

# Marcapasos Para Niños

(Pacemakers in Children)

## ¿Qué es un marcapasos?

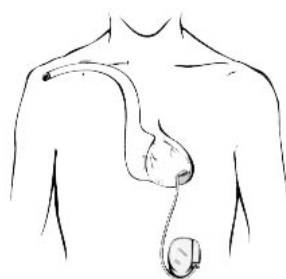
Es un aparato artificial que se usa para estimular al corazón para que se contraiga. Los niños necesitan marcapasos cuando el sistema de conducción (o eléctrico) normal se altera. Esto puede presentarse en el nacimiento (congénito), por una operación o por otras razones. Esta alteración de la conducción puede derivar en el mal funcionamiento del corazón.

El marcapasos tiene dos partes: el generador de impulsos y las derivaciones (cables).

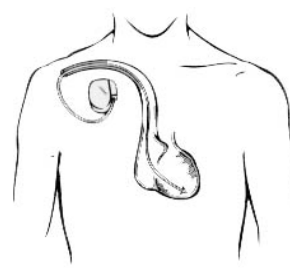
El generador de impulsos o batería es más o menos del tamaño de una moneda de 25 ó 50 centavos. Los cables están conectados al generador y luego al corazón. Estos cables se colocan sobre el corazón (derivación pericárdica) o dentro del corazón (derivación endocárdica). Los cables pericárdicos generalmente se usan para los niños más pequeños y bebés. Los cables endocárdicos se usan para los niños más grandes y los adolescentes.

## ¿Cómo se coloca un marcapasos?

Si su hijo tiene un sistema pericárdico, el generador se ubicará debajo de la parte inferior del esternón en el músculo del pecho. El/los cable(s) se colocan en una aurícula (cámaras superiores del corazón), o en un ventrículo (cámaras inferiores), o en ambos. Si su hijo necesita cables de estimulación en ambas cámaras del corazón, se hará un corte a través del esternón. Si se necesita un cable en el ventrículo, se hará una pequeña incisión justo por debajo del esternón. Si se implanta un sistema endocárdico, el/los cable(s) se colocarán dentro de una vena grande del hombro por debajo de la clavícula entrando hacia el corazón. El generador se coloca en el hombro debajo del músculo.



**Derivación  
pericárdica**



**Derivación  
endocárdica**

## ¿Cómo funciona el marcapasos?

El impulso eléctrico que se descarga sobre el corazón para estimularlo empieza en el generador de impulsos. Entonces el impulso viaja al corazón a través de los cables de derivación. El lugar en el que la punta de la derivación se conecta con el corazón se llama superficie de contacto corazón/derivación. Los umbrales de estimulación son la cantidad mínima de energía que se necesita para cruzar esta superficie de contacto y producir la estimulación para la contracción del corazón. Después de la implantación, se presenta inflamación en esta superficie, lo que requiere

energía adicional del generador para poder estimular al corazón. Esta inflamación dura entre 1 y 3 meses. Durante este tiempo el generador se mantiene en una salida de energía “alta” misma que se bajará al desaparecer la inflamación.

### ¿Cuánto durará el marcapasos?

Depende de la cantidad de funciones que cumpla, de cuánto se lo use, y de cuánta energía se necesite para estimular al corazón. El marcapasos descarga energía de dos maneras:

- **AMPLITUD:** El nivel de voltaje de la batería usado para cada impulso de estimulación.
- **ANCHURA DE IMPULSO:** El tiempo de la descarga del impulso.

El marcapasos también tiene la capacidad de **DETECTAR** e **INHIBIR**. Puede detectar (sentir) la actividad del corazón y apagarse (inhibirse) cuando no se necesita estimulación.

Si la estimulación es ocasional a amplitudes muy bajas y a anchuras de impulso cortas, una batería puede durar 15 años. Sin embargo, si el uso es constante y a voltajes altos, un marcapasos puede durar sólo entre 3 y 5 años. Nuestro objetivo es que su hijo mantenga un funcionamiento óptimo, usando de manera segura la menor descarga de energía posible para prolongar la duración de la batería.

### ¿Qué tipo de marcapasos recibirá mi hijo?

El tipo de marcapasos y su programación depende del problema del niño y de su edad. Se usa un código de cuatro letras para identificar las funciones del marcapasos. Las letras de uso más común son:

- **D** = dual (se refiere a las dos cámaras)
  - **V** = **ventrículo**
  - **A** = **aurícula**
  - **I** = **inhibido**
  - **R** = **índice de respuesta**
- 
- La primera letra del código indica la cámara estimulada (D, V, o A).
  - La segunda es la cámara de detección (D, V, o A).
  - La tercera letra refleja la respuesta del marcapasos a la actividad del corazón (generalmente D o I); es decir, si el marcapasos se inhibe o se activa mediante la actividad cardiaca.
  - A veces la cuarta letra se usa para indicar que el marcapasos aumenta el ritmo cardíaco en respuesta a la actividad muscular (modo actividad o R).

Por ejemplo, un marcapasos VVI estimularía sólo el ventrículo, detectaría sólo la actividad ventricular y se inhibiría al detectar latidos en el ventrículo. Un marcapasos DDD puede estimular tanto a las aurículas como a los ventrículos, detectar la actividad también en ambas cámaras y se inhibe o activa según la actividad cardiaca.

## ¿Cómo cuido a mi hijo en casa?

Nuestro objetivo es que su hijo tenga la menor cantidad posible de limitaciones en sus actividades. Las citas de seguimiento generalmente se arreglan por teléfono desde casa o junto con las consultas de rutina al cardiólogo.

- **Cuidado de las heridas:** Lave el sitio de la incisión con jabón suave y agua. Manténgalo limpio y seco. Revise si el lugar se enrojece, se inflama, supura, se torna sensible y/o la herida se abre. Avise al médico de su hijo si aparece cualquiera de estos signos o si su hijo tiene fiebre.
- **Mal funcionamiento del marcapasos:** Llame al cardiólogo de su hijo si se presenta alguno de estos síntomas: mareos, cansancio excesivo, desmayo, dificultad para despertarse, ritmo cardíaco acelerado (palpitaciones), dificultad para respirar o hipo que no desaparece. En el caso de recién nacidos y bebés, llame si aparece cualquier signo de mala alimentación e irritabilidad.
- **Ejercicio:** Deseamos que su hijo se mantenga activo después de que sane de la operación. Los niños más grandes deben evitar los deportes de contacto (fútbol americano, karate de contacto y boxeo). Estos deportes pueden dañar el marcapasos. Evite el trampolín y los saltos desde alturas. La mayoría de los otros deportes están permitidos pero habría que especificar. Se recomienda consultar con el cardiólogo de su hijo para informarse acerca de dichas limitaciones.
- **Precauciones / peligros relacionados con el medio ambiente:** Se recomienda que los aparatos que tengan imanes se mantengan a 6 pulgadas de distancia del marcapasos. Evite los campos eléctricos de alta energía, la sierra de cadena, las soldadoras de arco, los radiotransmisores de alta potencias, y los escáneres para IRM. Los hornos de microondas, los detectores de metales en los aeropuertos, la mayoría de los teléfonos inalámbricos y celulares, y las radiografías son seguros.

Si su hijo siente mareos, o latidos rápidos o irregulares (palpitaciones) causados por la interferencia de un equipo, aléjelo del aparato. El marcapasos regresará a la normalidad enseñada.

Author: Esther Carpenter, RN  
Revised: July 2004

Approved by Patient Family Education Committee

© 2004 The Children's Hospital, Denver

1056 East 19th Avenue, Box 100 • Denver, CO 80218 • Toll-Free: 1-800-624-6553 • 303-861-8888

"In Care Of Kids" is a trademark of The Children's Hospital. It is used on patient and family healthcare educational materials produced. This information has been reviewed and approved by designated staff of The Children's Hospital. It is intended to supplement, not replace, medical information provided by the healthcare provider.