

# VIDA

AÑO IX · NÚMERO 25 · AGOSTO 2010

Yo  
mi

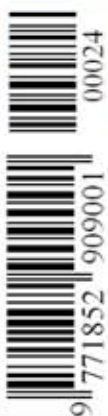


Un recorrido por los  
componentes y funciones del corazón.  
Una explicación sobre las enfermedades que  
afectan a este órgano, los factores de riesgo,  
la prevención y el trasplante de corazón.

Arquitectura  
y hospitales

Trasplante  
frena diabetes

Agenda de salud  
para cada edad



# El abecé del corazón

**D**esde los orígenes de la filosofía, atravesando la poética y la literatura, se ha vinculado al corazón con las emociones. Y es que si hablamos de amor, hablamos de servir a quienes queremos. Y lo que hace el corazón es servir al resto del cuerpo. El corazón es un órgano vital que mediante la sangre da vida a las células y, así, al resto del organismo. Si el corazón no funciona, la persona se muere; si el corazón está enfermo, la calidad de vida disminuye drásticamente y los riesgos aumentan. Pero si al corazón se lo cuida, se previenen las enfermedades cardiovasculares y el origen de muchos otros males.

En esta nota se procura definir de un modo accesible y conciso qué es el corazón, cuál es su función y cómo está compuesto. En los artículos siguientes, se describen las principales enfermedades que afectan a este órgano, los factores de riesgo y su prevención. En última instancia, se narra en qué consiste el trasplante de corazón. ●



# EL 'ABC' DEL CORAZON Y DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

## ¿QUE ES EL CORAZON Y DONDE SE UBICA?



El corazón se encuentra entre los pulmones en el centro del pecho, levemente a la izquierda del esternón.



Tiene la forma de una pera invertida y es un poco más grande que una mano cerrada.

Peso **200/450** gramos

Latidos por día **100.000** veces

Litros de sangre bombeados por día

**7.571** litros

Al final de una vida larga (70 años), el corazón de una persona puede haber latido (es decir, haberse dilatado y contraído) más de **3.500 millones** de veces.

**El corazón y el aparato circulatorio componen el aparato cardiovascular.**

## EL CORAZON POR FUERA

Si se mira el exterior del corazón, se puede ver que el corazón es un músculo y que las paredes musculares se contraen bombeando sangre a las arterias.

Las venas más importantes que entran al corazón son:

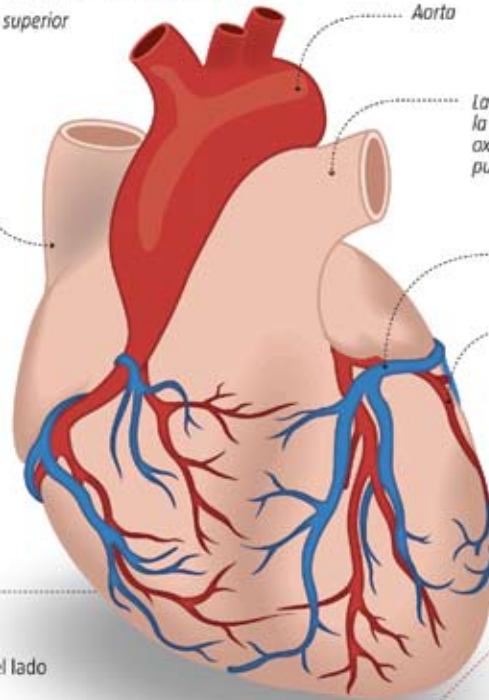
Vena cava superior

Aorta

La arteria pulmonar lleva la sangre pobre en oxígeno del corazón a los pulmones

Venas coronarias

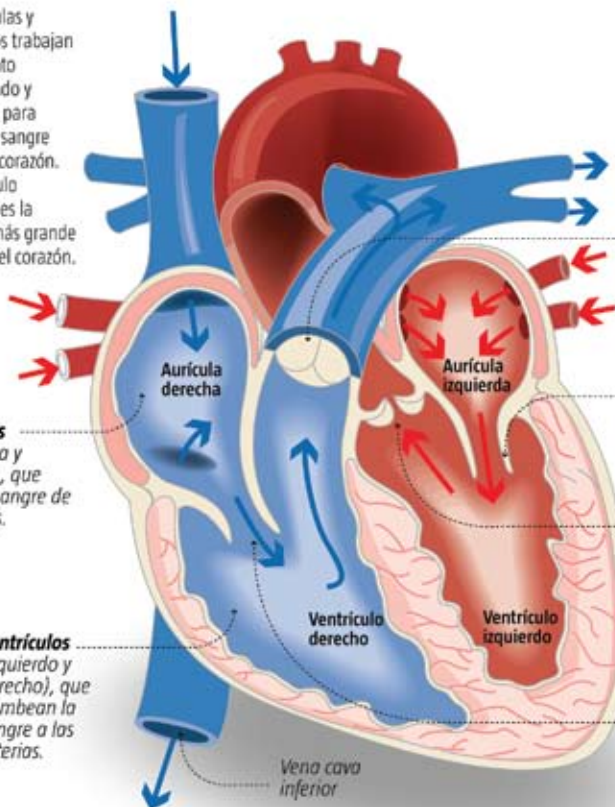
Arterias coronarias



## EL CORAZON POR DENTRO

El corazón tiene cuatro cavidades. Una pared muscular denominada "tabique" divide el lado izquierdo del lado derecho. Cada uno de estos lados se divide a su vez en:

Las aurículas y ventrículos trabajan en conjunto contrayendo y relajando para bombear sangre fuera del corazón. El ventrículo izquierdo es la cavidad más grande y fuerte del corazón.



**Aurículas** (izquierda y derecha), que reciben sangre de las venas.

**Ventrículos** (izquierdo y derecho), que bombean la sangre a las arterias.

Vena cava inferior

→ Sangre rica en oxígeno

→ Sangre pobre en oxígeno

## RECORRIDO DE LA SANGRE

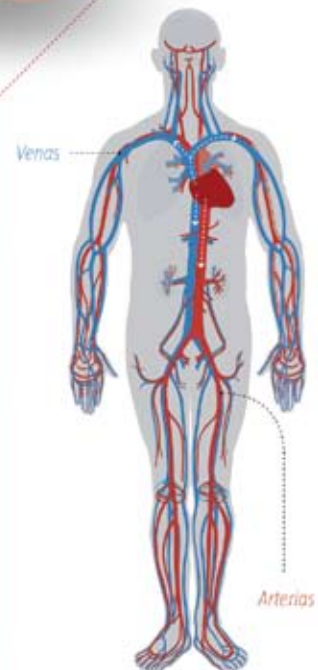
Lo hace a través de una válvula. El corazón tiene cuatro válvulas que controlan que la sangre fluya en la dirección correcta:

**Válvula pulmonar:** controla el flujo sanguíneo del ventrículo derecho a las arterias pulmonares, las cuales transportan la sangre a los pulmones para oxigenarla.

**Válvula mitral:** permite que la sangre rica en oxígeno proveniente de los pulmones pase de la aurícula izquierda al ventrículo izquierdo.

**Válvula aórtica:** permite que la sangre rica en oxígeno pase del ventrículo izquierdo a la aorta; la aorta es la arteria más grande del cuerpo y la encargada de transportar la sangre al resto del organismo.

**Válvula tricúspide:** controla el flujo sanguíneo entre la aurícula derecha y el ventrículo derecho.



Venas

Arterias

## ¿Cuál es la función del corazón?

El corazón es el órgano central del sistema cardiocirculatorio. Es responsable de dar vida a todas las células del organismo —proporcionándoles oxígeno y nutrientes— y de impulsar la sangre a todo el cuerpo. El corazón no deja nunca de latir en una acción de bombeo que consiste en contraer y relajar.

## Datos y cifras del corazón

- Si la red de vasos sanguíneos –arterias, venas y capilares– se colocara en línea recta cubrirían una distancia de 60.000 millas (más de 96.500 kilómetros). Lo suficiente como para circundar la Tierra más de dos veces.
- La sangre está compuesta por un 78% de agua.
- La sangre tarda unos 20 segundos en circular por todo el sistema vascular.
- El corazón también es el encargado de, a través del sistema circulatorio, remover los desechos celulares.
- Las paredes del ventrículo izquierdo tienen un grosor de sólo media pulgada –poco más de 1 cm–, pero tienen la fuerza suficiente para impeler la sangre a través de la válvula aórtica hacia el resto del cuerpo.
- La Aorta es la principal arteria del cuerpo humano que da origen a todas las demás (menos la arteria pulmonar).
- La vena cava superior recibe la sangre de la mitad superior del cuerpo. La vena cava inferior recoge la sangre de los órganos situados debajo del diafragma.
- La vena pulmonar trae la sangre rica en oxígeno de los pulmones al corazón y las arterias coronarias irrigan el propio corazón.

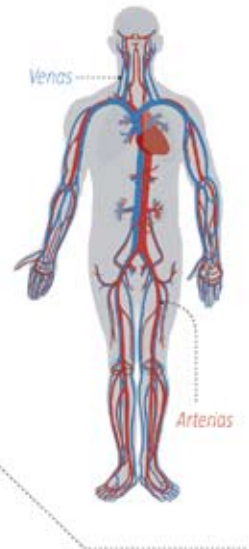
- La estructura del corazón fue descrita por primera vez en 1706 por Raymond de Viessens, un profesor francés de anatomía.
- El electrocardiograma fue inventado en 1902 por el fisiólogo holandés Willem Einthoven. Este estudio aún se utiliza para evaluar el ritmo cardíaco.
- El primer especialista en el corazón emergió luego de la Primera Guerra Mundial.

Fuentes: **Dr. Domingo Turri**, jefe del Servicio de Cardiología del Hospital Universitario Austral; Instituto Cardiovascular de Buenos Aires; American Heart Association; The Cleveland Clinic Heart and Vascular Institute; Texas Heart Institute at St. Luke's Episcopal Hospital; Tratado de Cardiología Braunwald.

## ¿Cómo circula la sangre por el cuerpo?

Cuando el corazón late, bombea sangre a través de un sistema de vasos sanguíneos llamado el sistema circulatorio. Esos vasos son tubos elásticos que transportan la sangre a todo el cuerpo.

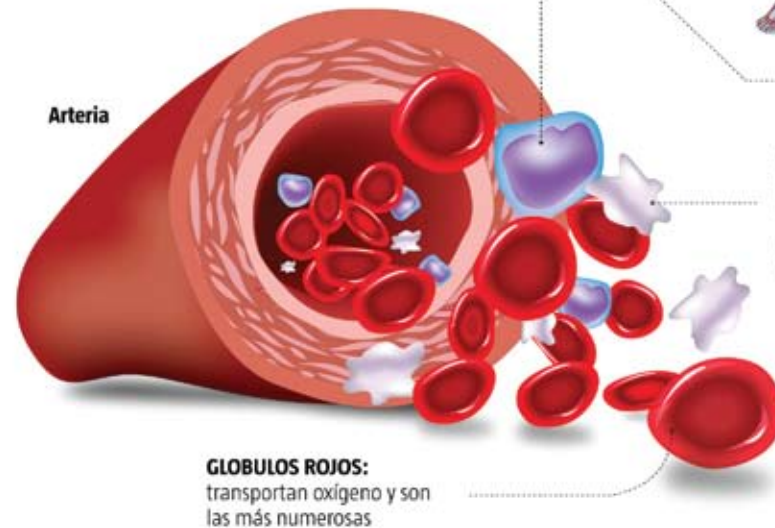
### SISTEMA CIRCULATORIO



### LA SANGRE

Es un tejido que está compuesto por líquido (plasma sanguíneo) y células, cada una de las cuales tiene una función diferente. Las células sanguíneas son:

**GLOBULOS BLANCOS:** combaten las infecciones



**PLAQUETAS:** intervienen en el proceso de coagulación sanguínea

**GLOBULOS ROJOS:** transportan oxígeno y son las más numerosas

### EXISTEN TRES TIPOS DE VASOS SANGUINEOS:



◀ **Las venas:** regresan sangre pobre en oxígeno al corazón; la vena cava superior transporta la sangre desde la cabeza y brazos al corazón; la vena cava inferior transporta la sangre desde el abdomen y las piernas hasta el corazón.

**Las arterias:** transportan sangre rica en oxígeno del corazón a todas las células del cuerpo.



◀ **Los capilares:** delgadas venas que conectan las arterias y las venas; suministran oxígeno y nutrientes a las células.



### La sangre es esencial porque...

Da vida a las células del organismo transportando oxígeno y nutrientes a las células.



Se lleva el dióxido de carbono y todos los productos de desecho que el organismo no necesita (los riñones filtran y limpian la sangre).



# Querer al corazón

LAS ENFERMEDADES DEL CORAZÓN CONSTITUYEN UNA EPIDEMIA MUNDIAL Y PUEDEN CONTROLARSE O DISMINUIRSE CON EL CUIDADO DE LOS FACTORES DE RIESGO. ESTILOS DE VIDA SALUDABLE, CAMBIOS DE HÁBITOS, INFORMACIÓN Y EDUCACIÓN SON LAS CLAVES PARA PREVENIR ESTOS MALES.

**R**ealidad N° 1: la enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte en todo el mundo.

Realidad N° 2: las enfermedades cardiovasculares pueden evitarse o reducirse con control de los factores de riesgo.

“La palabra clave con las enfermedades cardíacas es la *prevención*; y para prevenir, los conceptos fundamentales son información y educación”, sintetizó el **Dr. Domingo Turri**, jefe del Servicio de Cardiología del Hospital Universitario Austral (HUA).

El especialista explicó que la prevención primordial es anterior, incluso, a la prevención primaria. Si bien lo habitual es que el paciente recurra al médico cuando tiene uno o varios síntomas –eso sería la prevención primaria–, el objetivo de la

prevención primordial es ‘llegar antes’ para modificar conductas y hábitos de vida nocivos para la salud. A partir de la información y la educación, la persona alcanza a conocer y, más aún, a controlar los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares. El estilo de vida saludable, fruto del autocuidado de cada persona, ayuda a mantener un corazón libre de enfermedades.

## Los factores de riesgo

“El sedentarismo, la obesidad y el sobrepeso, la mala alimentación, la hipertensión arterial, los valores elevados de colesterol y glucemia (azúcar en la sangre) y el tabaco constituyen los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes y prevalentes”, subrayó la **Dra. Laura Brandani**, jefa de

la División Prevención del Centro de Vida de la Fundación Favaloro.

“Mientras las tasas de consumo de tabaco se han estabilizado y las de detección y tratamiento de la hipertensión se mantienen estancadas, las tasas de sobrepeso y obesidad aumentan a un ritmo alarmante”. Así lo indica el **Tratado de Cardiología Braunwald**, un texto de cabecera en lo que refiere a la medicina cardiovascular. Esto se suma al hecho de que apenas una minoría de la población cumple con las recomendaciones mínimas sobre actividad física; lo cual, a su vez, “determina un aumento de los casos de diabetes e hipertensión”, precisa el Tratado en su primer capítulo: *Consideraciones generales de las enfermedades cardiovasculares*.

Estos datos explican que la **Organización Mundial para la Salud (OMS)**

pronostique, para 2015, que las enfermedades cardiovasculares continuarán siendo la principal causa de muerte a nivel mundial.

### Transformación cultural

Tanto los especialistas como la literatura e investigación médica aseguran que los cambios en el estilo de vida y la incorporación de hábitos sanos reducen las probabilidades de padecer enfermedades cardíacas. Cuando se habla de estilos de vida saludable se hace referencia a una buena y equilibrada alimentación, a la realización de actividad física, al combate del sobrepeso y la obesidad, al control de enfermedades como colesterol, presión alta y diabetes, al no consumo de tabaco y el consumo moderado de alcohol, entre otros.

El Dr. Turri afirmó que es esencial que la gente entienda “que más allá de ser sanos, es importante cuidarse desde los primeros años de vida”. Reconoce que esto tiene que ver con “un cambio cultural” que no puede implementarse como orden médica, de manera unilateral. El cambio requiere del conocimiento, motivación y convicción de la persona de que el vivir sanamente contribuye a evitar enfermedades que, en último caso, pueden terminar con su vida. El especialista opinó que los gobiernos, a través de sus políticas públicas de salud, también deben tener incidencia en educar a la población y garantizar al máximo una adecuada alimentación y espacio físico-temporal para desarrollar actividades recreativas.

La Dra. Brandani argumentó que “es tan importante la incidencia de la enfermedad cardiovascular en nuestra población que el gobierno ha decretado prioridad nacional a la prevención”. La Ley N° 25.501 establece la Prioridad Sanitaria del Control y Prevención de las Enfermedades Cardiovasculares en la República Argentina. Brandani describe que la legislación “deja sentada la necesidad

## Enfermedades del corazón

### ARTERIA NORMAL



La enfermedad de las arterias coronarias es la enfermedad cardiovascular más común.

### ATEROSCLEROSIS

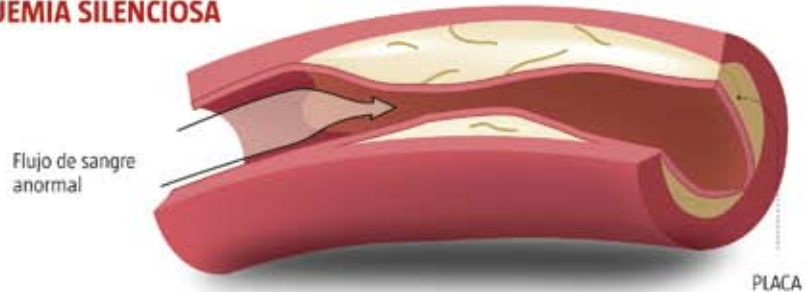
La acumulación de grasa (placa) obstruye o estrecha significativamente la arteria coronaria



### ANGINA CRONICA



### ISQUEMIA SILENCIOSA



### INFARTO DE MIOCARDIO





► Las políticas públicas de salud deben educar a la población y garantizar al máximo una adecuada alimentación y espacio físico y temporal para desarrollar actividades recreativas.

### Tratamiento de la enfermedad coronaria

En el Hospital Universitario Austral, los procedimientos más frecuentes para tratar la enfermedad coronaria se reparten en un 50% de angioplastias coronarias (análisis terapéuticos de la enfermedad coronaria), y otro 50% de cirugía o tratamiento médico. La angioplastia es un procedimiento que, a través de un catéter, hace llegar un pequeño globo (o balón) inflable a la sección de la arteria obstruida. Este globo, al ser inflado, comprime la obstrucción contra las paredes de la arteria abriendo paso a la sangre que circula por ella.

El **Dr. Ricardo Costantini**, especialista de Hemodinamia en el HUA, aclaró que, por fuera de esta intervención percutánea, el restante 50% se divide –estimativamente– en un 25% cirugía y un 25% tratamiento médico completo o intensivo.

La **Sección de Hemodinamia y Terapéutica por Cateterismo**, que integra el Departamento de Diagnóstico y Tratamiento del Hospital Universitario Austral, trabaja en conjunto con todas las especialidades del Hospital pero el grueso de los estudios corresponde a la subespecialidad Cardiología Intervencionista de Adultos.

Allí, los procedimientos más frecuentes son las coronariografías (estudios para diagnosticar enfermedad coronaria) y las angioplastias coronarias.

### Factores de riesgo

- El humo del tabaco
- La presión arterial alta
- El colesterol y los triglicéridos elevados
- La inactividad física
- La obesidad
- La diabetes



### Estilo de vida saludable, algunas recomendaciones

- No fume y evite el humo de tabaco de otras personas
- Si tiene sobrepeso, adelgace
- Haga actividad física –30 minutos o más en la mayoría de los días de la semana
- Lleve una dieta baja en grasa saturada y colesterol
- Consuma 5 o más porciones de frutas/verduras cada día
- No consuma más de 170 gramos diarios (cocidos) de carne magra, pescado o aves sin piel
- Quite la piel/grasa a las aves/carne antes de cocinar
- Escurra la grasa sobrante después de cocinar
- Consuma menos sodio (sal)
- Modere el consumo de alcohol
- Si es necesario, tome medicamentos

Fuente: American Heart Association.  
Para aprender más: [www.americanheart.org](http://www.americanheart.org)

de establecer estrategias integradoras para promocionar la salud y la prevención, fundamentalmente mediante la comunicación y la educación con respecto al conocimiento de los factores de riesgo y cómo prevenirlos”.

En concreto, los primeros pasos en la prevención son: aprender sobre su historial familiar; visitar a su médico regularmente; conocer y controlar sus factores de riesgo; y conocer las señales de aviso de enfermedad cardíaca.

### Enfermedades del corazón

Las enfermedades cardiovasculares son las enfermedades del corazón y de los vasos sanguíneos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) las categoriza de la siguiente manera:

- la cardiopatía coronaria: enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco (miocardio);
- las enfermedades cerebrovasculares: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro;
- las arteriopatías periféricas: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores;
- la cardiopatía reumática: lesiones del miocardio y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática, una enfermedad causada por bacterias denominadas estreptococos;
- las cardiopatías congénitas: malformaciones del corazón presentes desde el nacimiento;
- las trombosis venosas profundas y embolias pulmonares –coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones.

Más allá de estas definiciones que cada paciente –en caso de ser necesario– comentará, conocerá y ampliará con su médico, merece la pena centrarse en la enfermedad coronaria (de las arterias coronarias): el tipo más común de enfermedad cardiovascular y vulnerable a muchos factores de riesgo.

## Las arritmias y el modo de tratarlas

El corazón bombea casi 5 litros de sangre por el organismo por minuto. Incluso en reposo, el corazón late (se dilata y contrae) entre 60 y 80 veces por minuto. Estos latidos son provocados por impulsos eléctricos que se originan en el marcapasos natural del corazón, el nódulo sinusal o sinoauricular (nódulo SA); ubicado en la parte superior de la aurícula derecha. Toda irregularidad en el ritmo natural del corazón se denomina "arritmia".

La Electrofisiología es una subespecialidad de la Cardiología que estudia, diagnostica y trata esos trastornos eléctricos relacionados con la actividad del corazón (arritmias). "Estas arritmias pueden tener frecuencias o latidos rápidos (taquicardia), o frecuencias o latidos lentos (bradicardia)", describió el **Dr. Luis Barja**, jefe del Servicio de Electrofisiología del Hospital Universitario Austral.

El especialista explica que en los casos de arritmias rápidas, "el tratamiento curativo pasa por sacar el foco de actividad eléctrica o cortar el mecanismo que lo perpetua y genera más impulsos (latidos)". Esta terapia emite calor regulado por radiofrecuencia a través un de catéter colocado dentro del corazón. Sin embargo, cuando se trata de arritmias muy rápidas y malignas –como es el caso de la fibrilación ventricular–, "deben ser tratadas con dispositivos computarizados que actúan como desfibriladores automáticos; son implantados en el paciente tal cual como un equipo de marcapaso", indicó el cardiólogo.

Si el paciente presenta una arritmia de muy bajos impulsos o latidos, se le implanta un marcapaso cuya función es 'marcar el paso de los latidos' y otorgar un ritmo adecuado, detalló el Dr. Barja. Añade que a esto se lo denomina, en general, bloqueo.

El Servicio de Electrofisiología del HUA cuenta con un Centro de Tratamiento de Fibrilación Auricular, una de las arritmias más difíciles de curar. El Centro se vale de tecnología de primer nivel y un grupo de especialistas con experiencia comprobada en este tipo de equipos y diagnósticos.

## Angina crónica, angina inestable e infarto

El Dr. Turri explicó cada una de las enfermedades. La presión arterial alta, los niveles elevados de colesterol y triglicéridos en la sangre, la diabetes, el tabaquismo y la falta de actividad física pueden hacer que la persona desarrolle la **aterosclerosis**, una enfermedad compleja que afecta las arterias medianas y grandes.

La **aterosclerosis** es una palabra que proviene de los vocablos griegos *athero*, masa blanda o pasta, y *sklerosis*, endurecimiento. Según la **American Heart Association**, se trata de una enfermedad de progresión lenta en la cual depósitos de sustancias grasas, colesterol, productos de desecho celular y calcio se acumulan en la capa interna de las arterias (el endotelio). A esta acumulación se le llama "placa". Esa placa (el ateroma) crece dentro de la pared del vaso, obstruyéndola cada vez más. En su crecimiento, llega un momento en que la cantidad de flujo sanguíneo que puede pasar por la arteria es insuficiente, especialmente cuando el corazón es exigido por algún esfuerzo.

La **angina crónica** o **angina de pecho** ("dolor de pecho") es el síntoma más habitual de la enfermedad coronaria y se produce por la presencia de una obstrucción coronaria por una placa de colesterol. Esto determina que la arteria coronaria enferma no pueda suministrar suficiente sangre a una parte del músculo cardíaco para satisfacer su necesidad de oxígeno. A este aporte deficiente de sangre rica en oxígeno al corazón se lo denomina "isquemia". Las personas que sufren de angina tienen una mayor probabilidad de sufrir un ataque cardíaco que aquellas que no tienen síntomas de enfermedad arterial. Si no se controlan los factores de riesgo ni se realiza actividad

física, la placa puede seguir creciendo y llevar a una obstrucción total o ruptura de la placa y producir un infarto. En la mayoría de los casos, una interrupción momentánea del flujo de sangre al corazón ("isquemia") causa el dolor de la angina de pecho. Sin embargo, en algunos casos puede no producir dolor: se la denomina "isquemia silenciosa".

La **isquemia silenciosa** también puede alterar el ritmo cardíaco y afectar la capacidad de bombeo del corazón y causar desmayos o incluso un paro cardíaco ("muerte cardíaca súbita").

La **angina inestable**, más severa que la anterior, puede producirse cuando progresa un cuadro crónico que era estable o comenzar directamente como un dolor que se repite de manera frecuente. La diferencia entre ésta y el infarto es que en el infarto hay una lesión definitiva del músculo cardíaco y, en cambio, en la angina crónica no la hay.

El **infarto de miocardio** ("ataque al corazón") se produce por la obstrucción total del vaso o arteria coronaria por un coágulo o trombo, que se produce al romperse una placa de colesterol. Si el trombo se estableció, la circulación se corta y queda una parte importante de músculo cardíaco sin irrigación sanguínea. Si la sangre no llega al músculo cardíaco, éste se muere. Si se obtiene tratamiento médico inmediatamente, puede reducirse el daño; pero si una sección del músculo cardíaco muere, el daño es irreversible.

A modo de aclaración, el infarto o ataque al corazón difiere de un paro cardíaco súbito que se produce cuando el corazón deja de latir repentinamente, impidiendo que la sangre rica en oxígeno llegue al cerebro y a otros órganos. La mayoría de los casos





de paro cardíaco son causados por un ritmo cardíaco muy rápido (“taquicardia ventricular”) o un ritmo cardíaco muy anormal (“fibrilación ventricular”). Estos ritmos cardíacos irregulares, denominados

“arritmias”, pueden hacer que el corazón deje de latir. Una persona puede morir de un paro en cuestión de minutos si no recibe tratamiento inmediato.

En cualquier caso, es clave la visita fre-

cuenta al médico para prevenir o controlar estas enfermedades, y para mantener a la persona motivada acerca de la importancia de los cambios en hábitos de vida para disminuir los riesgos. ●

## Recambio valvular sin cirugía

El corazón tiene cuatro válvulas que controlan que la sangre fluya en la dirección correcta (unidirección). Pero esas válvulas pueden presentar problemas, especialmente las válvulas mitral y aórtica donde se producen las enfermedades más comunes y graves. En concreto, una enfermedad de la válvula aórtica es la estenosis valvular aórtica.

La estenosis valvular aórtica es el estrechamiento de la válvula aórtica, la cual permite que la sangre pase de la cavidad inferior izquierda del corazón (el ventrículo izquierdo) a la aorta, y así a todo el organismo (la aorta es el principal vaso sanguíneo que suministra sangre al resto del cuerpo). Cuando la válvula se encuentra estenosada (más estrecha), el ventrículo tiene que bombear más fuerte para impulsar la sangre por la válvula. Con el tiempo, el esfuerzo adicional puede debilitar el músculo cardíaco y es por eso que cuando la válvula está gravemente dañada, es necesario sustituirla.

Tradicionalmente, el reemplazo de válvulas cardíacas se realizaba por medio de una cirugía a corazón abierto. Sin embargo, en la actualidad el implante

de estas válvulas puede realizarse de forma percutánea, mediante catéteres, sin necesidad de realizar una intervención más compleja en pacientes que corren un riesgo muy alto al operarse.

“Las intervenciones percutáneas han dejado de ser una alternativa a la cirugía cardiovascular y en muchos casos son el tratamiento de primera elección. Los procedimientos están creciendo en previsibilidad y seguridad, con lo cual muchos de ellos se hacen en forma ambulatoria, es decir, el paciente no pernocta en el hospital y se le da de alta el mismo día del procedimiento”, explica el **Dr. Juan Manuel Telayna**, jefe del Servicio de Hemodinamia y Terapéutica por Cateterismo del Hospital Universitario Austral (HUA).

Los síntomas clásicos de la estenosis valvular aórtica son tres: disnea de esfuerzo o reposo (dificultad para respirar), angina de pecho (similar a los pacientes con enfermedad coronaria) y, por último y más preocupante, el síncope que implica una pérdida brusca y total del conocimiento.



**Saint Mary**  
of the Hills School

1979 - 2009

Desde 1979 acompañando a las familias en la educación de sus hijos.

[www.stmary.edu.ar](http://www.stmary.edu.ar)

**Excelencia académica bilingüe**  
**Acompañamiento personalizado**  
**Formación católica**  
**Kinder - Primary - Secondary School**

Giras deportivo / culturales - Drama - Art - Coro y Banda Musical - Annual School Concert - DELF - IGCSE - IB School

### Sede Fundadora

Xul Solar 6650 - San Fernando  
Tel./Fax: 4714-0330/1203/2050  
E-mail: [rpp@stmary.edu.ar](mailto:rpp@stmary.edu.ar)

### Sede Pilar

Ruta 25 y Caamaño - Pilar  
Tel./Fax: (02322) 458181/458300  
E-mail: [sedepilar@stmary.edu.ar](mailto:sedepilar@stmary.edu.ar)





# Si el corazón **falla**

SE ESTIMA QUE 1 DE CADA 5 PERSONAS TIENE POSIBILIDAD DE SUFRIR UN PROBLEMA CARDIOVASCULAR EN ALGÚN MOMENTO DE LA VIDA. EL MEJOR MODO DE PREVENIRLO ES TRATAR A TIEMPO LOS FACTORES DE RIESGO.

**L**a insuficiencia cardíaca congestiva o insuficiencia cardíaca (IC) es una afección en la cual el corazón es incapaz de bombear suficiente sangre a los demás órganos del cuerpo. Si bien el corazón funciona, lo hace más lentamente y la sangre no es impulsada correctamente a la circulación general, o bien, se acumula en otros órganos como los pulmones o el hígado.

“Generalmente, la IC es la expresión de una enfermedad cardíaca avanzada, razón por la cual se desarrolla en pacientes previamente afectados. No obstante, también puede ocurrir de manera más o menos brusca en personas que, estando sanas, presentan alguna afección aguda y grave del corazón como un infarto (por obstrucción de alguna de las arterias coronarias) o

una miocarditis (inflamación del músculo cardíaco)”, explicó la **Dra. María Estela Tettamanti**, médica a cargo de la Unidad de Insuficiencia Cardíaca del Servicio de Cardiología del Hospital Universitario Austral (HUA).

Según la **American Heart Association**, las personas mayores de 40 años tienen una probabilidad de 1 en 5 de tener IC en algún momento de su vida, y el número de personas que sufre de IC sigue aumentando. Esto se debe, en parte, a que la gente vive más y sobrevive a otros problemas médicos como los ataques cardíacos, que incrementan el riesgo de padecer IC.

“Potencialmente, todos podemos padecer IC en algún momento. No obstante, teniendo en cuenta que las patologías que pueden afectar y debilitar al corazón –como, por ejemplo, el

colesterol y la presión arterial elevados o la diabetes—son más frecuentes después de una determinada edad, la IC se da predominantemente en personas mayores de 65 años”, admitió la Dra. Tettamanti. Esto explica que la insuficiencia cardíaca sea la primera causa de internación en mayores de 65 años, tanto en la Argentina como a nivel mundial.

Pero esta dura realidad va acompañada de una razón importante de esperanza. Y es que la insuficiencia cardíaca se puede eludir: “Se puede prevenir siempre. Cuando se habla de insuficiencia cardíaca, se habla de un síndrome; pero invariablemente representa una miocardiopatía (enfermedad del músculo cardíaco). La mejor forma de prevenirla es el cuidado convencional para la enfermedad coronaria, la diabetes y la hipertensión”, aseguró la Dra. Tettamanti. Por su parte, el **Dr. Jorge Thierer**, coordinador del Área de Investigación del Instituto Cardiovascular de Buenos Aires (ICBA), se refirió a “la importancia de la prevención a edades muy tempranas. Las medidas de cuidado deben ser bastante anteriores a la enfermedad —20, 30 años antes, ejemplifica— y la mejor forma de prevenir es conociendo y tratando los factores de riesgo de la enfermedad coronaria”.

### Síntomas y opciones

Los ahogos, la falta de aire y la tos producida por la sangre acumulada en los pulmones; así como también la fatiga, la debilidad, la falta de apetito y la hinchazón de las piernas son algunos de los síntomas que caracterizan a la IC.

“No se trata sólo de no poder hacer ejercicio, sino que en un determinado momento resulta difícil cumplir con las actividades cotidianas; pues los síntomas pueden desarrollarse aún en reposo, es decir, mientras se está sentado en una silla”, describió la Dra. Tettamanti, que asegura que esto provoca una notable disminución de la calidad de vida.

“La calidad de vida de quienes padecen

insuficiencia cardíaca es mala, sobre todo antes del diagnóstico y del tratamiento. Una vez que se les diagnostica la patología, se compensa con medicación. Esto ayuda a que la persona se sienta mejor y se evita la progresión del mal”. Sin embargo, la doctora aclaró que los medicamentos no funcionan igual para todas las personas, y que “las pastillas solas no hacen todo el efecto que nos gustaría”. Por esto, las personas con insuficiencia cardíaca deben cambiar de estilo de vida y “eso es lo que más cuesta”, pues es una patología que limita mucho.

Los cambios en el estilo de vida a los que se refieren los doctores Tettamanti y Thierer tienen que ver con: dejar de fumar; seguir una dieta moderada, baja en calorías, grasas saturadas y sal; limitar el consumo de alcohol; limitar el consumo de líquidos; realizar actividad física.

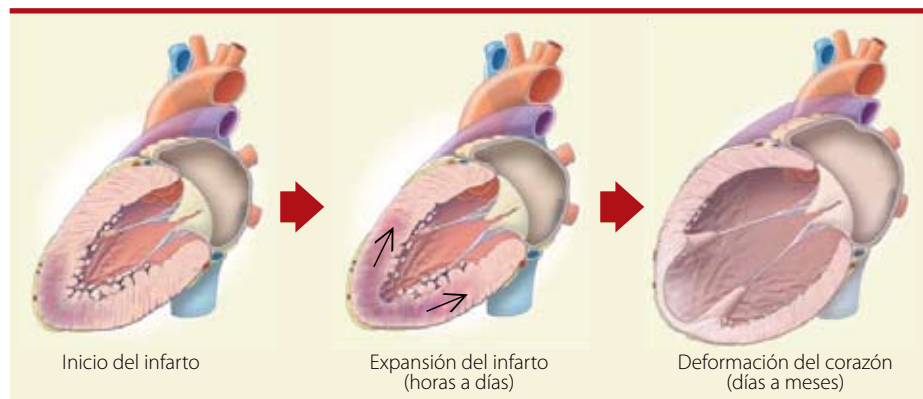
La Dra. Tettamanti enfatizó que la insuficiencia cardíaca aumenta el riesgo de morir por arritmias graves y eventualmente por cualquier situación médica que descompense al paciente, ya sea una infección respiratoria, transgresiones dietéticas, ingesta excesiva de sal o abandono de la medicación.

### Diagnóstico y tratamiento para cada caso

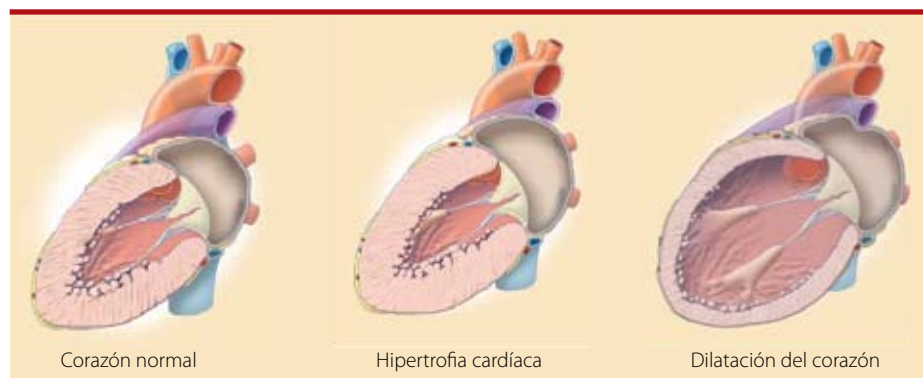
En caso de que la persona presente alguno de estos síntomas o tenga antecedentes familiares de afecciones al corazón, debe recurrir al médico para que lo diagnostique. Un historial médico detallado y una exploración física revelan con frecuencia si una persona tiene insuficiencia cardíaca.

Si los estudios detectan una IC, resulta inexcusable el seguimiento exhaustivo y

#### A Remodelación ventricular luego de un infarto agudo



#### B Remodelación ventricular en la insuficiencia cardíaca



Este esquema muestra cómo se dilatan y pierden fuerza los corazones. La parte A muestra lo que ocurre después de un infarto: el corazón se deforma y se dilata (se agranda). En la parte B se representa la hipertensión: el corazón se pone grueso (hipertrofia) y luego se dilata. La dilatación del músculo cardíaco conlleva la pérdida de fuerza de contracción, se debilita.

## Investigación: Estenosis renal causa hipertensión

Se trata de una patología causada por aterosclerosis.

La hipertensión arterial causa enfermedad renal, pero también puede ser una consecuencia del mal funcionamiento de los riñones. Este último es el caso de la estenosis renovascular aterosclerótica (ERV), una patología que aparece cuando se acumula material en una arteria renal (aterosclerosis), lo cual dificulta la circulación en el órgano y eleva la presión.

La **Dra. Carol Kotliar**, directora del Centro de Hipertensión del Hospital Universitario Austral (HUA), encabezó un estudio sobre esta enfermedad, para descifrar los mecanismos por los cuales produce hipertensión arterial. Luego de analizar a 51 pacientes con estenosis renal, en quienes se midieron las hormonas renina y la aldosterona, concluyeron que la patología provoca hipertensión por dos motivos: uno asociado a la renina (por vasoconstricción, es decir, estrechamiento de los vasos sanguíneos), y otro a la aldosterona (por retención de líquido y de sodio), según esté uno o ambos riñones afectados.

Los investigadores propusieron el uso de la tasa aldosterona/renina en el diagnóstico e interpretación de la estenosis (para saber si es unilateral o bilateral). Además, "resulta útil saber qué mecanismo eleva la presión, para tratar de un modo más específico a los pacientes, usando drogas sobre las sustancias mencionadas", concluyó la Dra. Carol Kotliar.

Entre el 4 y el 12% de los hipertensos padecen ERV, que si no se diagnostica a tiempo puede evolucionar en hipertensión refractaria severa, insuficiencia renal crónica terminal y diálisis, "o en mortalidad a edad temprana de los pacientes", informó el **Dr. Felipe Inserra**, profesor de la Facultad de Ciencias Biomédicas de la Universidad Austral.

Se puede sospechar de la presencia de una estenosis renal cuando se detecta hipertensión en una persona que tiene valores muy elevados de presión arterial, que no responden al tratamiento convencional, o en alguien que tiene más de 50 años o menos de 30 y presión alta. También debe prestarse atención a las personas que sufren de aterosclerosis en otras arterias o factores de riesgo como tabaquismo, diabetes e insuficiencia renal.

El trabajo se titula: *Are plasma renin activity and aldosterone levels useful as a screening test to differentiate between unilateral and bilateral renal artery stenosis in hypertensive patients?* Publicado en la revista científica *Journal of Hypertension*.

específico de hombres y mujeres. Esto mejora la calidad de vida y evita gran cantidad de hospitalizaciones. También posibilita el acceso a tratamientos de alta complejidad en el momento adecuado, optimizando así los resultados.

En lo que refiere al tratamiento, el Dr. Thierer explicó que comienza por el descanso, la dieta adecuada, el cambio en las actividades cotidianas y la corrección de factores de riesgo. A esto se le suman los medicamentos recetados. Cada uno de ellos actúa de forma diferente para procurar que los vasos sanguíneos se expandan, que la sangre fluya sin dificultades, que mejore el bombeo al corazón, para finalmente ayudar al cuerpo a eliminar el exceso de sal y agua.

En algunos casos, existe una causa específica de insuficiencia cardíaca que debe tratarse y, en lo posible, corregirse –por ejemplo, la presión arterial alta o una válvula cardíaca anormal. Respecto a los procedimientos quirúrgicos para tratar la IC, el Dr. Thierer recaló que "se recurre a la cirugía cuando el tratamiento médico es insuficiente; ya sea porque la IC es avanzada, porque el paciente presenta una enfermedad coronaria significativa o porque no responde al tratamiento médico". Como última opción, cuando el daño al corazón es grave y no puede ser reparado, existe la posibilidad del trasplante de corazón. ●

## Una sección específica

**i** En el Hospital Universitario Austral existe una sección específica para tratar a pacientes con insuficiencia cardíaca. Está conformada por al menos dos profesionales de salud: un médico cardiólogo especializado en IC y trasplante cardíaco, y uno del área de enfermería. "Se intenta concebir la atención del paciente como un todo, como un proceso continuo", describió la Dra. María Estela Tettamanti, médica a cargo de la Unidad de Insuficiencia Cardíaca, del Servicio de Cardiología del Hospital.

En este caso particular, el papel del enfermero es clave porque suele ser quien más tiempo pasa con el paciente durante una hospitalización. "La educación específica sobre la patología que tiene, tanto como el conocimiento sobre las pautas de autocuidado (ya sea duran-

te la internación o en la fase ambulatoria), son puntos fundamentales y compete directamente a la función de estos expertos", indicó la doctora. Por su parte, el médico especialista será el encargado de supervisar la tarea de los enfermeros, más allá de realizar su labor profesional habitual, también durante la hospitalización y cuando los pacientes son dados de alta.

La Dra. Tettamanti contó que las secciones dedicadas a enfermedades específicas o subespecialidades –dentro de un Servicio– brindan la posibilidad de contar con expertos en el tema. Aseguró que "esto permite realizar un seguimiento altamente especializado y a su vez brindar el mejor tratamiento disponible e individualizado, según las necesidades de cada paciente".

# Un nuevo corazón



LA CIRUGÍA DE TRASPLANTE DE CORAZÓN CONSTITUYE EL ÚLTIMO RECURSO PARA EL TRATAMIENTO DE LAS PERSONAS CON INSUFICIENCIA CARDÍACA. EL TIEMPO DE ESPERA POR UN CORAZÓN DONADO ES INCIERTO Y DEPENDE DE VARIOS FACTORES. EL 80% DE LOS TRASPLANTADOS DE CORAZÓN SOBREVIVE CINCO AÑOS DESPUÉS DE LA CIRUGÍA.

**E**l trasplante cardíaco es la esperanza para algunos pacientes que, de lo contrario, morirían de insuficiencia cardíaca. La cirugía de trasplante de corazón consiste en extraer un corazón lesionado o enfermo y reemplazarlo por uno sano. “Cerca del 80% de las personas, a quienes se les practican trasplantes de corazón, siguen vivos cinco años después de la cirugía, y el 65% lo hace a los diez años de la intervención”, indicó el **Dr. Gustavo Bastianelli**, cirujano cardiovascular del Hospital Universitario Austral (HUA). El especialista aclara que “el trasplante cardíaco es el último recurso de las personas con insuficiencia cardíaca cuando todos los otros tratamientos fracasaron (medicación o, en segunda instancia, dispositivos de asistencia cardíaca)”. Debido a que la demanda de trasplantes es superior a los donados, la tendencia actual es enfocar el tratamiento de la insuficiencia cardíaca

desde etapas más tempranas; sin la necesidad de llegar al extremo del trasplante, explica el Dr. Bastianelli. “Hay que evitar llegar a determinadas patologías y para eso es fundamental la medicina preventiva y la atención primaria”, subrayó.

## La decisión

“Un trasplante de corazón se recomienda –explica el Dr. Bastianelli– en caso de una insuficiencia cardíaca causada por: enfermedad arterial coronaria, cardiomiopatía (enfermedad del músculo cardíaco), enfermedad valvular, enfermedades congénitas y, en ocasiones, el tratamiento de algunas neoplasias (tumores)”.

La **American Society of Transplantation** sintetiza que el trasplante cardíaco se compone de cinco pasos, los cuales están a cargo del equipo de trasplante. Estos son: 1) decidir si necesita un corazón nuevo; 2) decidir si está lo suficientemente sano

como para recibir un corazón nuevo; 3) prepararlo para la operación (esto puede llevar mucho tiempo, y no hay garantía de que se encontrará un corazón); 4) realizar la operación para trasplante de corazón; 5) ayudarlo a mantenerse sano después de la operación.

## La evaluación

Antes de recomendar el trasplante cardíaco, los médicos y el centro de trasplante (no en todos los hospitales o sanatorios se realiza este procedimiento) se asegurarán de que se le hayan ofrecido al paciente todas las oportunidades de mejoría y vida larga con el corazón propio. Por eso, lo primero que determinan es qué tratamiento es el mejor, considerando la enfermedad de la persona.

Una vez que se determina la necesidad de un nuevo corazón, se estudia si la persona está lo suficientemente sana como

para recibirlo. En esa consulta, el equipo de trasplante realizará una evaluación completa de la salud física del paciente. Se examinará también el estado mental de quien necesita el corazón (problemas emocionales, adicción a alcohol o drogas). Se le denomina evaluación pre-trasplante y de ella se derivan dos posibles resultados: que es posible practicar un trasplante en ese paciente, o que no lo es. El Dr. Bastianelli enfatizó que la etapa de pretrasplante necesita de cuidados periódicos y un alto seguimiento del paciente.

## La espera

Una vez que se acuerda que el paciente necesita un trasplante, comienza el tiempo de espera. “Ese tiempo se vive con mucha ansiedad”, confesó el Dr. Bastianelli quien llega a desarrollar una relación cuasi familiar con el paciente y su familia. Cuenta que se procura el contacto entre personas que ya fueron transplantadas y las que están a la espera de serlo, para que conversen sobre los temas que los unen, dudas, miedos... pero también para que entiendan a lo que se están sometiendo. “Lo que suele suceder es que quien va a recibir un ‘nuevo’ corazón cree que tiene un problema grave y que, una vez realizado el trasplante y si sobrevive a la cirugía, ya está. Pero la realidad es algo bastante dis-

tinto; si bien hay calidad de vida, la vida cambia totalmente”, reconoció.

Existe una única lista de espera en todo el país que es controlada y fiscalizada por el INCUCAI. El lugar que ocupa un paciente en la lista de espera está determinado por una serie de factores; entre ellos, el grupo sanguíneo y el tamaño del corazón (factores que deben ser compatibles con los del donante), el estado de salud del paciente y cuánto tiempo puede esperar por un corazón nuevo. El Dr. Bastianelli explica que el “estatus” de los pacientes puede ser “electivo” (el paciente aguarda –en su casa– a que se le notifique que hay un corazón disponible), “urgencia” (el paciente está hospitalizado –aunque no en estado de extrema gravedad– y con controles médicos diarios), “emergencia” (pacientes primeros en la lista que requieren ser transplantados de forma inmediata; se encuentran hospitalizados y asistidos de forma invasiva).

El orden de los pacientes en la lista de espera puede cambiar según estos mejoren, gracias a otros tratamientos, o empeoren, porque se agrave su estado de salud. En ese caso, la persona subiría en la lista.

## La cirugía

Una vez que se determina que hay un corazón disponible, el cuerpo médico

lo analiza para evaluar compatibilidades –con el paciente en espera–, y se asegura de que el corazón esté en buen estado. En el caso de que se den estas condiciones, se procede al trasplante. Se trata de un proceso sumamente complejo –además de costoso– porque en la mayoría de los casos se requiere de aviones privados (para transportar el órgano), y de un numeroso cuerpo de profesionales en uno y otro centro médico (cirujanos, cardiólogos, enfermeros, personal de quirófano, asistentes sociales, psicólogos, entre otros).

El corazón donado proviene de personas con muerte cerebral. Ese corazón es extirpado, se le inyectan sustancias para que siga funcionando y se lo preserva hasta que sea trasplantado al paciente en espera. Se debe actuar en un tiempo no mayor a las cuatro horas desde que se desprende el corazón de las principales arterias del donante. Una vez que el corazón donado llega al centro donde se realizará el trasplante, “se le extirpa el corazón al paciente y, en ese mismo sitio, se cose el corazón donado. Una vez que el corazón está en su lugar, se cosen las arterias principales del donante (la aorta y arterias pulmonares) a las suyas”, resumió el cirujano.

El paciente recibe medicamentos (inmunosupresores) antes y durante la operación para prevenir que su organismo rechace el nuevo corazón (ver recuadro).

## Preguntas y dudas

### ■ ¿De dónde proviene el corazón donado?

De personas con muerte cerebral (estado irreversible de las funciones neurológicas). Se realizan los estudios que diagnostican esto y esa persona pasa a ser un potencial donante. El hospital debe contar con autorización para extraer el corazón del donante.

### ■ ¿Qué es la inmunosupresión?

La función del sistema inmunitario es proteger a la persona contra invasores extraños. El organismo pensará que el nuevo corazón es un invasor extraño y, en consecuencia, el sistema inmunitario tratará de rechazarlo. Para reducir el riesgo de que se dañe al nuevo órgano, se administran medicamentos inmunosupresores (o anti-rechazo). Deben tomarse de por vida.

### ■ ¿Qué es el rechazo?

El sistema inmunitario considera al órgano trasplantado como una infec-

ción y lo combate. El rechazo debe ser detectado y tratado prontamente para prevenir que se dañe el nuevo corazón. Luego del trasplante, se informa al paciente de los síntomas de rechazo para que esté atento, y se programan consultas regulares con el médico y la realización de biopsias de miocardio para ayudar a detectar el rechazo.

### ■ ¿Existen riesgos luego de un trasplante?

Las personas que han recibido un trasplante tienen un mayor riesgo de infección, especialmente durante los tres meses siguientes al trasplante, debido a los medicamentos que deben tomar para evitar un rechazo. Los inmunosupresores hacen más difícil para el organismo combatir las enfermedades.

Fuentes: American Heart Association; The Cleveland Clinic Transplant Center; United States National Library of Medicine; Tratado de Cardiología Braunwald.



Después de la operación comienza el período de recuperación, y el paciente permanecerá internado hasta que el médico considere que puede ser dado de alta.

### La vida después

Los pacientes que han recibido un corazón donado pueden llevar una vida plena y productiva, siempre y cuando se cuiden y sigan los consejos médicos. Entre otras recomendaciones, es importante acudir a

todas las citas médicas –con mayor frecuencia durante los primeros tres meses–, tomar los medicamentos, controlar el peso y realizar actividad física.

“El período de recuperación es de aproximadamente seis meses. Sin embargo, los pacientes necesitan hacerse chequeos regulares con examen de sangre y radiografías durante muchos años”, aseguró el Dr. Bastianelli. La biopsia del miocardio –se hace semanalmente los primeros días, luego cada quince días y poste-

riormente cada mes durante los primeros 6 a 12 meses después del trasplante– ayuda al médico a determinar si el cuerpo está rechazando el nuevo corazón, incluso antes de que empiecen los síntomas.

Combatir el rechazo es un proceso continuo. Por esta razón, los pacientes con trasplante deben tomar medicamentos para inhibir la respuesta inmunitaria del cuerpo. Tomar los medicamentos y seguir las instrucciones al pie de la letra es muy importante para prevenir el rechazo. ●

### “La vida me cambió y hoy la disfruto de otra forma”

Luis Otta tiene 57 años, mujer, dos hijos de 24 y 26 años, y dos nietos. En 2002, y luego de diez meses de internación en el Hospital Argerich, recibió un trasplante de corazón como consecuencia de una miocardiopatía dilatada, muerte súbita e infarto de pulmón.

“La espera fue muy dura y la incertidumbre muy grande”, reconoce Otta quien aún se emociona al evocar este hecho que, como él dice, le cambió la vida. El paciente recuerda la dureza de tantos meses de internación; desde la logística de quién y cuándo le hacía compañía, hasta planteos más profundos vinculados a asuntos familiares, el pasado y el futuro, la capacidad de dar batalla de él y de los demás miembros de la familia... “Pero dio sus frutos y acá estoy”, dice con tanta alegría como energía al tiempo que

reconoce que cuida mucho su salud y toma muchas precauciones.

“Después de haber tocado fondo, uno ve las cosas de otra manera y valora más lo de todos los días”, asegura este paciente quien encuentra gratitud en estar con la familia, los amigos y en cuestiones tan ordinarias como escuchar la radio y tomar mate. “La vida me cambió y hoy la disfruto de otra forma; disfruto sobre todo de mi familia y de mis nietos”, cuenta este joven y activo abuelo que entre sus actividades laborales, y mientras espera que se concrete su jubilación, se hace tiempo para disfrutar y encargarse a diario a sus nietos.

Luis Otta es un agradecido de haber recibido un “nuevo” corazón y afirma que todo lo pudo gracias al apoyo de la familia y los amigos.