

# Adaptable a diversas anatomías

Lisa Denison

**S**e trata de un nuevo e innovador diseño de anillo de sutura apto para gran número de situaciones únicas, al tiempo que mantiene los mismos componentes de *Pyrolite Carbon*, cuya historia clínica ha sido comprobada durante 13 años (fig. 1) en válvulas CPHV™ de Sulzer Medica.

La válvula mitral OptiForm™ es una opción nueva y única para cirujanos cardiovasculares, disponible en los EE.UU. Dispone de un anillo de sutura flexible que puede ajustarse óptimamente a cualquier anillo y se aplica específicamente a pacientes con situaciones difíciles. Presenta varias características únicas e importantes y es ventajosa tanto para el cirujano como para el paciente

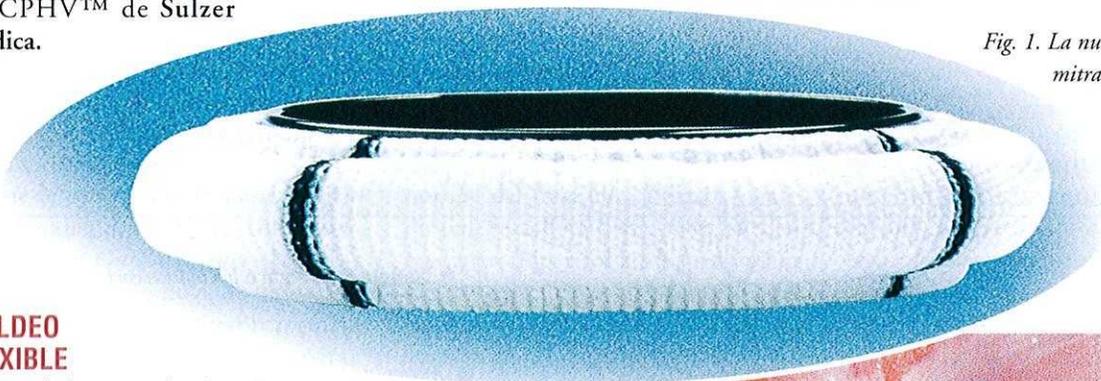


Fig. 1. La nueva válvula mitral OptiForm

## MOLDEO FLEXIBLE

La diferencia de OptiForm reside en su anillo flexible de sutura (Fig. 2), simétrico desde la parte superior a la inferior así como extremadamente plegable y lleno de pelusa. Se trata, por lo tanto, de unas características que permiten moldear y conformar la válvula a cualquier anatomía. En cirugía cardíaca, este "molding-to-shape" o esculpido de la válvula está relacionado con su adaptación consecuente para el tejido cardíaco. Puede adaptarse consecuente y fácilmente a la estructura particular donde se asienta una prótesis mecánica de válvula cardíaca, el anillo de la válvula mitral (mostrado en la figura 3 como el labio de tejido que se extiende fuera por debajo de la válvula).

Su capacidad de esculpido es una ventaja en todas las sustituciones de válvula mitral, pero resulta espe-



Fig. 2. Nueva válvula mitral que proporciona una adaptación consecuente y única del anillo de sutura al tejido del entorno.

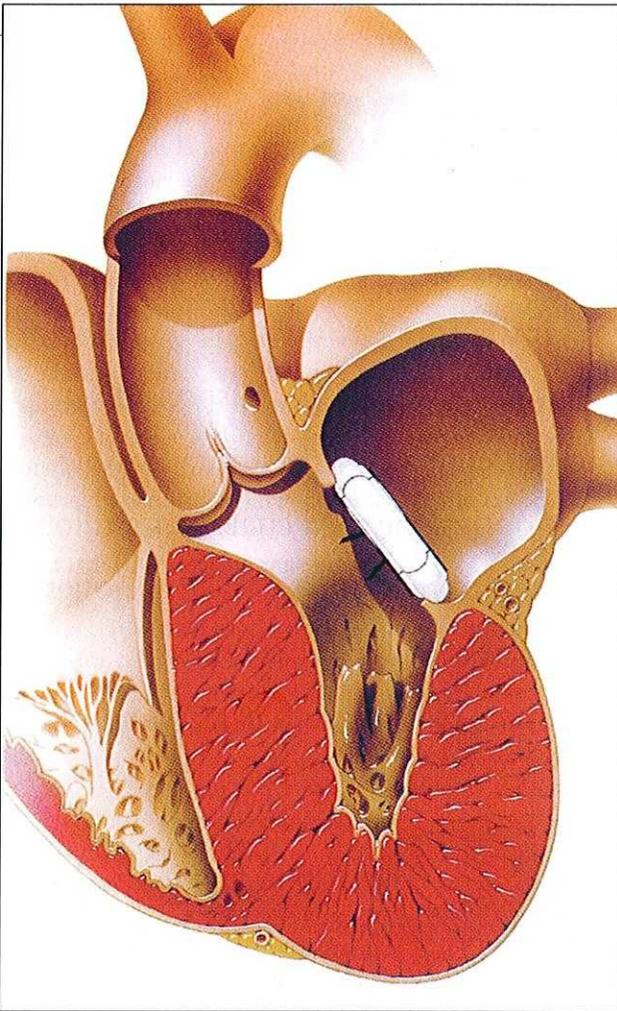


Fig. 3. Corazón enfermo con hipertrofia ventricular izquierda. En tales casos, es importante tener una válvula mitral que no obstruya más la vía de descarga ventricular izquierda

cialmente interesante cuando se dan situaciones específicas, como las de pacientes con una válvula mitral nativa estenósica (estrechada) y calcificada (endurecida) o las de pacientes que necesitan ser sometidos de nuevo (o hacer por segunda vez) a una cirugía de válvula mitral.

Su segunda característica es la geometría simétrica del anillo de sutura, que le permite gran flexibilidad en el plano de implantación, dependiendo de la sutura técnica. Esta capacidad para conducir el modo de asiento de la válvula dentro del anillo ofrece ventajas a los pacientes con ventrículo izquierdo hipertrofiado o a pacientes que necesitan la sustitución simultánea de ambas válvulas, aórtica y mitral.

#### EN EL VENTRÍCULO O FUERA

Para entender por qué esta válvula ofrece tantas ventajas en las difíciles situaciones mencionadas, primero debe entenderse bien el funcionamiento de las válvulas en sus entornos dentro del corazón. En una secuencia típica, la sangre oxigenada procedente de los pulmones es drenada a la aurícula izquierda y bombeada al ventrículo iz-

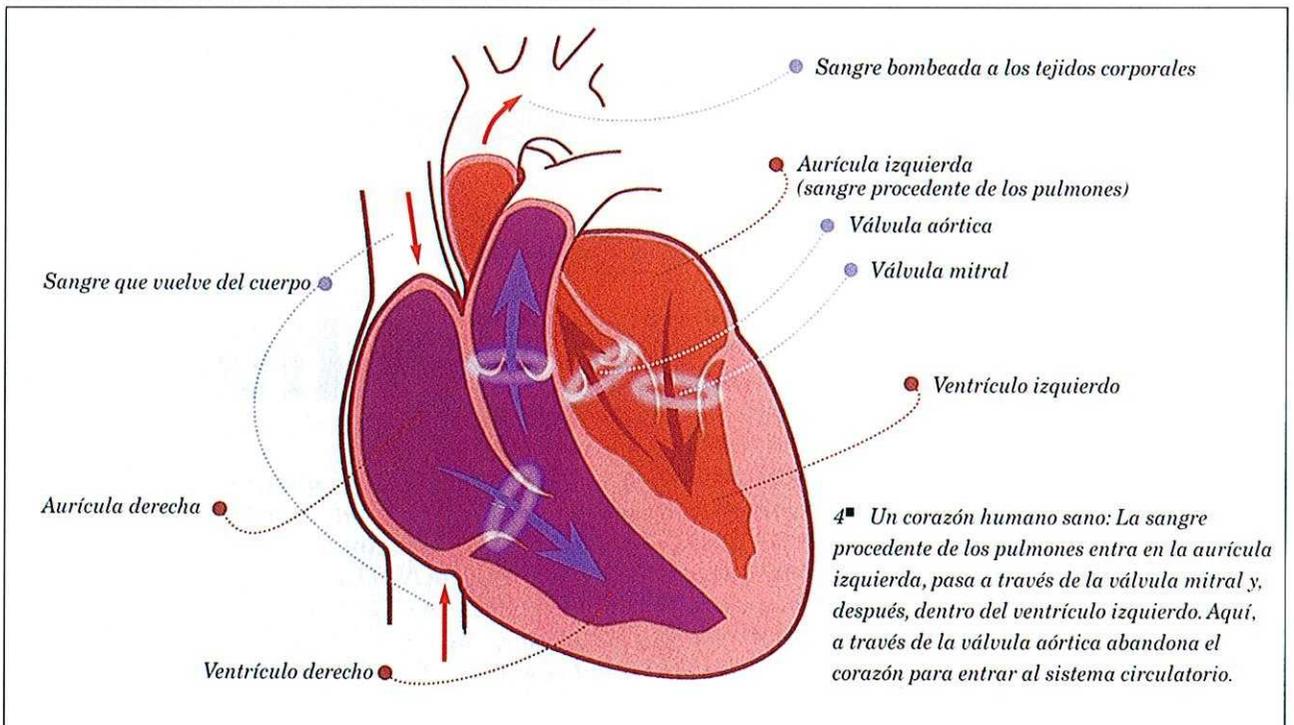
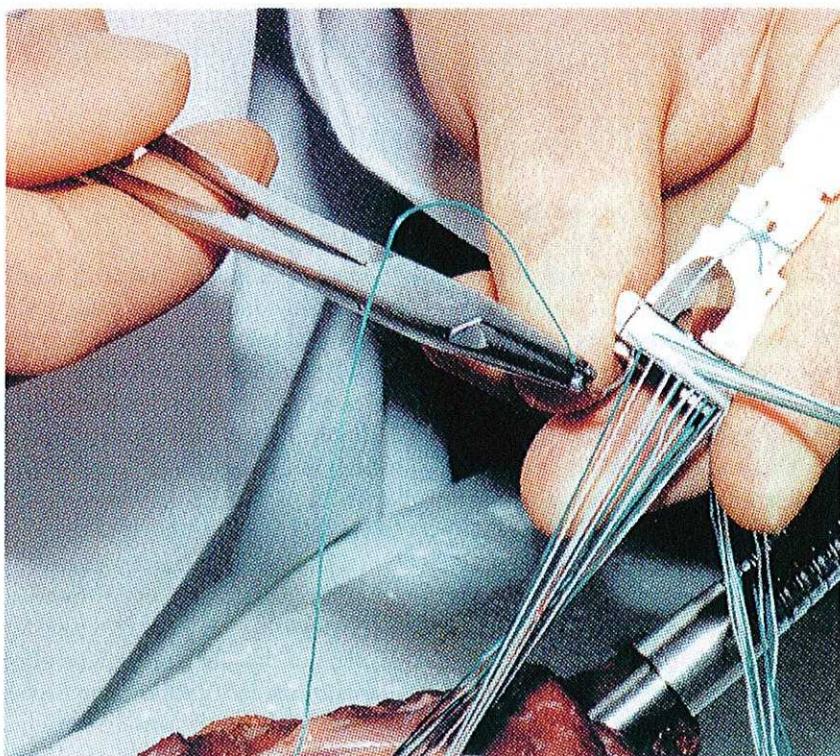


Fig. 4. Corazón humano sano. La sangre procedente de los pulmones entra en la aurícula izquierda, pasa a través de la válvula mitral y, después, dentro del ventrículo izquierdo. Aquí, a través de la válvula aórtica abandona el corazón para entrar al sistema circulatorio



*Fig. 5. Ejemplo de una técnica de sutura auriculizada con la válvula OptiForm; esto coloca a la válvula fuera de la vía de descarga ventricular izquierda para evitar más obstrucción*

quierdo por la válvula mitral. Inmediatamente después de entrar en el ventrículo izquierdo, la sangre es eyectada por la válvula aórtica al sistema circulatorio (fig. 4<sup>a</sup>). La vía por la que la sangre abandona el ventrículo izquierdo se designa como *Left Ventricular Outflow Tract (LVOT)*. Para que la sangre fluya de modo eficiente a través del “corazón izquierdo”, las dos válvulas deben operar adecuadamente y prevenir el reflujo, y debe existir también un haz de reflujo sin obstrucción. La válvula mitral y la válvula aórtica tienen una posición adyacente con un ángulo pequeño entre ellas. Las desviaciones de esta estructura normal provocan una situación muy difícil para el cirujano que trata de realizar la sustitución de una o de ambas válvulas enfermas mediante una sustitución artificial diseñada para reproducir exactamente la función de la válvula nativa en un entorno alterado.

Uno de los muchos desafíos a los que se enfrentan cotidianamente los cirujanos es la desviación de la anatomía interna normal del corazón, una vez que este órgano vital ha reaccionado al reto de la enfermedad. Con-

diciones tales como presión sanguínea alta, estenosis de válvula, calcificación de válvula e incapacidad de válvula pueden contribuir conjuntamente a la alteración de la anatomía normal del músculo cardiaco. Cuando éste reacciona a este reto, pueden espesarse (hipertrofiarse) y sobresalir dentro del espacio que debería estar exento de obstrucciones para el flujo normal de la sangre. Esta hipertrofia ventricular izquierda (caracterizada por la hinchazón y protuberancia del músculo cardiaco) conduce a un estado de obstrucción de la LVOT. Este estado requiere que se coloque cuidadosamente un dispositivo prostético de modo que no se obstruya más la LVOT.

### SE AJUSTA AL PACIENTE

En el caso de tener que realizar una nueva cirugía de válvula, el cirujano se enfrenta al reto de la colocación de un dispositivo prostético en una anatomía valvular cicatrizada y fibrosa, comprometida y a veces desfigurada. En esta situación, el cirujano no conocerá el estado exacto del anillo hasta el momento de la intervención quirúrgica, y deberá decidir

intra-operativamente cómo adaptarse de la mejor manera posible a cada caso individual.

La nueva válvula se aplica para las dificultades de tejido nativo endurecido (como un anillo calcificado) y un tejido desfigurado y cicatrizado (como se ha visto típicamente en una cirugía rehecha) a causa de su anillo de sutura extremadamente elástico. Cuanto más dañados y endurecidos estén los tejidos, más importante resulta tener un producto que puede ser moldeado y esculpido en cualquier forma que necesite el paciente. Los cirujanos experimentados han descrito esta característica como la válvula “*que se ajusta al paciente, en lugar del paciente que debe ajustarse a la válvula*”.

En segundo lugar, OptiForm se aplica para las dificultades de hipertrofia ventricular izquierda, con técnica quirúrgica adecuada. Los componentes de la válvula pueden ser sacados de la LVOT y alojados más adentro del espacio atrial izquierdo (donde no existe peligro en cuanto a obstrucciones). Esto permite a los cirujanos sentirse seguros de que el nuevo dispositivo prostético colocado en cirugía no afectará a las estructuras y tejidos que se encuentran debajo de la válvula, en el ventrículo izquierdo lleno y enfermo. La figura 5 muestra una técnica particular de sutura que lleva la válvula más adentro en la aurícula izquierda.

OptiForm fue aprobada por la FDA en junio de 1999, y su introducción oficial tuvo lugar en el otoño del mismo año. ■