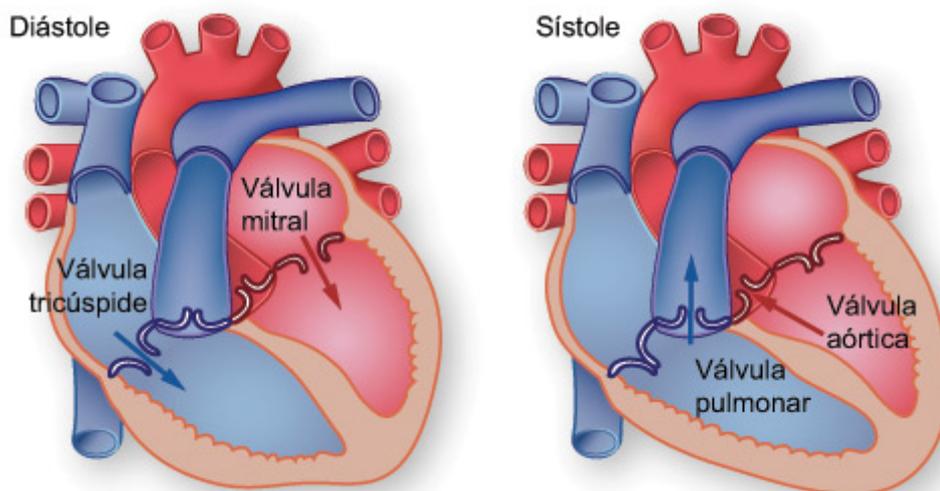


REPARACION O SUSTITUCION VALVULAR QUIRURGICA

El corazón bombea la sangre en una sola dirección. Las válvulas cardíacas desempeñan un papel clave en este flujo unidireccional de sangre, al abrirse y cerrarse con cada latido. Los cambios de presión a cada lado de las válvulas les permiten abrir sus «puertas» que son como hojuelas (denominadas «valvas») precisamente en el momento debido y luego cerrarlas firmemente para evitar el retroceso de la sangre.

El corazón tiene cuatro válvulas:

- la válvula tricúspide
- la válvula pulmonar
- la válvula mitral
- la válvula aórtica



Diástole: la sangre es bombeada de las aurículas a los ventrículos.

Sístole: la sangre es bombeada de los ventrículos a los pulmones y el resto del organismo.

En los Estados Unidos se realizan alrededor de 99.000 intervenciones de válvulas cardíacas por año. Casi todas estas intervenciones se realizan para reparar o sustituir las válvulas mitral o

aórtica. Estas válvulas se encuentran en el lado izquierdo del corazón que es el lado que realiza el mayor esfuerzo. Controlan el flujo de sangre rica en oxígeno de los pulmones al resto del organismo.

Si el problema de la válvula es leve, posiblemente pueda tratarse con medicamentos. Si el problema es grave, podría ser necesaria una intervención quirúrgica para reparar o sustituir la válvula.

¿Qué es la reparación valvular?

Puede realizarse, normalmente, una reparación valvular cuando se trata de un defecto congénito (un defecto de nacimiento), y el procedimiento ha demostrado ser eficaz en el tratamiento de los defectos de la válvula mitral.

Los siguientes son algunos de los procedimientos quirúrgicos que pueden realizarse para reparar una válvula:

- **Comisurotomía**, que se emplea cuando existe un estrechamiento de la válvula, por haberse producido un engrosamiento y posible fusión de las valvas (las láminas que componen la válvula). El cirujano abre la válvula cortando los bordes de las valvas en el lugar donde estén fusionadas.
- **Valvuloplastia**, que refuerza las valvas para hacerlas más firmes y permitir que cierren bien. Se refuerzan colocando un dispositivo anular alrededor del exterior de la apertura de la válvula.
- Reparación plástica, que es cuando se corta una sección de una valva. Una vez que se sutura la valva, la válvula puede cerrarse bien.
- Descalcificación, que es la eliminación de las acumulaciones de calcio de las valvas. Una vez eliminado el calcio, las valvas pueden cerrarse bien.
- Reparación del soporte estructural, en la que se sustituyen o acortan las excrecencias que dan soporte a las válvulas (estas excrecencias se denominan «cuerdas tendinosas» y «músculos papilares»). Cuando estas excrecencias son de la longitud adecuada, la válvula puede cerrarse bien.
- Colocación de parche, que es cuando el cirujano cubre las perforaciones o desgarros en las valvas con un parche de tejido.

¿Qué es la sustitución valvular?

Cuando la válvula está gravemente dañada es necesario sustituirla. Se realizan sustituciones valvulares más comúnmente para tratar la válvula aórtica y la válvula mitral cuando están gravemente dañadas. También se realizan para tratar toda enfermedad valvular potencialmente mortal. A veces, más de una válvula cardíaca podría estar dañada y, por consiguiente, los pacientes podrían necesitar más de una reparación o sustitución.

Existen dos tipos de válvulas que se emplean en la sustitución valvular:

- **Válvulas mecánicas**, que normalmente están hechas de materiales tales como el plástico, el carbono o el metal. Las válvulas mecánicas son resistentes y duraderas. Como la sangre suele adherirse a las válvulas mecánicas y formar coágulos, los pacientes que tienen estas válvulas deben tomar diluyentes de la sangre (anticoagulantes) el resto de su vida.
- **Válvulas biológicas**, que están hechas de tejido animal (lo que se denomina «xenoinjerto») o del tejido de un corazón humano donado (lo que se denomina «aloinjerto» u «homoinjerto»). A veces es posible usar el tejido del propio paciente en la sustitución valvular (lo que se denomina «autoinjerto»). Los pacientes con válvulas biológicas típicamente no necesitan diluyentes de la sangre. Sin embargo, estas válvulas no son tan resistentes como las mecánicas, y podría ser necesario cambiarlas aproximadamente cada 10 años. Las válvulas biológicas se desgastan con mayor rapidez en los niños y adultos jóvenes, por eso se emplean con mayor frecuencia en los ancianos.

Usted y su médico decidirán qué tipo de válvula es la más indicada para usted.

Durante una intervención quirúrgica para reparar o sustituir una válvula, se divide el esternón, se detiene el corazón y la sangre se deriva a una máquina de circulación extracorpórea. Como es necesario abrir el corazón o la aorta, la cirugía valvular cardíaca es una **intervención de corazón abierto**.

Lo que puede esperar

Salvo que sea un caso de urgencia, al programarse la intervención, se tratará de elegir una fecha que sea conveniente tanto para usted como para el cirujano. Al acercarse la fecha de la intervención, asegúrese de informar al cirujano y al cardiólogo de cualquier cambio en su estado de salud. Si está resfriado o engripado, podría sufrir infecciones como consecuencia de estas enfermedades que podrían afectar a su restablecimiento. Asegúrese de no tener fiebre,

escalofríos, tos ni secreción nasal. Informe al médico si tiene alguno de estos síntomas.

Además, recuerde al cardiólogo y al cirujano todos los medicamentos que esté tomando, especialmente los medicamentos de venta libre, tales como la aspirina, o los medicamentos que puedan contener aspirina. Prepare una lista de sus medicamentos y tráigala al hospital.

Siempre es mejor obtener instrucciones detalladas sobre el procedimiento del cardiólogo y del cirujano, pero a continuación encontrará información básica sobre lo que puede esperar de una intervención de reparación o sustitución valvular.

Antes de la estancia en el hospital

La mayoría de los pacientes son ingresados en el hospital el día anterior a la intervención o, en algunos casos, la mañana de la intervención.

Se le pedirá que se bañe la noche anterior a la intervención, a fin de reducir la cantidad de microbios en la piel. Tras su ingreso en el hospital, se lavará, se desinfectará con un antiséptico y, de ser necesario, se afeitará la zona operatoria.

Un medicamento (denominado «anestésico») lo hará dormir durante la operación. Esto se denomina «anestesia». Como el riesgo de sufrir complicaciones de la anestesia es menor si el paciente está en ayunas, se le pedirá que no coma ni beba nada después de la medianoche del día anterior a la intervención. Si come o bebe algo después de la medianoche, es importante que notifique al anestesiólogo y al cirujano.

Si fuma, debe dejar de fumar durante por lo menos las dos semanas anteriores a la intervención. Fumar antes de la intervención puede dar lugar a problemas relacionados con la coagulación de la sangre y la respiración.

El día de la intervención

Antes de la intervención, posiblemente deba realizarse un electrocardiograma (ECG), algunos análisis de sangre y orina, y una radiografía de tórax, para que el cirujano cuente con la información más reciente sobre su estado de salud. Se le administrará algo para relajarlo (un leve sedante) antes de llevarlo al quirófano.

Se le colocarán en el pecho pequeños discos de metal denominados «electrodos». Estos electrodos se conectan a un electrocardiógrafo que registrará el ritmo y la actividad eléctrica del corazón. Se le administrará un anestésico local para insensibilizar la zona donde se introducirá un tubo plástico (denominado «vía») en una arteria de la muñeca. Una vía intravenosa (IV) se introducirá en una vena. La vía IV se empleará para administrarle el

anestésico antes de la operación y durante la operación.

Una vez que esté usted totalmente dormido, se le introducirá en la tráquea un tubo que se conectará a un aparato denominado «respirador», cuya función es mantener la respiración. Otro tubo se introducirá por la nariz y el esófago hasta llegar al estómago. Este tubo impedirá que se acumulen líquidos y aire en el estómago para que, al despertarse, no sufra de náuseas ni distensión abdominal. Se le introducirá en la vejiga un tubo delgado denominado «sonda», para conducir al exterior la orina producida durante la operación.

En todas las intervenciones de reparación o sustitución valvular se utiliza una máquina de circulación extracorpórea. La máquina bombea sangre rica en oxígeno a todo el organismo mientras el corazón está detenido. Un perfusionista o especialista en flujo sanguíneo opera la máquina de circulación extracorpórea. Antes de conectar al paciente a esta máquina, se le administra un diluyente de la sangre (anticoagulante) para evitar la coagulación de la sangre. El cirujano cardiovascular dirige el equipo quirúrgico, que incluye otros cirujanos ayudantes, un anestesiólogo y enfermeras quirúrgicas.

Después de conectar al paciente a la máquina de circulación extracorpórea, se detiene y enfría el corazón. A continuación se realiza una incisión en el corazón o la aorta, según la válvula que deba repararse o sustituirse. Una vez que el cirujano ha terminado la reparación o sustitución, se reanima el corazón y se desconecta al paciente de la máquina de circulación extracorpórea.

La intervención puede tomar unas 2 a 4 horas o más, según el número de válvulas que deban repararse o sustituirse.

Tiempo de recuperación

Anticipe una estancia en el hospital de aproximadamente una semana, durante la cual permanecerá de uno a tres días en la unidad de terapia intensiva.

El restablecimiento tras una intervención valvular puede tomar mucho tiempo, según el estado de salud del paciente antes de la operación. Tendrá que descansar y limitar sus actividades. El médico podría indicarle que comience un programa de ejercicio físico o un programa de rehabilitación cardiovascular.

Si trabaja en una oficina, típicamente podrá reintegrarse al trabajo dentro de unas 4 a 6 semanas. Si en cambio ocupa un puesto físicamente exigente, posiblemente deba esperar más tiempo.

La vida después de una sustitución valvular

La mayoría de las operaciones de reparación y sustitución valvular son exitosas. En algunos casos excepcionales, una reparación valvular podría no ser eficaz y posiblemente deba realizarse otra intervención.

Los pacientes con una válvula biológica posiblemente deban cambiarla en 10 a 15 años. Las válvulas mecánicas también pueden fallar, por eso los pacientes deben advertir a sus médicos si tienen síntomas de un fallo valvular.

Los pacientes que tienen una válvula mecánica deben tomar diluyentes de la sangre el resto de su vida. Como estos medicamentos aumentan el riesgo de hemorragias internas, estos pacientes siempre deben llevar puesta una pulsera de alerta médica e informar a su médico o dentista que están tomando un diluyente de la sangre.

Aunque no esté tomando un diluyente de la sangre, siempre debe informar al médico y al dentista que se ha sometido a una intervención valvular. Si se someterá a un procedimiento quirúrgico o dental, deberá tomar un antibiótico antes del procedimiento. Las bacterias pueden penetrar en la corriente sanguínea durante estos procedimientos. Si las bacterias penetran en una válvula reparada o artificial, pueden causar una enfermedad grave denominada endocarditis bacteriana. Los antibióticos pueden prevenir la endocarditis bacteriana.

Los pacientes que tienen válvulas mecánicas dicen oír algunas veces un leve clic en el pecho. Es sólo el sonido que la nueva válvula hace al abrir y cerrar, y no es algo que deba causar preocupación. Es más, es un indicio de que la nueva válvula funciona correctamente.

Cirugía valvular mínimamente invasiva

La cirugía valvular cardíaca mínimamente invasiva es una técnica que emplea incisiones más pequeñas para reparar o sustituir válvulas cardíacas. De esta manera es menor el dolor. La cirugía mínimamente invasiva también reduce la estancia en el hospital y el tiempo de recuperación.

La cirugía valvular mínimamente invasiva sólo está indicada en ciertos pacientes. Este tipo de intervención no puede realizarse en pacientes:

- Con daño valvular grave
- Que necesiten la reparación o sustitución de más de una válvula
- Que tengan las arterias obstruidas (aterosclerosis)

- Que sean obesos

En algunos casos, es posible realizar una intervención valvular mínimamente invasiva empleando un robot. Con la cirugía robótica, no es necesario realizar una incisión grande en el pecho. No todos los hospitales la ofrecen, y los pacientes con daño valvular grave no pueden someterse a este procedimiento. El Instituto del Corazón de Texas tiene un robot.

En la cirugía robótica, el cirujano tiene una consola de mando, una unidad rodante con tres brazos robóticos, un sistema especial de obtención de imagen, e instrumentos. Una computadora traduce los movimientos naturales de las manos y muñecas del cirujano realizados en la consola de mando y los transmite a los instrumentos que se han colocado dentro del paciente a través de pequeñas incisiones. Los controles del robot pueden reproducir incluso los movimientos más pequeños que el cirujano realiza.

La cirugía robótica puede reducir la duración de la intervención valvular, la estancia en el hospital y el tiempo de recuperación.

Implantación percutánea de válvula aórtica (IPVA), que se conoce también como reemplazo percutáneo de válvula aórtica (RPVA)

La implantación percutánea de válvula aórtica (IPVA) es una intervención mínimamente invasiva que se realiza para reparar una válvula aórtica lesionada o enferma. Se introduce un catéter en una arteria de la ingle y se hace avanzar hasta el corazón. En el extremo del catéter hay un balón alrededor del cual va plegada la nueva válvula, y con ella se reemplaza la válvula defectuosa.

El tejido de la válvula proviene de pericardio bovino (de vaca) y está sostenido por un stent metálico.

La IPVA (llamada también «reemplazo percutáneo de válvula aórtica» o RPVA) que la FDA ha aprobado solo es adecuada para ciertos pacientes con estenosis aórtica sintomática grave (estrechamiento de la abertura de la válvula aórtica) que no pueden someterse a una operación tradicional o que sí se pueden operar pero son de alto riesgo.

La IPVA se realiza mientras el corazón late y por lo general no requiere circulación extracorporeal. Para realizar la intervención se introduce un catéter en la arteria femoral (en la ingle) al igual que para una angioplastia. Luego se guía el catéter hasta el corazón. Una válvula cardíaca cuyos tejidos se han comprimido se coloca sobre el catéter con balón y se lleva directamente al interior de la válvula aórtica enferma. En cuanto la nueva válvula está en la posición correcta, se infla el balón para asegurarla en su lugar. Luego se desinfla el balón y se

retira el catéter.

La intervención se realiza con anestesia general en una zona híbrida del hospital (adecuada para cateterismos e intervenciones quirúrgicas). Un equipo de cardiólogos intervencionistas y especialistas en diagnóstico por imagen, cirujanos cardíacos y anestesiólogos cardíacos guía la válvula —mediante fluoroscopia y ecocardiografía— hasta el lugar de implantación y reemplazo.

Por lo general, la recuperación del paciente después de la intervención es similar a la del reemplazo quirúrgico de la válvula.