

# *¿Qué es beneficioso hacer antes de una CIRUGÍA BARIATRICA?*



## **Programa de Rehabilitación Perioperatoria.**



UGC Rehabilitación-Fisioterapia Área Sanitaria Norte Cádiz

Como cualquier intervención quirúrgica, la cirugía bariátrica va a entrañar unos riesgos en su salud dentro de los que se encuentran los problemas respiratorios. Estos problemas, con un entrenamiento previo, se van a minimizar e incluso evitaremos su aparición. Además, si su forma física antes de la cirugía está en buen estado su recuperación va a ser mejor tras la intervención.

Por todo ello, los fisioterapeutas del Hospital de Jerez y Área Sanitaria Norte de Cádiz le recomendamos un plan que consiste en:

- 1.- Ejercicios respiratorios.**
- 2.- Plan de actividad física.**

# 1.-Ejercicios respiratorios.

## 1.1 Uso y manejo del incentivador:



Inspiración de 3 -5 segundos mantenida dentro del "muñeco alegre". Pausa de 5 segundos y posterior espiración de 5-6 segundos (fuera del dispositivo).

Se realizaran los ejercicios dos veces al día. 2 series de 10 repeticiones. Con pausa de 2 a 3 respiraciones normales cada 5 repeticiones.

## 1.2 Ejercicios de expansión costal (tumbado o sentado):



**E J E R C I C I O 1 .**  
Elevación brazos al inspirar, bajarlos y espirar.

**EJERCICIO 2.** Elevar brazos alternativamente inspirando y espirando.

**EJERCICIO 3.** Separación brazos al inspirar y unirlos al centro al espirar.

**EJERCICIO 4.** Separación brazos del tronco al inspirar uniendo arriba las manos y bajarlos al espirar.

Se realizaran los ejercicios dos veces al día. Una serie de 10 repeticiones. Respetar la secuencia (3-4 seg para inspirar / 5 seg de pausa / 6-7 seg para espirar).

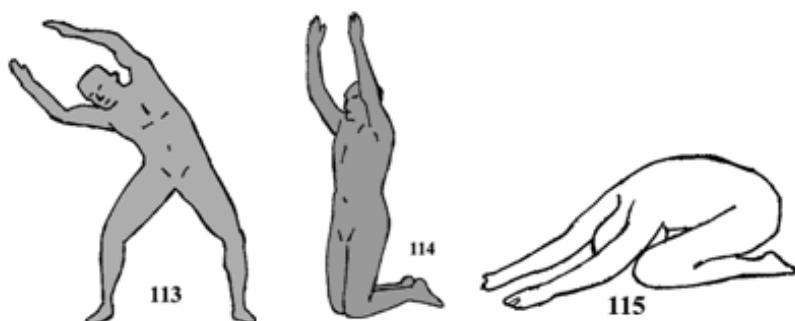
### **1.3 Ejercicios de flexibilización torácica:**

**EJERCICIO 5.** Frente a espejo, mano derecha en cintura, elevación del brazo izquierdo hacia el techo, inclinamos el tronco hacia la derecha y respiramos, notando como se separan las costillas del lado izquierdo. Ídem del otro lado.

**EJERCICIO 6.** Abrazamos muñeca derecha con mano izquierda, llevamos ambas manos al techo y inclinamos el tronco hacia la izquierda respirando en lado expandido.

Los ejercicios 5 y 6 se realizaran dos veces al día. Mantendremos la posición mientras se realizan 10 ventilaciones. Respetar la secuencia (3-4 seg para inspirar / 5 seg de pausa / 6-7 seg para espirar).

**EJERCICIO 7.** Manos en pecho con palmas hacia abajo, llevamos mano atrás rotando el tronco con pelvis fija girando también el cuello hacia ese lado e inspiramos y vuelta al centro. Ídem del otro lado. Se realizará el ejercicio dos veces al día. 10 repeticiones a cada lado (alternando). Respetar la secuencia (3-4 seg para inspirar / 5 seg de pausa / 6-7 seg para espirar).



## 1.4 Ejercicios diafrágmáticos:

**EJERCICIO 8.** Tumbado boca arriba o sentado. Tomar aire inflando el abdomen y expulsarlo encogiendo el abdomen.

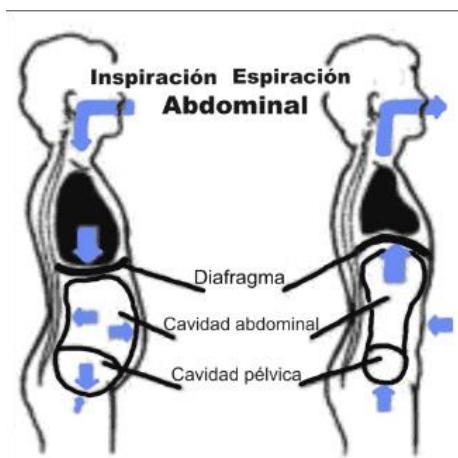
**EJERCICIO 9.** Tumbado boca arriba, ídem al ejercicio anterior con un saquito de 1 kg en el abdomen.

Los ejercicios 8 y 9 se realizarán dos veces al día. 2 series de 10 ventilaciones. Entre cada serie realizar 5 ventilaciones normales. Respetar la secuencia (3-4 seg para inspirar / 5 seg de pausa / 6-7 seg para espirar).

**EJERCICIO 10.** Tumbado boca arriba, brazos en cruz, rodillas flexionadas. llevar ambas rodillas hacia un lado inflando el abdomen (inspiración), mantenemos y volver al centro expulsando el aire. Al otro lado tomamos aire de nuevo y al centro soltándolo. Realizarlo dos veces al día. 2 series de 10 ventilaciones (5 a cada lado). Entre cada serie realizar 5 ventilaciones normales. Respetar la secuencia (3-4 seg para inspirar / 5 seg de pausa / 6-7 seg para espirar).

**EJERCICIO 11.** En la misma posición anterior, inspirar inflando abdomen y elevar los miembros inferiores a la vez que expulsamos, bajamos y tomamos aire y así sucesivamente...

Realizarlo dos veces al día. 2 series de 10 ventilaciones. Entre cada serie realizar 5 ventilaciones normales.



## **1.5 Otros ejercicios respiratorios:**



**EJERCICIO 12.** Ventilación dirigida: colocar ambas manos sobre el tórax y llevar el aire que tomamos hacia esa zona notando como se expande.

**EJERCICIO 13.** Espiración forzada con glotis abierta. Tos.

**EJERCICIO 14.** Iniciación al drenaje autógeno: Respiración con glotis abierta, manteniendo presión en inspiración y ganado en espiración.

**EJERCICIO 15.** Inhibición de tos irritativa: maniobra de Valsalva.

## **1.6. Ejercicios de Relajación.**

### **A.- Relajación con contracción.**

Siéntate en una silla, lo más cómodamente posible. Mantén la cabeza recta sobre los hombros, sin inclinarla adelante ni atrás. Tu espalda debe tocar el respaldo de la silla. No cruces las piernas y apoya los pies en el suelo. Pon las manos sobre los muslos.

-Arruga tu frente unos segundos y después relájala.

-Cierra los ojos y apriétalos fuertemente. Nota las zonas que están tensas. Luego relájalos y abrelos.

-Realiza una sonrisa forzada y después relaja la boca.

-Arruga los labios fuertemente y después relájalos.

-Aprieta y tensa el cuello, relaja.

-Extiende tu brazo izquierdo y ponlo rígido con el puño cerrado, relájalo. Repite con el brazo derecho.

-Eleva tu pierna izquierda acercando el pie a ti, relaja. Repite con pierna derecha.

-Inclina hacia delante tu cuerpo en la silla, lleva los brazos hacia atrás como si fueran alas, nota la tensión y relaja.

--Encoge los hombros como si quisieras tocar las orejas, bájalos y relaja.

-Contrae el abdomen y siente como se unen las últimas costillas, relaja.

-Eleva los talones, mantén la tensión y relaja. -Extiende los dedos de los pies y flexionalos, relaja.

Siente la tensión y relajación de cada zona. Concéntrate en esa sensación.

**B.- Relajación con respiración:** Toma aire por la nariz durante 3 segundos, mantén sin respirar 2 segundos y expulsa el aire en 6 segundos. Realizamos esto durante 2-3 minutos.

**C.- Meditación:** Encendemos una vela y observamos los movimientos de la llama, si vienen pensamientos los permitimos, pero los pasamos como páginas de un libro. Mantenemos la posición respirando durante 5-15 minutos progresivamente.



***LA MEDITACION Y RELAJACIÓN  
NOS CALMA LA MENTE Y NOS  
REDUCE LA ANSIEDAD***

## **1.-Plan de Actividad Física (Programa de Marcha).**

Para realizar una actividad física con seguridad para nuestra salud cardiaca es importante que sea gradual y que nunca nos excedamos con el esfuerzo.

Con un pulsómetro controlaremos nuestra frecuencia cardiaca y no nos excedernos de nuestro límite de entrenamiento. También podemos tomarnos el pulso manualmente (no con nuestro pulgar).

Con un podómetro, reloj GPS, pulsera de actividad o App de dispositivo móvil iremos aumentando el número de pasos o distancia recorrida de manera semanal y gradualmente. Anotaremos la distancia recorrida en un cuaderno y nuestro cambio semanal.

El fisioterapeuta le realizará inicialmente una prueba para determinar su frecuencia cardíaca óptima de entrenamiento así como el ritmo al que debe caminar (min / Km).

Existen apps o páginas web que nos permiten calcular la frecuencia cardíaca óptima de entrenamiento. En nuestro caso la calcularemos siguiendo la:

### Fórmula de Karvonen :

$$((\text{FC max teórica} - \text{FC reposo}) \times 60 \text{ a } 70\%) + \text{FC reposo}.$$

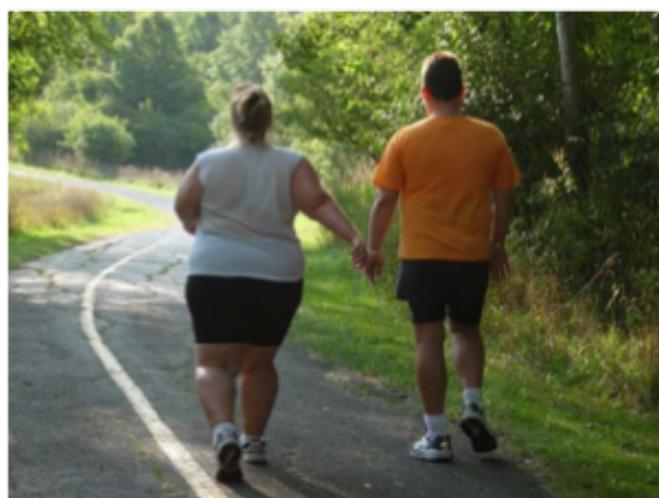
**FC max teórica = 220 - edad del individuo.**

Ej: Una persona de 50 años con una frecuencia de reposo de 50 pulsaciones por minuto (se mide acostado antes de levantarse por la mañana), tendría un intervalo de frecuencia cardíaca de trabajo de:

$$\text{FC max} = 220 - 50 = 170$$

$$\text{Fc reposo} = 50$$

$$((170 - 50) \times 0,6 \text{ a } 0,7) + 50 = 122 \text{ a } 134 \text{ pulsaciones / min}$$



**EL SENDERO APARECERÁ... movimiento es Vida.**

## BIBLIOGRAFIA:

Valkenet K, van de Port IG, et al. The effects of preoperative exercise therapy on postoperative outcome: a systematic review.(2011) *Clin rehabil* ; 25(2): 99-111.

Mechanick, J. I., Youdim, A.,et al. (2013). Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient. *Obesity*, 21(S1).

Wefers, J. F., Woodlief, T. L., et al. (2017). Relationship among physical activity, sedentary behaviors, and cardiometabolic risk factors during gastric bypass surgery– induced weight loss. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 13(2), 210-219.

Baillot, A., Mampuya, W. M.,et al. (2016). Impacts of supervised exercise training in addition to interdisciplinary lifestyle management in subjects awaiting bariatric surgery: a randomized controlled study. *Obesity surgery*, 26(11), 2602-2610.