociación entre la fuerza de agarre y el riesgo metabólico

Petroski EL, da Silva AF, Rodrigues AB, Pelegrini A (2011) [Aptitud física relacionada con la salud en adolescentes brasileños de áreas con un índice de desarrollo humano medio / bajo]. Rev Salud Publica (Bogotá). 13: 219–28.

# Conclusiones:



FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19  
Programa de Capacitación

- Para una buena prescripción del ejercicio es necesario hacer una evaluación integral del paciente
- Sera necesaria la participación de personal de la salud
- Hay que buscar/implementar soluciones para los pacientes que vienen de lejos
- Sera necesaria la participación familiar y principalmente del paciente

TODA LA INFORMACIÓN TIENE EL PROPÓSITO DE BRINDAR  
ORIENTACIÓN PERO NO SON PRESCRIPCIONES PARA CASOS  
ESPECÍFICOS

# AGRADECIMIENTOS



FISIOTERAPIA EN EL MANEJO  
DEL PACIENTE COVID-19  
Programa de Capacitación

- INSTITUTO DE SALUD PARA EL BIENESTAR, INSABI
- COLEGIO QUERETANO DE FISIOTERAPIA
- UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE SANTA ROSA
  
- G.I.C.R.E.N

---

**INSABI**  
INSTITUTO DE SALUD PARA  
EL BIENESTAR



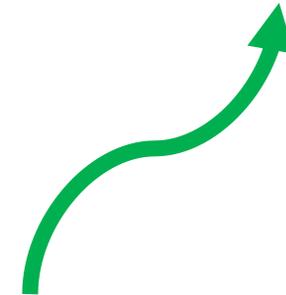
 **POLITÉCNICA SANTA ROSA**  
*Bilingual International Sustainable University*

- INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA PREVENTIVA DE SAN JUAN DEL RÍO

**ICOPRE**  
Instituto de  **Cardiología Preventiva**



**GICREN**



[Gicren.cuidadosrespiratorios@Gmail.com](mailto:Gicren.cuidadosrespiratorios@Gmail.com)

- LFt. María Montserrat Gutiérrez Prieto
- E-mail: [montse.gpr@Gmail.com](mailto:montse.gpr@Gmail.com)
- Cel. 442350 83 71

¡GRACIAS!

