

# Manual de ejercicio terapéutico

Para mujeres con diagnóstico  
de cáncer de mama

## Manual de ejercicio terapéutico

Para mujeres con diagnóstico de cáncer de mama

© 2023.Pontificia Universidad Católica de Chile, "Manual de ejercicio terapéutico para mujeres con diagnóstico de cáncer de mama". Todos los derechos reservados.

Autores

Karol Ramírez Parada  
Scarlet Muñoz Flores  
César Sánchez Rojel



Diseño editorial e ilustraciones

Macarena Silva Maldonado  
Alejandra Morales Cuitiño

**ESTE MANUAL PERTENECE A:**

---

Cada página me acompaña en mi  
viaje hacia una vida más activa.



## Primeras palabras

Este manual de ejercicio terapéutico tiene como objetivo proporcionar una guía completa para aquellas personas que se encuentran en tratamiento por cáncer de mama y desean incorporar el ejercicio físico como parte de su proceso de recuperación y bienestar.

El manual surge como resultado de una investigación científica en la que participaron más de 100 mujeres con alto riesgo de desarrollar linfedema secundario a cáncer de mama y que recibían quimioterapia después de someterse a cirugía.

El propósito de la investigación realizada, fue conocer si el ejercicio terapéutico grupal y con supervisión, durante la quimioterapia, fue superior a la atención kinesiológica, basada en educación, evaluación y promoción del ejercicio, en la prevención del linfedema, en la mejora de la funcionalidad física y en la calidad de vida.

Cada persona es única, por lo que se recomienda consultar con profesionales de la salud antes de comenzar cualquier programa de ejercicio.

Si tu equipo de salud te autoriza a iniciar ejercicio físico, este manual será tu guía en el proceso de prevención de efectos adversos y recuperación física a través del movimiento.



SIEMPRE ESCUCHA A TU  
CUERPO, ADAPTA LAS  
RECOMENDACIONES DE ESTE  
MANUAL A TUS NECESIDADES Y  
CIRCUNSTANCIAS ESPECÍFICAS.

## Índice

<b>Capítulo 1</b>	10
Entendiendo el cáncer de mama	
<b>Capítulo 2</b>	27
Consideraciones previas al ejercicio	
<b>Capítulo 3</b>	36
Diseño del programa de ejercicio	
<b>Capítulo 4</b>	39
Programas de ejercicio físico	
<b>Capítulo 5</b>	50
Kinesiología temprana y prospectiva	
<b>Capítulo 6</b>	53
Manteniendo la motivación a largo plazo	
<b>Agradecimientos</b>	56



# Entendiendo el cáncer de mama

## Capítulo 1

### Objetivos:

Proporcionar una descripción general del cáncer de mama y su impacto en la salud.

Explicar los tratamientos comunes para el cáncer de mama y sus posibles efectos secundarios que pueden ser prevenidos, aliviados o resueltos con el ejercicio físico.

## Recién diagnosticada con cáncer de mama

Recibir un diagnóstico de cáncer de mama conlleva una montaña rusa de emociones y desafíos. La noticia puede ser abrumadora, generando ansiedad, miedo y tristeza.

El proceso de asimilar la información, explorar opciones de tratamiento y comprender el pronóstico puede ser confuso. Además, es posible que experimentes cambios físicos y emocionales debido a los tratamientos. Por otro lado, el diagnóstico tiene un impacto en la salud, las relaciones personales y la rutina diaria que afectan en menor o mayor medida tu calidad de vida. Sin embargo, el diagnóstico también puede ser un punto de partida para la búsqueda de apoyo, empoderamiento y toma de decisiones informadas en el camino hacia la recuperación.

### ESPACIO DE EXPRESIÓN

La expresión de tus sentimientos es un paso importante en tu proceso de sanación y empoderamiento. En las siguientes líneas te invitamos a compartir tus pensamientos y emociones cuando recibiste el diagnóstico.

---

---

---

---

---

---

---

---

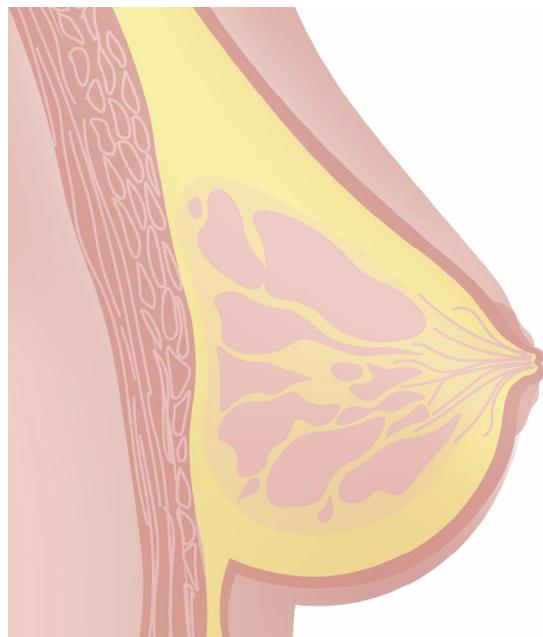
---

---

## Breve descripción del cáncer de mama

El cáncer de mama es una enfermedad en la que las células malignas se desarrollan en los tejidos de la mama.

Es el cáncer más común para las mujeres, aunque también puede afectar a los hombres.



Vista lateral de la anatomía de la mama.

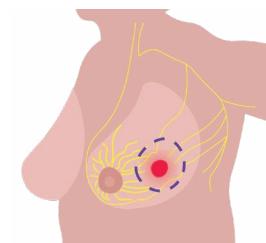
El cáncer de mama puede comenzar en diferentes partes de la glándula mamaria y se puede extender a otras partes del cuerpo a través del sistema linfático o el torrente sanguíneo.

## Tratamientos comunes

### Cirugía de la mama

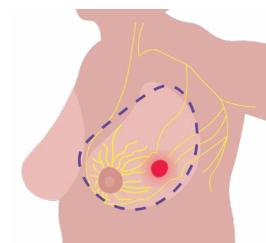
La cirugía es una opción para extirpar el tumor en la mama. Puede ser:

**MASTECTOMÍA PARCIAL**, en este caso, se preserva parte de la mama. Se realiza cuando el tumor no es muy grande en relación a la mama, o tiene poca posibilidad de que vuelva en la misma zona en el corto plazo.



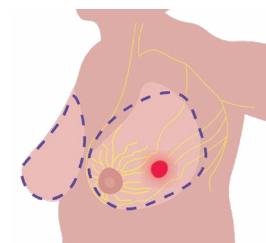
Mastectomía parcial

**MASTECTOMÍA TOTAL**, esto ocurre cuando el cirujano remueve todo el tejido mamario.

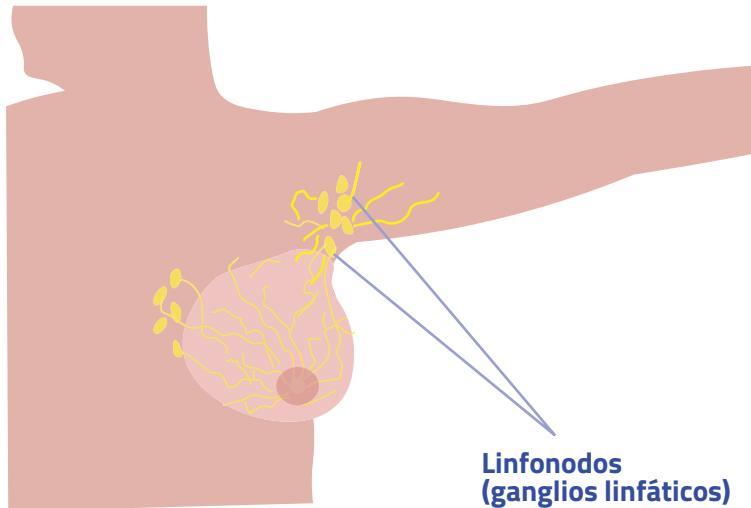


Mastectomía total

**MASTECTOMÍA TOTAL BILATERAL**, es cuando remueven ambas mamas completamente.



Mastectomía total bilateral

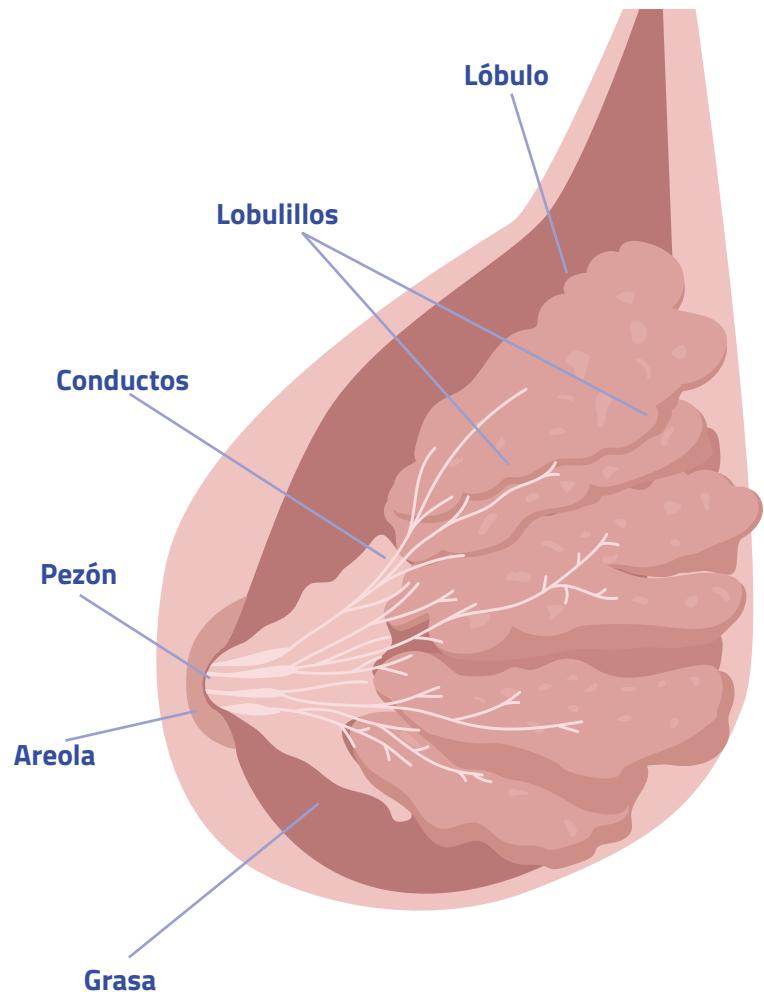


### Cirugía de linfonodos

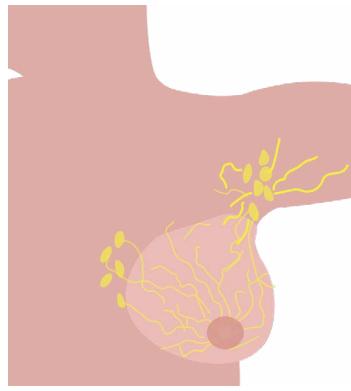
Los linfonodos, o ganglios linfáticos, son pequeñas estructuras que se encuentran agrupadas en toda la extensión de nuestro cuerpo. Los linfonodos se conectan con los vasos linfáticos. Estos últimos transportan el líquido linfático y los linfonodos lo filtran.

Los vasos linfáticos de la mama y el brazo transportan el líquido linfático desde la mama hacia los linfonodos de la axila para su filtración.

Es frecuente que la cirugía de la mama se acompañe de una cirugía en la axila para conocer si el cáncer se ha expandido hacia los linfonodos de la axila, o removerlos si esto sucedió. Por lo tanto, existen dos tipos de cirugía en la axila:

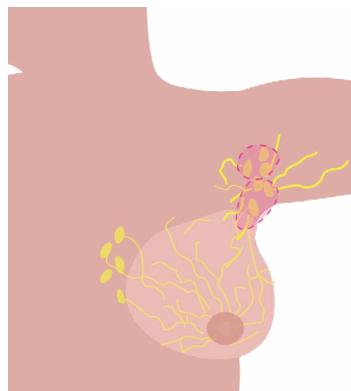
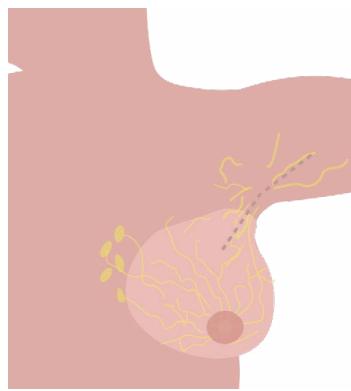


Glándula mamaria compuesta por lóbulos, lobulillos y conductos que se comunican con el exterior por medio del pezón. Se encuentra rodeada de linfonodos tanto en la zona de la mama como de la axila.

**TIPO I**

**DISECCIÓN DE LINFONODOS AXILARES**, es una intervención extensa en la que se extirpan múltiples linfonodos de la axila. Se realiza cuando el linfonodo centinela está afectado o si hay sospecha de propagación del cáncer hacia otros linfonodos.

Esta cirugía puede llevar a efectos secundarios como aumento de volumen y limitación del movimiento del brazo del lado de la cirugía; por ello, hoy se intenta retirar la menor cantidad de linfonodos sin perder información relevante para conocer la extensión o etapificación del cáncer en la axila a través de un procedimiento llamado estudio del linfonodo centinela, que se describe a continuación.

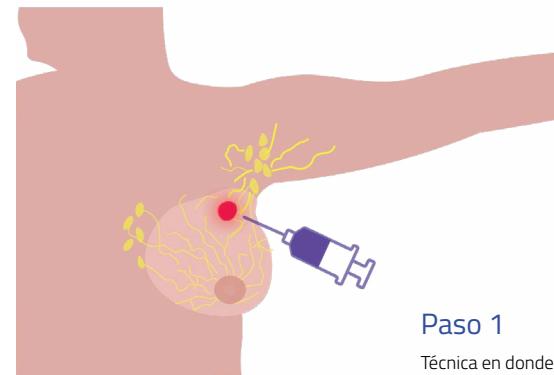
**Paso 1****Paso 2****Paso 3**

Disección de linfonodos axilares.  
Procedimiento en donde se extraen los linfonodos de la axila para su estudio (Paso 1,2 y 3).

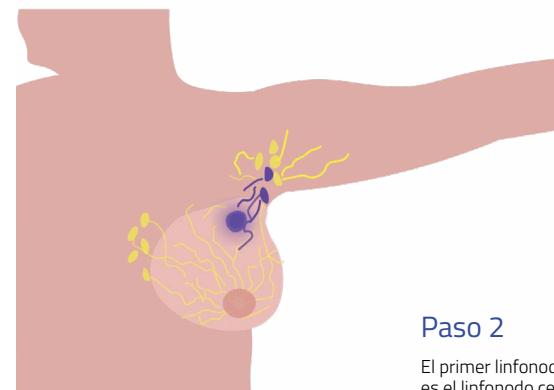
**TIPO II**

**BIOPSIA DE LINFONODO CENTINELA**, es la más común y consiste en estudiar el primer linfonodo al que se dirige el flujo linfático desde un tumor, esto con el objetivo de remover la menor cantidad de tejido ganglionar.

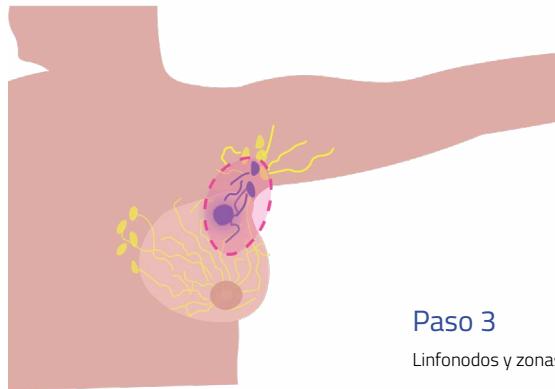
Se considera un indicador confiable para evaluar la propagación del cáncer en los restantes linfonodos de la axila.

**Paso 1**

Técnica en donde se inyecta un colorante en el sitio del tumor.

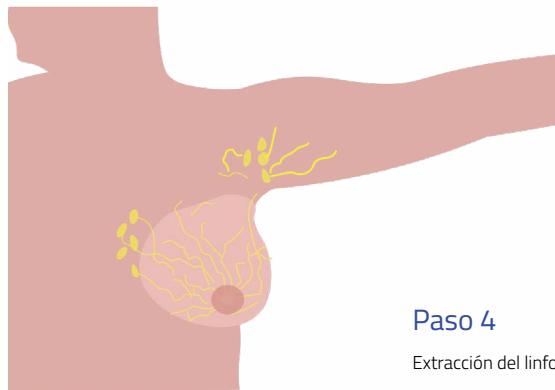
**Paso 2**

El primer linfonodo que contiene la tinción es el linfonodo centinela.



### Paso 3

Linfonodos y zonas marcadas con la tinción.



### Paso 4

Extracción del linfonodo para el estudio.

## Quimioterapia

La quimioterapia implica el uso de medicamentos para destruir las células con cáncer. Se entrega por vía venosa o por vía oral, a través de un catéter o pastillas, respectivamente. Este tratamiento puede causar efectos secundarios como náuseas, pérdida de cabello, pérdida de la masa muscular, alteraciones en el equilibrio, la coordinación y fatiga.

## Radioterapia

La radioterapia es un tratamiento médico donde se utilizan partículas de alta energía para dañar o destruir células cancerosas.

La radiación puede provocar irritación cutánea, así como enrojecimiento, sensibilidad en la piel y fibrosis o endurecimiento del tejido conectivo.

## Terapia hormonal

Algunos tipos de cáncer de mama son sensibles a las hormonas. La terapia hormonal bloquea o disminuye la acción de estas hormonas para prevenir el crecimiento del cáncer. Dependiendo del tipo de medicamento utilizado puede causar bochornos, dolor muscular o articular y tendencia a aumentar de peso corporal.

## Terapias dirigidas

En algunos cánceres de mama, se utilizan terapias llamadas "dirigidas o biológicas" como los anticuerpos monoclonales (por ejemplo, trastuzumab o herceptin, por su nombre comercial), para bloquear señales que hacen que las células crezcan y se dividan. Estos tratamientos tienden a ser altamente efectivos, sin embargo, también tiene efectos secundarios. Los más comunes incluyen fatiga y problemas cardíacos.

## Efectos secundarios

### Dificultad para mover el brazo

La cirugía, tanto de la mama como de la axila, puede causar dificultad para mover el brazo del lado de la intervención. Es importante que intentes usar el brazo lo más normal que puedas en tus actividades de la vida diaria, como alimentarse, lavarse los dientes o el pelo.

La movilización temprana del brazo ayuda a mantener la amplitud de movimiento, la flexibilidad de los tejidos y la fuerza muscular, promoviendo una recuperación más rápida y efectiva de la cirugía.



Es fundamental que sigas las instrucciones de ejercicios, evitando la sobrecarga, pero manteniendo el movimiento de tu brazo, para garantizar una recuperación completa del movimiento del brazo.

Es probable que sientas dolor después de la cirugía, es normal. Si el dolor es muy intenso y no disminuye con los medicamentos que te indicó el médico, conversa con tu equipo de salud.

También puedes sentir un dolor de tipo "corriente u hormigüeo" en la zona de la mama, la axila y el brazo del lado operado.

Ese tipo de dolor es frecuente que ocurra después de la cirugía de mama y axila, generalmente va disminuyendo a medida que avanzan las semanas. Conversa con tu equipo de salud si el dolor no pasa después de tres meses y afecta tu calidad de vida.

## Síndrome de red axilar o cordón linfático

Cuando hayan pasado unas 2 a 4 semanas después de la cirugía, puedes notar uno o más cordones tensos en la axila. Los cordones se producen por acumulación de linfa en los vasos linfáticos y a veces, se extienden hasta el codo, bajando por la cara interna del brazo, o incluso pueden llegar hasta la muñeca.

En algunas personas estos cordones causan dolor y dificultad para levantar el brazo por sobre el nivel del hombro. Estos cordones pueden desaparecer de forma espontánea, pero generalmente requieren de atención kinesiológica para resolverlos.



Si tienes estos cordones **no** realices ejercicios de levantar peso. Sin embargo, es importante que realices los ejercicios de flexibilidad y movilidad para favorecer la circulación linfática.

En el Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río, Región Metropolitana, Chile, realizamos un estudio para determinar cuántas personas presentaban síndrome de red axilar después de una cirugía por cáncer de mama y además, buscamos identificar características comunes en estas personas. Encontramos que a casi la mitad de las mujeres operadas por cáncer de mama les ocurre el síndrome de red axilar y es más frecuente en las mujeres más jóvenes sin exceso de peso. No influye el tipo de cirugía en la axila ni el número de linfonodos que te extirpen.

## Linfedema en la mama o en el brazo del lado de la cirugía

El linfedema es una condición que se caracteriza por un aumento de volumen y sensación de pesadez en el brazo o mama del lado de la cirugía. Este aumento de volumen ocurre por la acumulación de linfa producto de la alteración del sistema linfático por el propio tumor o la extirpación de los linfonodos.

Es importante comprender que no todas las pacientes que reciben tratamiento para el cáncer de mama desarrollarán linfedema. Por el contrario, la reciente evidencia muestra que es posible prevenir la aparición del linfedema a través de estilos de vida saludable que incorporan el ejercicio físico como pilar fundamental.

Existen variados factores de riesgo que aumentan la posibilidad de que una persona tratada por cáncer de mama desarrolle un linfedema.

**LOS FACTORES DE RIESGO SON:** la obesidad, un mayor número de linfonodos extirpados, tratamiento de quimioterapia con taxanos y radiación.

Nuestro grupo de investigación recientemente reportó que mujeres que tienen linfedema secundario a cáncer de mama presentan problemas de funcionalidad en el brazo afectado lo que afecta las actividades de la vida diaria. Por otro lado, se encontró que a mayor magnitud del linfedema las pacientes tienden a autolimitar las actividades sociales y recreativas reduciendo su calidad de vida.

Por todo esto, es muy importante prevenir el linfedema reconociendo los factores de riesgo, los signos y síntomas de alarma, y mantener estilos de vida saludables.



### Medidas para prevenir el linfedema

Hoy se conoce que el linfedema se puede prevenir. Es importante que asistas a todos tus controles de kinesiología en donde evaluarán el rango de movimiento y el volumen de tus brazos. Además, te educarán sobre los cuidados de la piel, para evitar lesiones que podrían gatillar un desequilibrio en el sistema linfático.

Por otro lado, la educación promueve estilos de vida saludables cuyo pilar fundamental es el ejercicio físico. Si percibes síntomas de pesadez o aumento de volumen en tu brazo, debes informar rápidamente al equipo de salud. Entre más pronto comience el tratamiento de linfedema, mayor es la posibilidad de que se revierta esta condición.

### Sugerencias generales y cuidados de la piel para prevenir la aparición del linfedema:

- 1.** Evita cortes o lesiones en la piel del brazo del lado operado:
  - Precaución al manipular objetos cortantes como cuchillos, tijeras.
  - Si necesitan pinchar tu brazo, prefiere el del lado no operado.

---

- 2.** Evita quemadura con fuego o solares:
  - Cuando cocines debes estar alerta para no quemarte.
  - Evita el uso de elementos que contengan líquidos calientes como guateros.
  - Evita la exposición prolongada al sol y utiliza bloqueador solar.

---

- 3.** Evita picaduras de insectos manteniendo tu hogar protegido. Puedes usar un repelente de insectos de ser necesario.

---

- 4.** Mantén una adecuada higiene e hidratación de la piel.

---

- 5.** Evita usar prendas muy ajustadas que corten la circulación sanguínea y regula los tirantes de tu sostén. Puedes utilizar anillos, relojes o pulseras en el lado operado, siempre que queden holgados.

---

- 6.** Realiza ejercicio de manera regular y en caso de tener indicada una manga de compresión, utilízala al momento de realizar tu rutina.

---

- 7.** Mantén un control de tu peso corporal. Es reconocido que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para desarrollar linfedema.

---

- 8.** Si notas pesadez en tu brazo o mano, y que además se acompaña de enrojecimiento, mayor temperatura y aumento de volumen, consulta con tu equipo de salud lo más pronto posible ya que podrías estar iniciando un proceso infeccioso.

## Preguntas frecuentes

### ¿PUEDO LEVANTAR PESO DESPUÉS DE UNA CIRUGÍA DE CÁNCER DE MAMA?

- Las primeras 4-6 semanas después de una cirugía no puedes levantar más de 3 kilos con tus brazos. Levantar un peso excesivo aumenta la presión y puede generar problemas en la zona de la cicatriz.
- Después del primer mes de la cirugía **sí puedes** levantar peso, pero de forma progresiva y supervisada.

### ¿PUEDO IR A UNA PISCINA TEMPERADA O DARME UN BAÑO DE TINA?

- Las primeras 4-6 semanas después de una cirugía no puedes exponer tu cicatriz al agua.
- Después del primer mes de la cirugía **sí puedes** ir a una piscina a nadar o darte un baño de tina.



EN LOS SIGUIENTES CAPÍTULOS, EXPLORAREMOS CÓMO EL EJERCICIO PUEDE SER UNA HERRAMIENTA VALIOSA PARA ABORDAR LOS EFECTOS SECUNDARIOS Y MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA EN TODAS LAS ETAPAS DEL PROCESO DE CÁNCER DE MAMA.



# Consideraciones previas al ejercicio

## Capítulo 2

### Objetivos:

Resaltar la importancia de consultar con profesionales de la salud antes de iniciar un programa de ejercicio.

Comprender lo que significa espacio seguro en casa para hacer ejercicio físico.

Comprender la importancia de la hidratación para realizar ejercicio físico.

Explicar la evaluación física.

## Consulta médica preliminar

Antes de comenzar con actividad física, por tu seguridad, es fundamental que converses con tu equipo médico para que autorice tu participación en un programa de ejercicio.

**ESTÁ PROHIBIDO HACER EJERCICIO FÍSICO SI TIENES CUALQUIERA DE ESTAS CONDICIONES:**

1. Fiebre
2. Hemograma alterado  
(hemoglobina bajo 8g/dl, plaquetas bajo 40.000um)
3. Alguna afección cardíaca
4. Primeras 24 horas posterior al uso de antraciclinas  
(Una droga "roja" frecuentemente usada en la quimioterapia del cáncer de mama)

Los ejercicios de este manual están basados en recomendaciones de kinesiólogas especializadas en cáncer, pero la cantidad e intensidad de los ejercicios será regulada por ti misma según tu sintomatología.

A medida que aumente tu capacidad de hacer ejercicio, podrás incluir actividades de mayor intensidad, que duren más tiempo, e incluso podrías agregar pesos externos como bandas elásticas o pesas.

Es común sentir más cansancio en los 2-3 días posteriores a recibir quimioterapia. Durante este periodo, se recomienda realizar ejercicios suaves sin utilizar pesos externos.

Por ejemplo, si te resulta difícil levantar pesas que antes podías manejar, no te preocupes, puedes utilizar una pelota u otras opciones hasta que recuperes tu fuerza.

Lo importante es mantenerse activa, cumplir con la pauta de entrenamiento y la recomendación de pasos diarios.

**¿TENGO LA AUTORIZACIÓN DE HACER ACTIVIDAD FÍSICA POR PARTE DEL EQUIPO MÉDICO?**

SI

NO

## Hidratación

La hidratación juega un rol fundamental en el ejercicio físico y es esencial para el rendimiento durante la actividad física y la salud en general.

Un adecuado consumo de líquido permite mantenerte hidratado, ayuda en la formación y evacuación de heces y eliminar toxinas provenientes de los tratamientos de quimioterapia.

Para mantener una hidratación adecuada durante el ejercicio, es importante beber agua antes, durante y después de la actividad física.

**SE ESTIMA QUE EL CONSUMO IDEAL ES ENTRE 1,5 A 2 LITROS (APROXIMADAMENTE 8 VASOS) AL DÍA DE LÍQUIDO, IDEALMENTE AGUA.**

## Espacio seguro

Para realizar ejercicio en tu hogar necesitas contar con un espacio seguro. Un espacio seguro para hacer ejercicio debe ser accesible, libre de obstáculos y bien iluminado. Debe contar con superficies antideslizantes y tener suficiente espacio para moverse cómodamente.

Además, la temperatura y la ventilación deben ser apropiadas.

Esto significa que no haya temperaturas extremas de calor o frío y que exista ventilación. Sugerimos que realices tu rutina con ropa cómoda, preferentemente con calzado plano antideslizante a fin de evitar tropiezos.

A continuación, te pedimos que respondas esta pauta de orientación para un espacio seguro al realizar ejercicio físico.

¿EL ÁREA DE EJERCICIO ESTÁ BIEN ILUMINADA PARA EVITAR TROPEZONES O CAÍDAS?

SI

NO

¿LAS SUPERFICIES SON ESTABLES, SIN DESNIVELES NI OBJETOS SUELTOS QUE PUEDAN CAUSAR ACCIDENTES?

SI

NO

¿HAY SUFICIENTE ESPACIO PARA MOVERSE CÓMODAMENTE SIN OBSTÁCULOS?

SI

NO

¿EL ESPACIO CUENTA CON UNA VENTILACIÓN ADECUADA PARA EVITAR EL CALOR EXCESIVO?

SI

NO

¿LOS CABLES ELÉCTRICOS ESTÁN CORRECTAMENTE INSTALADOS Y FUERA DEL ALCANCE PARA EVITAR RIESGOS DE TROPIEZOS O DESCARGAS?

SI

NO

¿TIENES ACCESO A UN TELÉFONO O TE ACOMPAÑA ALGUNA PERSONA EN EL HOGAR EN CASO DE EMERGENCIA?

SI

NO

Si alguna de las preguntas tuvo respuesta **NO**, te rogamos que puedas realizar las adecuaciones necesarias para cumplir con los requerimientos de un espacio seguro.

## Evaluación física

La evaluación de tu condición física es un paso muy importante cuando inicias un programa de ejercicio físico. En este manual te enseñaremos a autoevaluarte y a registrar tus resultados.

La evaluación física consistirá en pruebas que te entregarán información del estado de tu movilidad de brazos, lo cual es especialmente importante si has tenido cirugía o vas a ir a radioterapia; resistencia muscular de brazos y piernas frente al ejercicio; capacidad cardiovascular para conocer tu condición física; equilibrio y coordinación, para determinar tu riesgo de caída; y nivel de fatiga y dolor.

**LAS PRUEBAS CONTEMPLAN LAS SIGUIENTES ACCIONES:**

### Movilidad

#### Test de Apley

Levantar el brazo pasando la mano por detrás de la cabeza, intentar llegar a la escápula (omoplato) opuesto, tal como se ve en la imagen.



¿LOGRASTE REALIZAR EL MOVIMIENTO?

Por la zona baja de la espalda intentar tocar la parte inferior de la escápula opuesta.



¿LOGRASTE REALIZAR EL MOVIMIENTO?

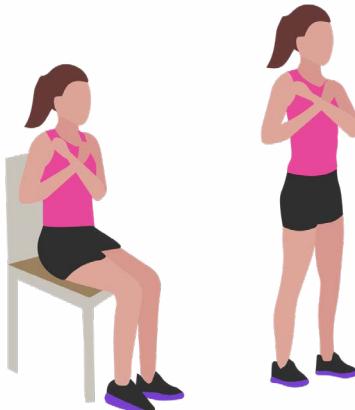
## Resistencia muscular

### De piernas

Prueba de pararse y sentarse en 30 segs.

Debes pararte y sentarte de una silla la mayor cantidad de veces posibles en 30 segundos.

Es importante estirar las rodillas completamente cuando te pares, y al momento de sentarte, debes apoyarte por completo en la silla.



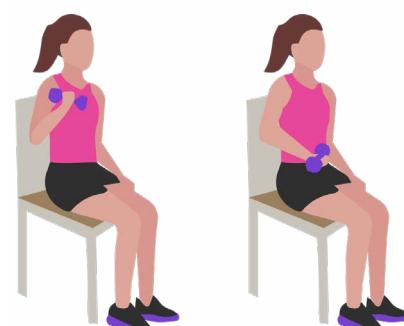
¿CUÁNTAS VECES TE PARASTE?

### De brazos

Prueba de flexión de brazo en 30 segs.

Debes hacer la mayor cantidad de flexiones posibles con tu brazo más fuerte en 30 segundos y con un peso externo de al menos 1 kilo.

Para ello, dobla y estira el brazo completamente.



¿CUÁNTAS FLEXIONES LOGRASTE HACER?

## Capacidad cardiovascular

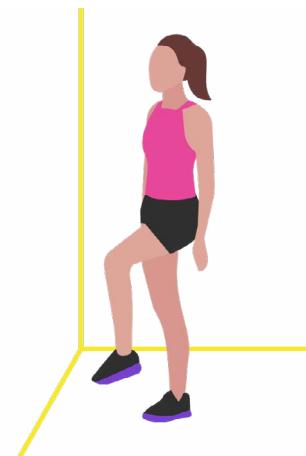
### Marcha estática

1. Marca un punto en la muralla o mueble a la altura de la mitad de tu muslo.

2. Debes marchar sin desplazarte levantando alternadamente las rodillas por 2 minutos.

3. Cuenta la cantidad de veces que levantas tu rodilla derecha llegando a ese punto.

Recuerda que puedes detenerte a descansar, sin embargo, el tiempo seguirá corriendo.



¿CUÁNTAS VECES TE DETUVISTE A DESCANSAR?

¿CUÁNTAS VECES LEVANTASTE LA RODILLA DERECHA?

¿SIENTES QUE TE CANSASTE?

FECHA EN QUE REALIZASTE LA PRIMERA EVALUACIÓN:

## Test de equilibrio

Debes intentar mantener cada una de estas posiciones por un máximo de 10 segundos.

Registra el tiempo que alcanzaste a mantener cada posición.

Puedes usar los brazos, doblar las rodillas o mover tu cuerpo para conservar el equilibrio, pero **NO** puedes afirmarte ni mover los pies de su posición.



Posición 1



Posición 2



Posición 3

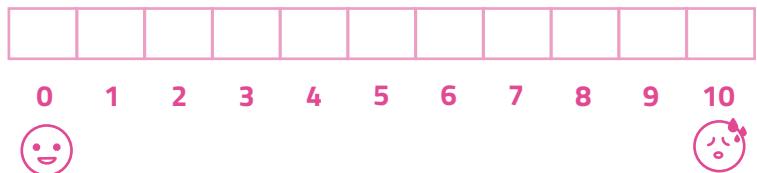
**¿CUÁNTOS SEGUNDOS LOGRASTE MANTENER LA PRIMERA POSICIÓN?**

**¿CUÁNTOS SEGUNDOS LOGRASTE MANTENER LA SEGUNDA POSICIÓN?**

**¿CUÁNTOS SEGUNDOS LOGRASTE MANTENER LA TERCERA POSICIÓN?**

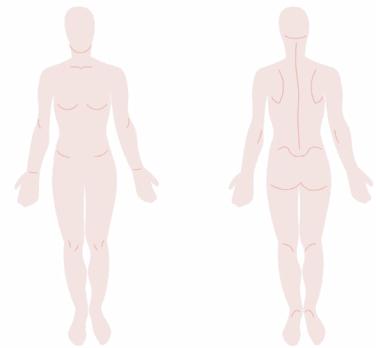
## Nivel de fatiga

Siendo el número 0 "ninguna fatiga" y el número 10 "la peor fatiga que se puede imaginar".

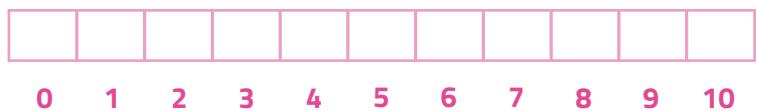


## Nivel de dolor

Para valorar tu dolor, te invitamos a tomar un lápiz y sobre el dibujo pintar la zona donde se encuentra tu dolor y por donde recorre.



Ahora marque con un círculo la intensidad de tu dolor. **TEN EN CUENTA QUE 10 ES EL DOLOR MÁS INTENSO Y 0 ES AUSENCIA DE DOLOR.**



# Diseño del programa de ejercicio

## Capítulo 3

### Objetivos:

Presentar los diferentes tipos de ejercicios recomendados para las personas con diagnóstico de cáncer de mama.

Explicar la importancia de la frecuencia, la duración y la intensidad del ejercicio.

36

### Tipos de ejercicios recomendados:

**EJERCICIOS DE MOVILIDAD ARTICULAR:** Estos ejercicios ayudan a mantener o aumentar la amplitud de los movimientos de tus articulaciones.

**FORTALECIMIENTO MUSCULAR:** El entrenamiento de resistencia ayuda a mantener y mejorar la fuerza muscular. Se pueden realizar ejercicios de fortalecimiento para diferentes grupos musculares utilizando bandas elásticas, pesas o tu propio peso corporal.

**EJERCICIOS DE FLEXIBILIDAD:** Las elongaciones musculares ayudan a mantener o mejorar la flexibilidad de los tejidos blandos del cuerpo. Son de suma importancia a lo largo de toda la vida.

### Frecuencia, Duración e Intensidad:

La frecuencia, duración e intensidad del ejercicio son aspectos clave para obtener beneficios y evitar lesiones. Las pautas generales incluyen:

#### FRECUENCIA:

Se refiere a la cantidad de veces que se realiza el programa de ejercicio. Se sugiere comenzar con 2 veces a la semana hasta llegar a 5 días a la semana, adaptando según la energía y la respuesta del cuerpo.

#### DURACIÓN:

Iniciar con sesiones de 20-30 minutos y aumentar gradualmente. Si sientes que 20 minutos es demasiado, puedes partir con 5-10 minutos en la mañana y luego repetir 5-10 minutos en la tarde. De esa forma sumarás 10-20 minutos de ejercicio en tu día.

#### INTENSIDAD:

La intensidad de los ejercicios la regularás tú misma. Sin embargo, intenta llegar hasta un nivel de intensidad moderada, donde el ritmo cardíaco aumente, puedas mantener una conversación y tener algo de sudor.

37

## Referencia de planificación del ejercicio

### ESPACIO DE EXPRESIÓN:

Te invitamos a utilizar este calendario semanal para registrar los días de actividad física.

Día	Tipo	Series	Repetición	Cansancio
Lunes				Leve
				Medio
				Alto
Martes				Leve
				Medio
				Alto
Miércoles				Leve
				Medio
				Alto
Jueves				Leve
				Medio
				Alto
Viernes				Leve
				Medio
				Alto
Sábado				Leve
				Medio
				Alto
Domingo				Leve
				Medio
				Alto

# Programa de ejercicio físico

## Capítulo 4

### Objetivos:

---

Presentar un programa de ejercicio para la etapa pre y post cirugía por cáncer de mama.

---

Presentar un programa de ejercicio para pacientes que están recibiendo quimioterapia por cáncer de mama.

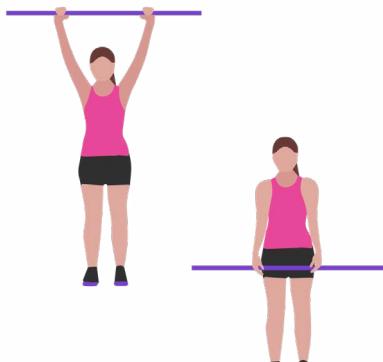
ES IMPORTANTE QUE REALICES EJERCICIO FÍSICO DURANTE TU TRATAMIENTO POR CÁNCER DE MAMA. EN LAS PRÓXIMAS PÁGINAS TE OFRECEMOS RUTINAS DE EJERCICIOS ESPECÍFICAS PARA CADA ETAPA.

## Ejercicio físico para la etapa pre y post cirugía

### Flexión de hombros

De pie o sentada, apoyando tu espalda en una muralla, toma un palo o bastón, eleva tus brazos completamente manteniendo los codos estirados.

Repite de 10 a 12 veces al menos en 3-4 series.



### Separación de hombros

De pie, toma un palo o bastón, separa uno de tus brazos lateralmente, lo más amplio que puedas. El brazo que queda abajo, ayuda a que el movimiento sea más amplio. Alterna entre ambos brazos.

Repite de 10 a 12 veces por brazo, al menos en 3-4 series.



### Movimiento escapular

De pie o sentada, apoyando tu espalda en una muralla, apoya las manos entrelazadas detrás de tu cabeza.

Junta los codos y luego sepáralos suavemente hacia los lados y atrás tanto como puedas.

Repite de 10 a 12 veces, al menos en 3-4 series.

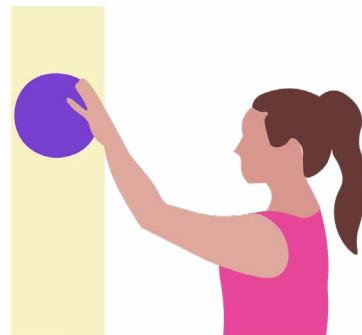


### Elevación con balón

Con la ayuda de un balón, un globo o una botella. Apoya el balón en una pared y deslízalo con tus manos hacia arriba, lo más lejos que puedas.

Mantén la posición unos tres segundos y vuelve a la posición inicial.

Repite de 10 a 12 veces, al menos en 3-4 series.

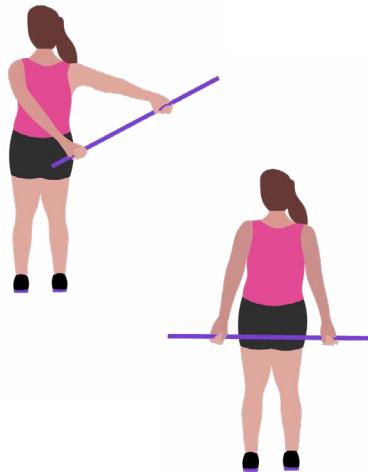


## Rotación de hombros

De pie, toma un palo o bastón por tu espalda, separa uno de tus brazos lateralmente, lo más amplio que puedas.

El brazo que queda abajo, ayuda a que el movimiento sea más amplio. Alterna entre ambos brazos.

Repite de 10 a 12 veces por brazo, al menos en 3-4 series.



**EN LAS PRIMERAS CUATRO SEMANAS DESPUÉS DE LA CIRUGÍA DE CÁNCER DE MAMA, ES IMPORTANTE MANTENER LA MOVILIDAD DE LOS HOMBROS CON LOS EJERCICIOS RECIÉN MOSTRADOS, AJUSTANDO LA AMPLITUD SEGÚN LA INTENSIDAD DEL DOLOR.**

**SI QUEDAS CON UN DRENAGE EN LA AXILA, AL LEVANTAR EL BRAZO DEL LADO OPERADO, EVITA SUPERAR LA ALTURA DE LOS HOMBROS.**

**ESTE CUIDADO ADICIONAL CONTRIBUIRÁ A UNA RECUPERACIÓN EFECTIVA Y REDUCIRÁ POSIBLES COMPLICACIONES.**

## Ejercicio físico de fortalecimiento muscular durante la quimioterapia

### Ejercicios para tren superior

**ESTOS EJERCICIOS ESTÁN DISEÑADOS PARA SER REALIZADOS CON:**



Peso libre o una pelota de plástico



Banda elástica o una media o panty



Con mancuernas o kilo de arroz o botella de arena

Te sugerimos partir con 2 series de 8-10 repeticiones cada una. Para luego progresar a 3 series de 10-12 repeticiones.

Es importante que entre cada serie descances al menos 2 minutos.

El objetivo es ir aumentando la dificultad poco a poco progresivamente de acuerdo a tu sintomatología.

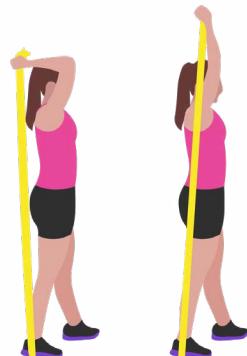
## Flexión de codos

De pie, dobla y estira los brazos.



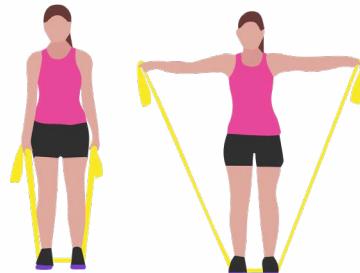
## Extensión de brazos

De pie, dobla y estira los brazos por detrás de la cabeza.



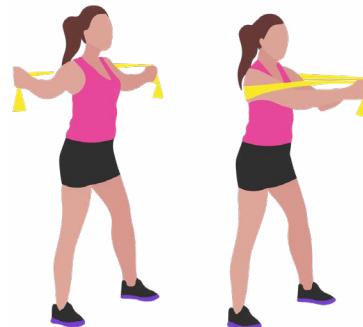
## Elevación lateral de brazo

De pie separa y eleva los brazos. Si usas banda elástica, puedes pisarla por el medio y sujetar sus extremos al estirar.



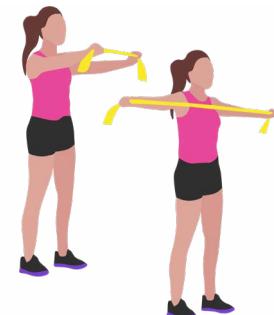
## Pecho

De pie y con la banda elástica cruzando tu espalda. Con los brazos doblados y pegados a tu cuerpo, dobla y estira tus codos llevando la banda elástica que está en tus manos al frente y atrás.



## Espalda

De pie y con la banda elástica. Con las manos al frente y a la altura de tus hombros, separa y junta tus brazos, estirando la banda elástica. Mantén siempre los codos estirados.



## Ejercicios para tren inferior

**ESTOS EJERCICIOS ESTÁN DISEÑADOS  
PARA SER REALIZADOS CON:**



Sin implemento



Banda elástica o  
una media o panty



Con mancuernas  
o kilo de arroz o  
botella de arena



Pesas de tobillos

Al igual que en los ejercicios de extremidad superior te sugerimos partir con 2 series de 8-10 repeticiones cada una. Para luego progresar a 3 series de 10-12 repeticiones.

Procura descansar al menos 2 minutos entre series.

## Patada lateral

De pie, apóyate de una silla con una mano y separa la pierna levemente, como si quisieras dar una patada lateral. Vuelve lentamente.

La rodilla siempre debe estar estirada y no mover el resto de tu cuerpo.



## Extensión de piernas

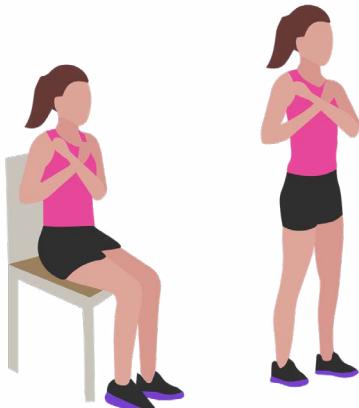
Sentada en una silla con respaldo, pies apoyados. Estira una pierna completamente de forma lenta y controlada. Vuelve a la posición inicial. Repite el movimiento alternando tus piernas.



## Sentadilla en silla

Sentada en una silla con respaldo, pies apoyados y separados a la altura de los hombros. Brazos cruzados en el pecho o toma un peso externo. Inclina levemente tu tronco hacia delante y ponte de pie.

Luego baja de forma controlada y vuelve a sentarte completamente.



## Elevación de talones

De pie, apóyate suavemente en el respaldo de una silla, despega los talones del suelo, como si fueses a pararte en punta de pies.

Mantén la posición durante 3-4 segundos y vuelve lentamente.



## Ejercicios de equilibrio y coordinación

### Equilibrio

De pie frente a una silla con respaldo. Levanta una pierna manteniendo el equilibrio por 15 segundos.

Repítelo 3 veces por pierna, descansa. Realízalo al menos 3 veces al día.

Sin afirmarse, con ojos abiertos. Afirmándose, con ojos cerrados.



### Equilibrio

De pie, levanta los brazos alternadamente en diagonal, como si quisieras sacar uvas.

Repítelo de 8-10 veces por lado, descansa. Realízalo al menos 3 veces al día.



# Kinesiología temprana y prospectiva

## Capítulo 5

### Objetivos:

Presentar el modelo kinesiológico en cáncer de mama.

Explicar la importancia de contar con un modelo temprano y prospectivo en cáncer de mama.

50

COMO SE HA EXPUESTO EN LOS CAPÍTULOS ANTERIORES, LAS PERSONAS TRATADAS POR CÁNCER DE MAMA PUEDEN PRESENTAR PROBLEMAS FÍSICOS EN LOS BRAZOS DESPUÉS DE LOS TRATAMIENTOS MÉDICOS, SOBRETODO POR LA CIRUGÍA.

POR ESTA RAZÓN, EL MODELO KINESIOLÓGICO TEMPRANO Y PROSPECTIVO PROPONE EVALUACIÓN, EDUCACIÓN, TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO EN EL TIEMPO A TODA PERSONA CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE MAMA QUE TENGA ALTO RIESGO DE PRESENTAR UN PROBLEMA FÍSICO DERIVADO DEL TRATAMIENTO MÉDICO.

### Atención pre-cirugía

Toda persona que tiene indicado ir a cirugía por cáncer de mama debería asistir a una sesión de kinesiología. En esa sesión se evaluará la condición física, se educará sobre los posibles problemas físicos y se resolverán dudas en relación con el tratamiento kinesiológico.

La evaluación de la condición física considera las pruebas descritas en el capítulo 2. La educación se enfoca a reconocer e identificar precozmente los problemas físicos que pueden aparecer tras la cirugía y los cuidados que se deben tener en el brazo del lado operado.

Además, en esta sesión se promueve incorporar distintas modalidades de ejercicio físico, descritas en el capítulo anterior. Es importante realizar ejercicio mientras esperas la fecha de tu cirugía.

### Atención post-cirugía

Un mes posterior a la cirugía es importante volver a kinesiología para identificar como se encuentra tu condición física general y se agrega una evaluación exhaustiva de la cicatriz, de la zona de la axila y del brazo del lado operado.

51



## Seguimiento kinesiológico en el tiempo

El objetivo del seguimiento es asegurar un adecuado control físico de la persona que recibió tratamiento por cáncer de mama.

El seguimiento dependerá de lo que defina tu kinesióloga o kinesiólogo según el tipo de tratamiento médico, el riesgo de desarrollar problemas físicos o si tuviste alguna alteración. Se sugiere que el seguimiento kinesiológico sea al menos de dos años, con controles cada 3 o 6 meses, de acuerdo al riesgo individual de cada persona.

Los problemas físicos más comunes son: presencia de cordones linfáticos que pueden ir desde la axila hasta la muñeca, problemas para mover el hombro y aumento de volumen en el brazo del lado que fue operado.

Los problemas físicos si son tratados de forma temprana se resuelven entre 6 a 10 sesiones de kinesiología. Por esto último, es importante que no faltes a tus sesiones de kinesiología.

# Manteniendo la motivación a largo plazo

## Capítulo 6

### Objetivos:

---

Presentar estrategias que contribuyan a la mantención de la motivación

---

Comprender la importancia de realizar ejercicio físico en sobrevivientes de cáncer de mama de largo plazo



PESE A LOS BENEFICIOS DE REALIZAR ACTIVIDAD FÍSICA SON pocas las personas con diagnóstico de cáncer que continúan realizando ejercicio a largo plazo.

## Interés y motivación por el ejercicio físico

Puede ser desafiante mantener el interés y la motivación para seguir realizando ejercicio físico una vez que el tratamiento médico finalizó o cuando ya no presentas problemas físicos.

**EXISTEN ESTRATEGIAS QUE FAVORECEN LA ADHERENCIA AL EJERCICIO FÍSICO:**

- 1. ESTABLECE METAS CLARAS Y REALISTAS:** define logros que deseas alcanzar. Ejemplos de ello puede ser mejorar la resistencia al ejercicio, disminuir el estrés o aumentar la energía.
- 2. ESTABLECE UN PLAN DE ACTIVIDAD FÍSICA:** considera un tiempo flexible para la realización de ejercicio, que se adapte a tus quehaceres diarios y que aumente la dificultad de forma gradual.
- 3. CONSIDERA ACTIVIDADES FÍSICAS VARIADAS QUE SEAN DE TU AGRADO,** que te diviertan, algunas opciones para ello son caminatas, clases de yoga, baile o natación.

# Agradecimientos

Al excepcional equipo de oncología del Complejo asistencial Dr. Sotero del Río, cuya dedicación y cuidado han sido fundamentales en el camino de tantos pacientes afectados por el cáncer.

A los Departamentos de Ciencias de la Salud y Oncohematología de la Pontificia Universidad Católica de Chile, así como a la Fundación Chile sin Cáncer y al Cecan, por su inestimable colaboración y apoyo en nuestra labor.

A Margarita Alfaro, Margarita Barra, Natalia Nicoletti, Elsa Parada, Constanza Figueroa y Denise Montt, nuestro reconocimiento por su invaluable contribución en la revisión de este manual. Su dedicación y aportes innovadores han elevado significativamente su calidad y utilidad.

A Gina Merino por su apoyo en la difusión de resultados, a Constanza Pinto y Sabrina Muñiz por su compromiso en el reclutamiento de pacientes.

A Karol Ramírez Parada y César Sánchez quienes lideraron este apasionante proyecto desde su origen. Su compromiso inquebrantable con la mejora de la calidad de vida de los pacientes fue el motor que impulsó esta iniciativa.

Este manual está dedicado con cariño a todas las mujeres que enfrentan el cáncer de mama y se someten a tratamientos. Nuestro compromiso es proporcionarles las herramientas necesarias para promover una vida más activa y saludable en su viaje hacia la recuperación.

\*En la elaboración de los contenidos de este manual participaron Karol Ramírez Parada, Scarlet Muñoz y César Sánchez.

\*El diseño gráfico y la presentación visual de este manual estuvo a cargo de las diseñadoras Macarena Silva y Alejandra Morales.

Este proyecto fue financiado por el Fondo Nacional de Investigación y Desarrollo en Salud (FONIS) en su XVII Concurso, FONIS 2020 (SA20I0060).



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE



Hospital  
**Dr. Sótero del Río**  
JUNTOS PARA UNA MEJOR SALUD

Agencia  
Nacional de  
Investigación  
y Desarrollo