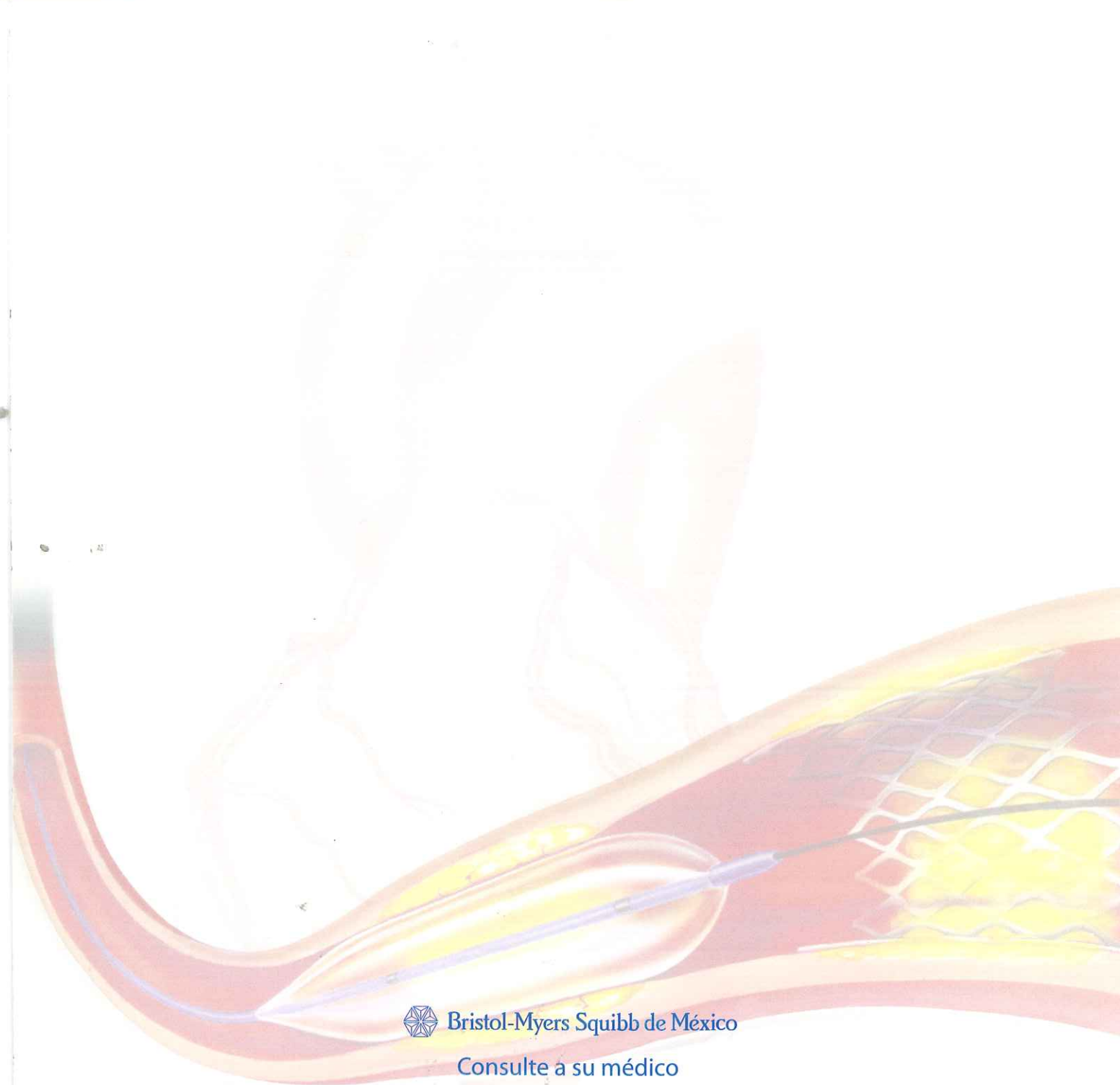




Bristol-Myers Squibb de México

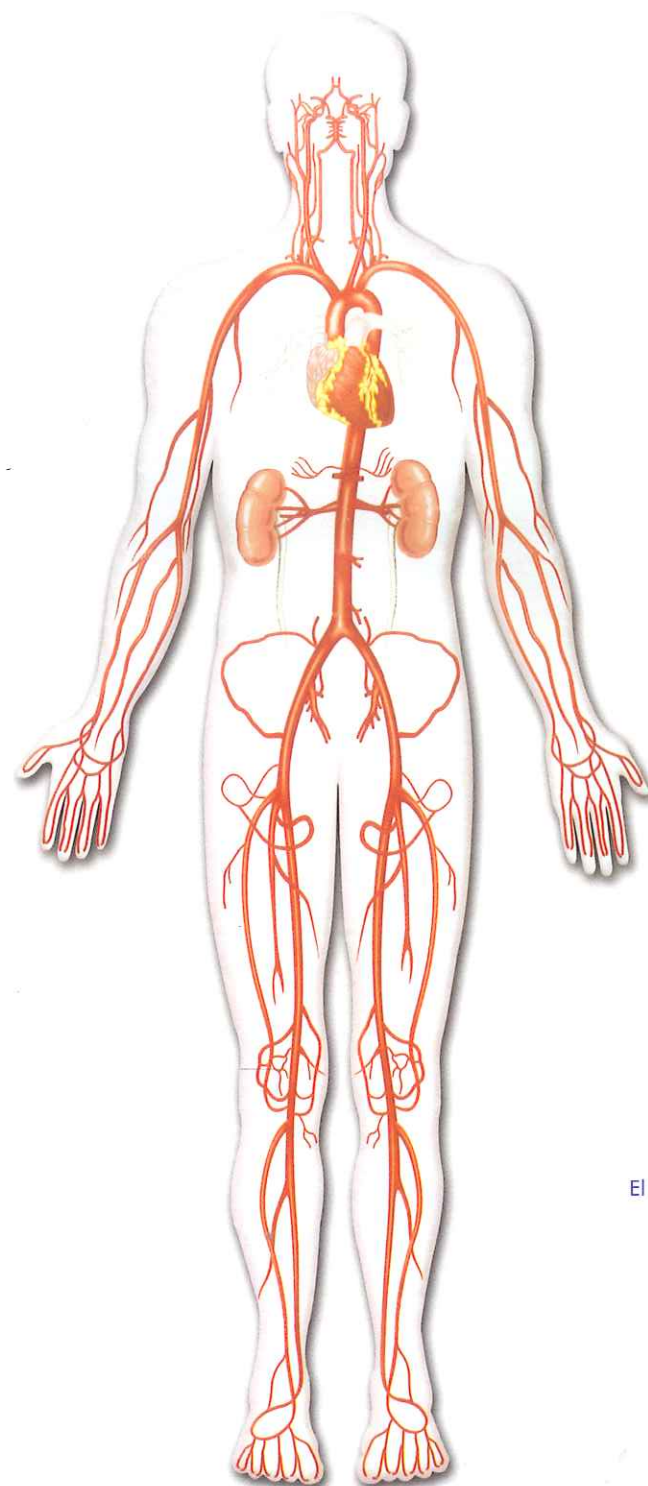
Consulte a su médico

Comprenda Mejor

su Procedimiento de Cateterismo Cardíaco
y Angioplastia Coronaria e Implante de Stent

Folleto Educativo para el Paciente





Comprenda Mejor su Procedimiento de Cateterismo Cardiaco y Angioplastia Coronaria e Implante de Stent

Folleto Educativo para el Paciente



INCMNSZ

El contenido científico de este folleto fue elaborado por el Departamento de Cardiología del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", por los Doctores:
Joel Dorantes García
René Narvaez David, y
Jorge Osegura Moguel

México, D.F. 2007.

Con Apoyo de:
Bristol-Myers Squibb de México

Introducción

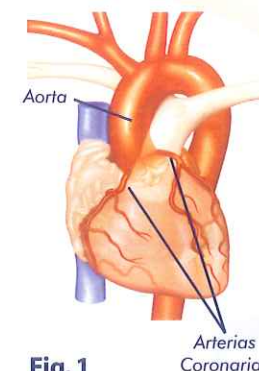


Fig. 1

El corazón es un órgano que actúa a manera de bomba, enviando sangre a todas las partes del cuerpo. A su vez el corazón cuenta con un sistema de vasos sanguíneos llamados **ARTERIAS CORONARIAS**, que se originan en la arteria aorta cuya función es nutrir y oxigenar el corazón (Fig.1).

Las **ARTERIAS CORONARIAS** pueden obstruirse progresivamente debido al depósito de "placas" (acumulación de colesterol, calcio, células, etc.), que se presentan con mayor frecuencia cuando existen factores como la edad avanzada, fumar cigarros, padecer diabetes, hipertensión arterial (presión alta), colesterol alto en sangre, dieta con alto contenido en grasas y azúcares refinados (fig. 2). Si la obstrucción de la luz de las arterias coronarias es importante (más del 50 ó 70%) impide el flujo de sangre al corazón produciendo síntomas como **ANGINA**, que se manifiesta por dolor en el pecho (opresión), que se corre hacia la mandíbula o brazo izquierdo; a veces se acompaña de sudoración, náusea o vómito con duración variable, cediendo en reposo. Si estos síntomas son muy intensos y duran más de 30 minutos, seguramente hay una obstrucción completa de la luz de una arteria coronaria, y se trata de un **INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO**, que requiere atención inmediata en un hospital por especialistas en cardiología.

Para detectar con certeza las obstrucciones coronarias, se realiza un estudio especializado que se conoce como **CORONARIOGRAFÍA O CATETERISMO CARDIACO**, que nos da la información precisa del sitio de la lesión u obstrucción coronaria, y la posibilidad de poder proceder a tratar la arteria coronaria afectada. El manejo puede ser de diversas maneras, una de éstas es por medio de un cateter y es la: **ANGIOPLASTIA CORONARIA**, que en la mayoría de los casos requiere implante de una malla metálica o **STENT**, para mejorar el resultado. Este procedimiento tiene la finalidad de brindarle un beneficio para la recuperación del buen funcionamiento de su corazón y mejorar su salud.

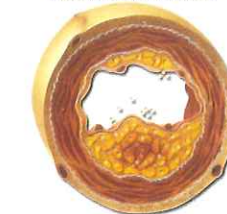
Las indicaciones y los riesgos se explicarán a continuación con mayor detalle.



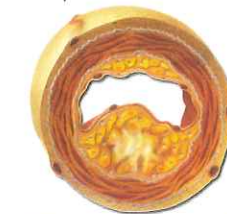
Esta es una arteria coronaria normal



Esto es aterosclerosis en acción. Debido a que la placa se acumula en la arteria coronaria, el aporte sanguíneo al corazón se reduce.



Aún con este bloqueo, suficiente sangre puede llegar al corazón, por tanto no hay síntomas. El daño sería si la placa se rompiera y en su lugar se formara un coágulo sanguíneo. Los coágulos pueden bloquear completamente la arteria.



Si la arteria coronaria está bloqueada en un 50-70%, los síntomas, tales como la angina son más probables que se presenten.

Fig. 2

¿En Qué Consiste la Coronariografía o Cateterismo Cardíaco?

Es un procedimiento Cardiológico especializado que consiste en introducir mediante una punción con aguja (previa anestesia local) a través de la arteria femoral, humeral o radial (pierna , brazo o mano) un catéter con diseño especial que llega hasta el nacimiento de las arterias coronarias (Fig. 3). El catéter se convierte en un canal de acceso para administrar un líquido o sustancia radioopaca que fluirá a través de las arterias coronarias (Fig. 4). Al aplicar rayos X este líquido permite que el médico vea la forma y tamaño de los vasos sanguíneos y así detectar si existe una obstrucción o placas de colesterol importantes (Fig. 5).

Este procedimiento es exclusivamente diagnóstico, y solamente sirve para identificar el problema a tratar.

De este estudio se derivan tres posibilidades de tratamiento:

1) Tratamiento con medicamentos:

Se indica cuando las obstrucciones en las arterias coronarias son imposibles de tratar técnicamente por angioplastia coronaria, cirugía cardíaca, o bien el paciente que no tiene lesiones obstructivas importantes que ameriten un tratamiento invasivo, generalmente consiste en la administración de antiagregantes plaquetarios (Clopidogrel, Aspirina, etc.) o vasodilatadores derivados de Nitratos o calcioantagonistas; así como tratamiento de otras enfermedades que contribuyen al desarrollo de la aterosclerosis (factores de riesgo), como la hipercolesterolemia, diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad y tabaquismo.

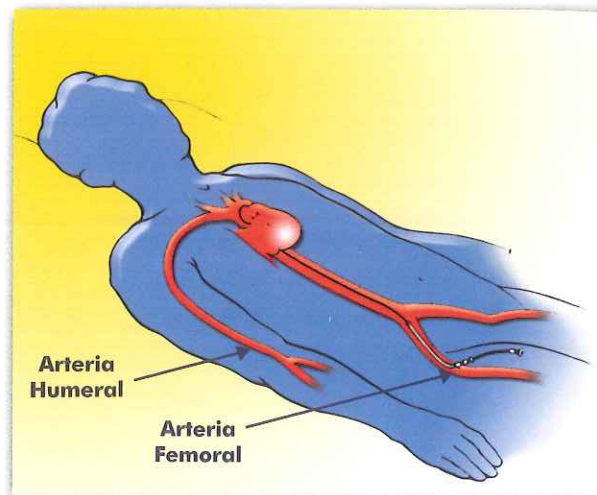


Fig. 3
El catéter llega a las arterias coronarias a través de la ingle (vía femoral)

Coronariografía o Cateterismo Cardíaco

Un catéter sirve como vía de acceso para que el médico pueda inyectar un líquido especial (contraste) al interior de las coronarias.

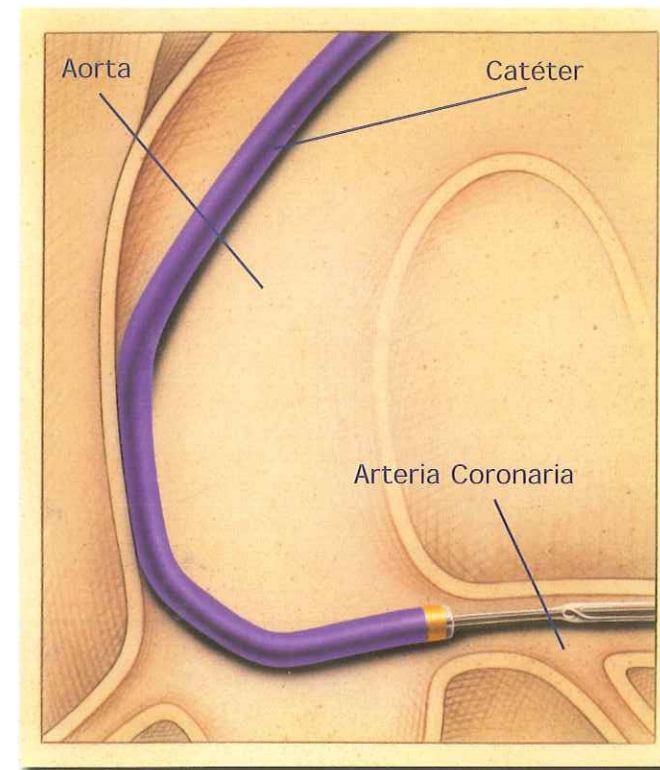


Fig. 4

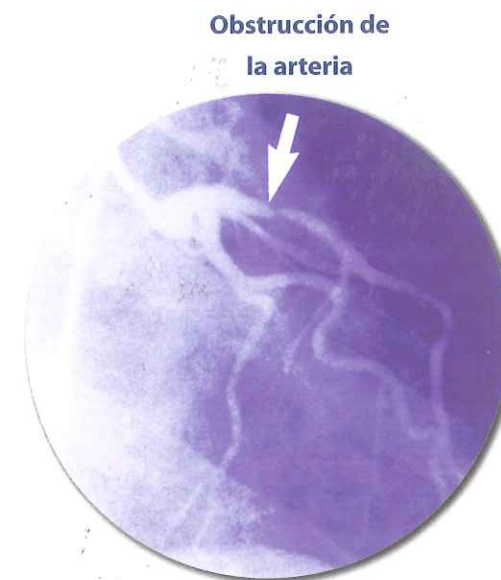
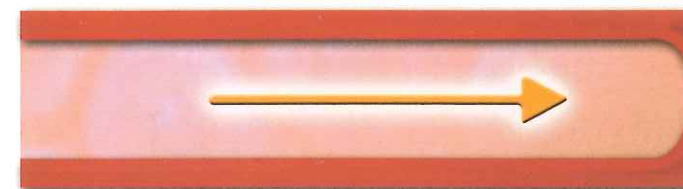
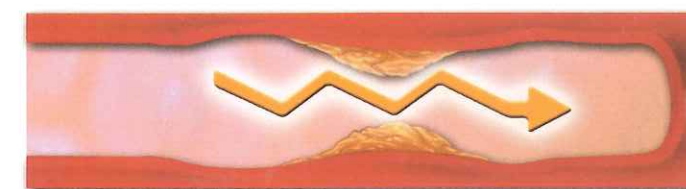


Fig. 5
Se toman grabaciones del corazón para detectar si los vasos sanguíneos se hallan afectados. El médico puede ver las imágenes en un monitor ó pantalla, durante el procedimiento.



Vaso sano que muestra buena circulación



Vaso enfermo que muestra escasa circulación

¿En Qué Consiste la Angioplastia Coronaria?

2) Angioplastia coronaria:

Es un procedimiento de tratamiento también llamado de Intervención Coronaria muy parecido al cateterismo cardiaco y que utiliza un globo plegado en forma cilíndrica el cual se desliza sobre una guía metálica o alambre previamente colocado sobre la lesión a tratar, posteriormente se infla dentro de la arteria coronaria para abrirla y mejorar el flujo de sangre (Fig. 6A y 6B), puede suceder que el procedimiento con el globo no dé los resultados deseados u óptimos y sea necesario mejorarlos mediante la utilización de una malla o prótesis vascular llamada stent (Fig. 7), que sirve como sostén de las paredes de los vasos y agrandan su canal interno de manera permanente.

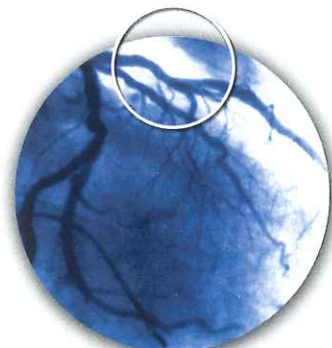
Fig. 7
Malla metálica cilíndrica expandible llamada stent



Coronaria con lesión



Guía o cuerda dentro de la coronaria con globo



Restablecimiento de la circulación (Angioplastia)

Fig. 6A
Cuando el globo es inflado en la obstrucción del vaso sanguíneo, se toman radiografías. El globo aumenta el flujo de sangre del vaso sanguíneo.

Angioplastia Coronaria

Se utiliza un globo para abrir la obstrucción del vaso sanguíneo y mejorar el flujo de sangre.

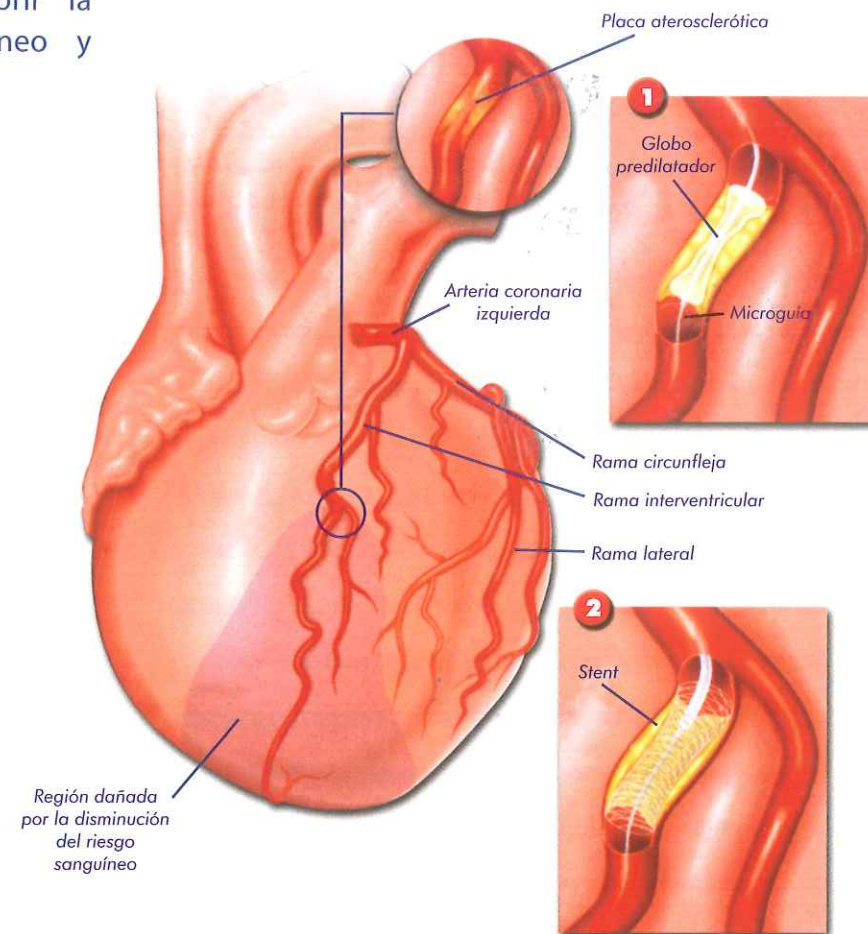
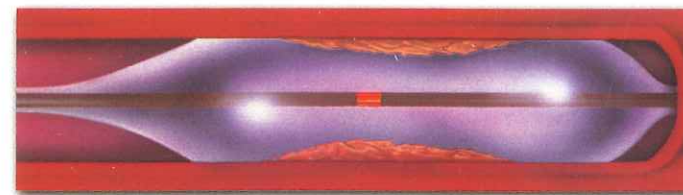
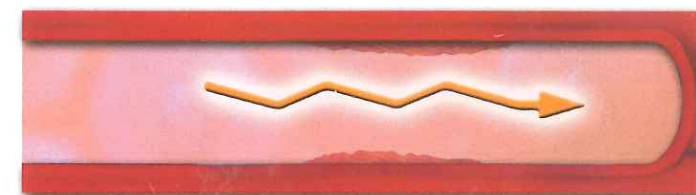


Fig. 6B
Esquema que muestra la revascularización funcional que se logra con la colocación de un stent coronario.



El globo es colocado dentro del vaso sanguíneo y luego expandido.



Después de retirado el globo, mejora el flujo de sangre.

¿Qué son los Stents?

Los stents son prótesis vasculares generalmente metálicas en forma de una malla tubular, que han aportado un importante beneficio a los pacientes que se someten a una Angioplastia Coronaria ya que reducen significativamente la "reestenosis" o regresión de la obstrucción de la luz de la arteria coronaria.

El stent se inserta montado en un globo dentro del vaso coronario a tratar y al inflar el globo el stent se adosa y amolda al calibre del vaso cubriendo la lesión (fig 8).

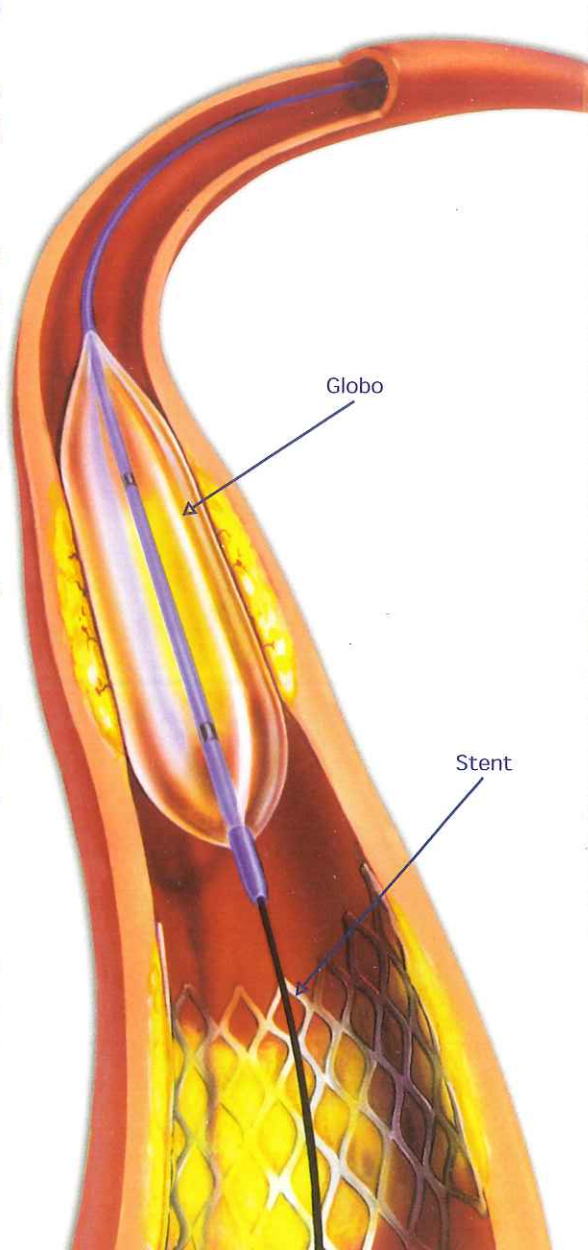
El desarrollo tecnológico de los stents impregnados con fármacos de liberación gradual ha permitido reducir la "reestenosis" o recurrencia de las lesiones tratadas en porcentajes mayores al 90%. Esto significa un gran avance, puesto que pacientes que tienen enfermedades como Diabetes o múltiples vasos afectados pueden ser tratados con éxito al implantar stents coronarios con mecanismo liberador de fármaco.

Requiere mayor tiempo de antiagregantes plaquetarios (acidoacetilsalicílico + clopidogrel) (6-12 meses).

Al término del procedimiento se recomienda vigilancia por 24 hs en una unidad de terapia intensiva o unidad coronaria, hasta que sean retiradas las vainas de plástico del sitio de punción y los medicamentos administrados por vena. Podrá ser egresado del hospital en un lapso promedio de 24 - 48 horas.

Un bajo número de pacientes tratados con angioplastia volverán a presentar una obstrucción o estrechamiento de el o los vasos tratados con angioplastia sola o con stent en un lapso de seis meses, a un año si no modifican los factores de riesgo cardiaco (tabaquismo, dieta, obesidad, sedentarismo, etc.) o tratan adecuadamente la diabetes, hipertensión arterial y colesterol elevado.

Fig. 8
Se coloca un globo con stent en el sitio de obstrucción.
El stent proporciona un soporte para las paredes del vaso sanguíneo.



Colocación de un Stent

Por medio de un catéter de globo se coloca el stent dentro del vaso.



3) Cirugía Cardíaca:

Algunos pacientes pueden tener lesiones obstructivas importantes en las tres arterias o en el tronco principal de la coronaria izquierda, en los que no se recomienda realizar angioplastia coronaria y en estos casos el tratamiento indicado es cirugía cardíaca (corazón abierto) para la colocación de puentes aortocoronarios. En la actualidad es un procedimiento que a pesar de que tiene mayor riesgo que la angioplastia, es bastante seguro.

Hay casos a criterio del médico y de acuerdo a la situación clínica del paciente, que se podrán resolver por angioplastia coronaria con colocación de stents.

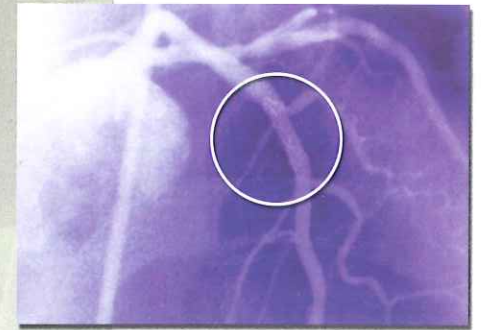
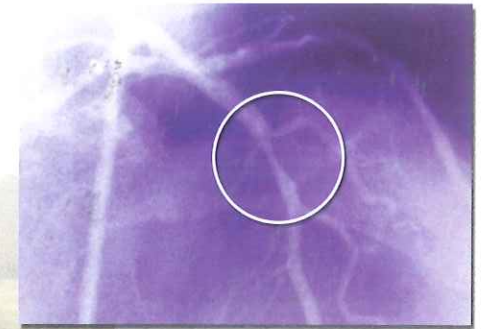


Fig. 9
El stent se inserta montado en un globo dentro del vaso coronario a tratar y al inflar el globo el stent se adosa contra las paredes del vaso.

Riesgos y Complicaciones del Procedimiento

¿Qué riesgos tengo durante el estudio de coronariografía?

A continuación se mencionan algunas de las posibles complicaciones:

1. Reacción alérgica: el medio de contraste puede producir náuseas, vómitos, urticaria en la piel, espasmo bronquial.
2. Arritmias cardíacas: palpitaciones, vuelcos en el corazón.
3. Infarto Agudo del Miocardio.
4. Complicaciones en el sitio de la punción de la arteria, (sangrado, hematoma, fístula, etc.).
5. Embolia cerebral.
6. Toxicidad renal, etc.

Sin embargo, el porcentaje de complicaciones es mínimo (menos del 2%) y pueden resolverse favorablemente.

¿Qué complicaciones puedo tener con la angioplastia coronaria?

1. Infarto Agudo del Miocardio: puede ocurrir durante el procedimiento de inflado del globo por coágulos o ruptura de la pared de la arteria, esto en la mayoría de los casos se corrige con la malla metálica o stent y en casos extremos es necesario resolverlo con cirugía cardíaca de urgencia.
2. Hematoma o sangrado en sitio de la punción: ocurre por el uso de sustancias anticoagulantes necesarias para el éxito del procedimiento. Su corrección es espontánea en la mayoría de los casos.
3. Arritmias cardíacas.



Riesgos y Complicaciones del Procedimiento

¿Cuánto tiempo necesito estar internado?

Si se realiza exclusivamente coronariografía o cateterismo cardíaco es necesario un sólo día de estancia. Después del procedimiento el paciente debe permanecer acostado boca arriba durante varias horas o una noche completa. En este lapso no podrá recostarse de lado o doblar la pierna donde se realizó la punción. Si se realiza angioplastia coronaria el promedio es de dos días de estancia y puede requerir vigilancia en UCIC las primeras 24 horas. Hay situaciones de gravedad que ameritan permanecer más días de internamiento a criterio del médico.

En la actualidad hay dispositivos de cierre o hemostasia vascular (angioscal, parches, microesferas, suturas etc.) que puedan abreviar la inmovilización en cama de cuatro a seis horas o técnicas de abordaje como la transradial que no ameritan reposo en cama.

¿A quiénes se les realizan estos procedimientos?

A los pacientes con sospecha de obstrucciones coronarias con síntomas de angina de pecho, infarto agudo, enfermedad reciente de las válvulas cardíacas o para tratar en el adulto, enfermedades congénitas (de nacimiento). Corroborados por historial clínico y estudios de gabinete (Prueba de esfuerzo, Ecocardiograma, Gamagrama cardíaco, Resonancia magnética, etc.). Sólo en casos de que la enfermedad se declara de manera abrupta (Infarto Agudo del Miocardio, angina de pecho en reposo) se puede indicar, urgentemente el estudio.



Después del Procedimiento

¿ Qué medicamentos debo tomar después de la angioplastia ?

Puede empezar a tomar una o más medicinas después de la angioplastia, indicadas por su médico tratante, sin embargo, en caso de que se implante un stent es muy importante recibir Clopidogrel y Aspirina para evitar la formación de coágulos en el stent, por lo menos de 6 a 12 meses y puede prolongarse por el tiempo que su médico considere adecuado. No deben suspenderse, sólo por indicación del cardiólogo.

Seguramente seguirá tomando los medicamentos para otras enfermedades asociadas (Diabetes, Hipertensión, Colesterol, Arritmias Cardíacas, etc.) y se establecerá un programa de dieta y ejercicio individualizado para cada paciente.

¿ Cuándo puedo regresar a casa e incorporarme a mis actividades ?

El cardiólogo tratante comunicará al paciente cuando esté en condiciones de volver a sus actividades, esto dependerá de la evolución clínica y evaluación con estudios de gabinete que serán los que definan el éxito del procedimiento.

En general, los pacientes que han recibido un stent son capaces de llevar a cabo todas las actividades que realizaban antes del padecimiento (trabajo, deportes, relaciones sexuales, etc.), pero deberán modificar malos hábitos dietéticos, tabaquismo, sedentarismo y mayor apego al tratamiento de enfermedades que afectan las arterias coronarias.



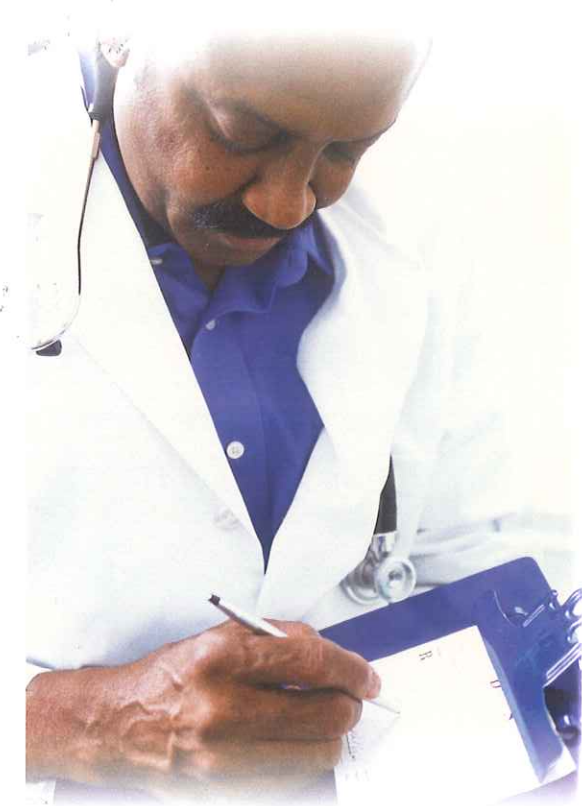
Indicaciones médicas para Cateterismo y/o Angioplastia

Órdenes médicas para cateterismo cardíaco y angioplastia coronaria.

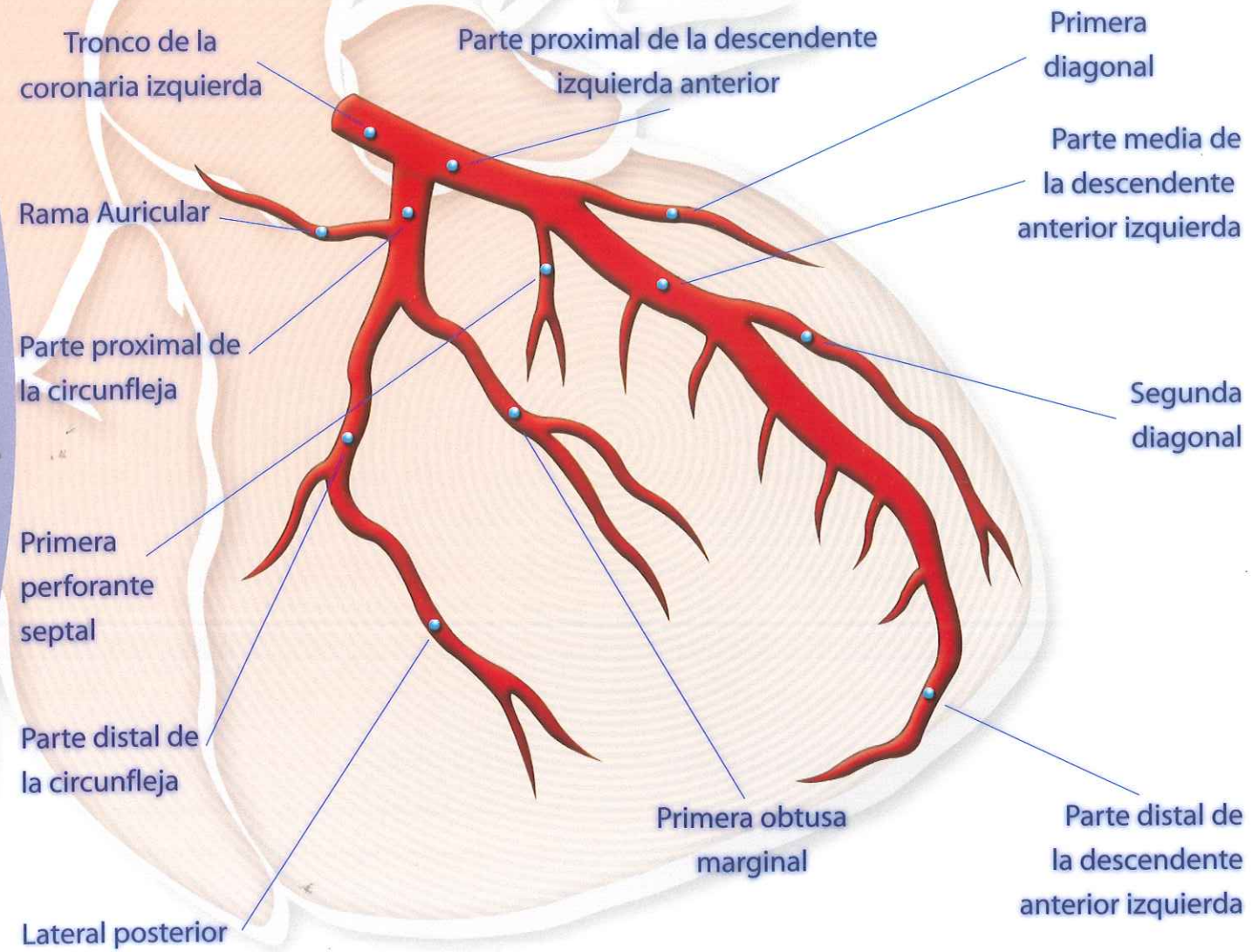
1. Ayuno de 8 horas.
2. Rasurar la región inguinal derecha o bilateral.
3. Canalizar con solución mixta o fisiológica 500 cc para mantener vena permeable en BRAZO IZQUIERDO.
4. Tener exámenes de laboratorio: Biometría Hemática, Química sanguínea, TP y TPT, y electrolitos séricos recientes.
5. No suspender toma de medicamentos de rutina (p/ejemplo: antihipertensivos, cardíológico, tiroides, etc.). En caso de uso de insulina subcutánea o hipoglucemiantes orales NO administrarlos.
6. Pasar a la Sala de Angiografía cuando se solicita.

Recomendaciones especiales antes del estudio

- a). En caso de estar tomando anticoagulantes orales (Acenocumarina [Sintrom] o Warfarina ([Coumadin]), deberá suspenderlos 3 días antes de su estudio.
- b). Si es Alérgico (a) o ha presentado reacciones adversas previamente a los materiales de contraste o que contengan Yodo deberá avisar al médico para recibir pre-medicación especial antes de su estudio.
- c). Deberá presentarse puntualmente el día programado para su estudio acompañado de un familiar responsable.
- d). Deberá traer los medicamentos que ha estado tomando.
- e). Pacientes con problemas conocidos del Riñón sobre todo si recibe manejo con algún tipo de DIÁLISIS deberán informar a su médico especialista en esta área con anterioridad para su seguimiento terapéutico.
- f). Todo paciente que sea sometido a estudio de cateterismo cardíaco o angioplastia, deberá estar bien informado y firmar el consentimiento antes del procedimiento.



Arteria Coronaria Izquierda



Arteria Coronaria Derecha

