



Cateterismo cardiaco: del mito al hecho

Dr. Eduardo Contreras Zúñiga
Médico Internista

EDITORIAL

La enfermedad de las arterias coronarias constituye la causa número uno de mortalidad en adultos prácticamente en todos los países del mundo. La forma más directa de estudiar las arterias coronarias es el cateterismo cardíaco, un procedimiento desarrollado en los Estados Unidos en la década de los 60's.

Inicialmente se practicaba a través de las venas o las arterias del brazo y luego por las venas de las piernas a la altura de la ingle. En estos primeros años se hacía sólo en centros médicos muy especializados como Cleveland, Houston, New Cork y Boston, pero fue evidente desde sus inicios el gran potencial diagnóstico que este examen tenía para la evaluación de problemas de arterias coronarias, enfermedades de las válvulas cardíacas, enfermedades congénitas cardíacas y otras tantas.

En las dos décadas previas se había desarrollado la angiografía (radiografía de venas y arterias con medio de contraste) y fueron precisamente dos radiólogos, los doctores Mason Sones en Cleveland (cateterismo cardíaco por el brazo) y el doctor Melvin Judkins en Loma Linda (cateterismo por la ingle), quienes perfeccionaron los catéteres (pequeñas mangueritas de diversos plásticos), medios de contraste más seguros, opacos a los rayos X y a base de yodo, equipos de rayos X que permitían hacer filmaciones -cine de 35 mm - de un órgano como el corazón, que es móvil, y los sistemas de vigilancia de las funciones vitales del paciente durante el examen.

Estos desarrollos hicieron posible la primera cirugía efectiva de restauración del flujo de sangre hacia las arterias con obstrucciones. Se tenía ya la máquina de circulación extracorpórea, lo cual dio un impulso rápido a esta técnica llamada la revascularización coronaria (bypass coronario),

pues se hizo necesario "parar" el corazón para poder colocar los puentes coronarios y esta máquina lo permitía. Damos el crédito a un argentino, el Dr. René Favarolo como el primer cirujano que colocó puentes de vena (1967) para restaurar el flujo coronario. Debemos recordar que las cirugías de corazón en los años 40 y 50 se hacían con corazón latiendo y se limitaban a unas pocas enfermedades cardíacas, usualmente congénitas. Para los años 70, la técnica de cateterismo cardíaco se había difundido por todo el mundo y surgieron grupos cardiovasculares en los grandes centros médicos del mundo. Hoy en día este procedimiento se puede practicar en hospitales menos sofisticados que antaño.

Como vemos, el método era de tipo diagnóstico (sólo permitía ver las obstrucciones) para la enfermedad de las arterias coronarias, hasta que a finales de los 70 un joven doctor alemán, Andreas Gruentzig, practicó el primer tratamiento de cateterismo de una obstrucción coronaria con un pequeño balón en la punta de un catéter, en la ciudad suiza de Zurich; simplemente se infló el balón en la obstrucción y ésta desapareció como por arte de magia. Fue esta genialidad lo que nos abrió los ojos y nos enseñó a los cardiólogos intervencionistas de todo el mundo una nueva forma de tratar las obstrucciones de las arterias coronarias, llamada la angioplastia coronaria con balón y hoy en día se practican centenas de miles de procedimientos en todo el mundo.

La llegada de los 'stent', pequeñas espirales de metal que se colocan con la ayuda de un balón de angioplastia, han disminuido la incidencia del único talón de Aquiles de la angioplastia: la reestenosis o sea la formación de una nueva obstrucción en el sitio del procedimiento como una respuesta cicatricial del organismo. Con los 'stent' bajamos

de tasas de reestenosis de 50% a 25-30% y, en los últimos 5 años, a cifras de 4 a 8%, con una nueva familia de 'stent' con medicamento.

Dr. Juan José Arango. Cardiólogo Hemodinamista.
Dr. Jorge Guillermo Velásquez. Cardiólogo Hemodinamista.
Dr. Camilo Arana. Cardiólogo Hemodinamista.

INTRODUCCIÓN

La cardiopatía isquémica es la enfermedad que afecta al corazón como consecuencia de la pérdida de equilibrio entre el aporte de oxígeno al músculo cardiaco (miocardio) y la demanda de este tejido. La isquemia miocárdica puede manifestarse en forma brusca o aguda como sucede en el infarto del miocardio, angina inestable o muerte súbita, o bien, por el contrario, puede manifestarse como un padecimiento crónico o angina de pecho estable.

¿PARA QUÉ SE HACE EL CATETERISMO CARDIACO?

Su médico puede programar un cateterismo cardiaco si usted ha padecido recientemente uno o más episodios de síntomas cardiacos, entre los que se encuentra, pero sin limitarse a los siguientes:

- Dolor en el pecho.
- Infarto Agudo de Miocardio.
- Dificultad al respirar.
- Prueba de esfuerzo positiva.
- O una combinación de algunos de estos síntomas.

Entre otras razones, para realizar un cateterismo cardiaco se incluyen, pero no se limitan a la evaluación de la irrigación miocárdica (flujo de sangre al músculo cardiaco) después de un ataque al corazón, la operación de puentes coronarios, la angioplastia coronaria (la apertura de una arteria coronaria mediante un globo o con otro método), o la colocación de un 'stent' (un dispositivo metálico en forma de espiral diminuto que se sitúa dentro de la arteria y se extiende para mantenerla abierta). Su médico puede recomendarle también un cateterismo por otros motivos.

El cateterismo cardiaco se utiliza también para detectar y evaluar condiciones o enfermedades del corazón, entre las que se incluyen las siguientes:

ENFERMEDAD DE LA ARTERIA CORONARIA

Es el estrechamiento de las arterias debido a una acumulación de materias grasas en las paredes de las mismas. Dicha acumulación hace que el interior de estas vías sanguíneas se estreche y se vuelva desigual, limitando

el suministro de sangre rica en oxígeno del músculo cardiaco.

ENFERMEDAD VALVULAR CARDIACA

Si las válvulas del corazón se dañan o se enferman, puede que no funcionen correctamente. Dicha disfunción podría ser debida a la estenosis (rigidez) o a la insuficiencia (escapes). Cuando una o varias válvulas se vuelven rígidas, o sea, estenosas, el músculo cardiaco debe trabajar más duro para bombear la sangre a través de la válvula. El cateterismo cardiaco se utiliza para diagnosticar y evaluar la severidad de la enfermedad valvular del corazón.

INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA

Es una enfermedad que ocurre cuando el corazón no es capaz de bombear suficiente sangre. El término "insuficiencia" hace referencia al hecho de que el músculo cardiaco no bombea suficiente sangre porque se ha debilitado.

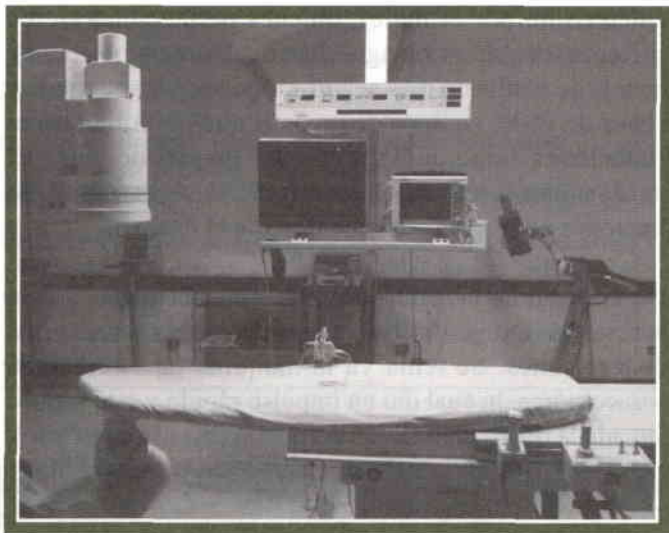
ENFERMEDAD CARDIACA CONGÉNITA

El término enfermedad cardiaca congénita hace referencia a una o varias condiciones que están presentes en el nacimiento. El cateterismo cardiaco se realiza para determinar la presencia y la severidad de las anomalías congénitas del corazón.

¿CÓMO SE REALIZA UN CATETERISMO CARDIACO?

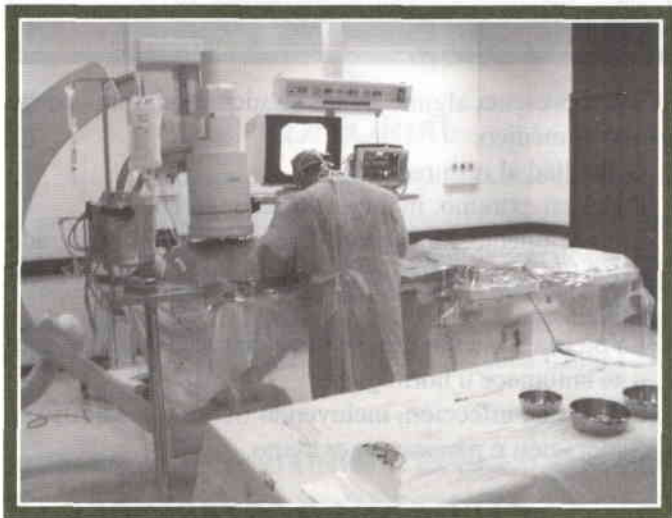
Se hace una valoración previa al procedimiento dependiendo de si éste es programado o de urgencia, donde recibirá instrucciones sobre lo que debe hacer la noche anterior al examen. Dichas instrucciones podrían incluir que no coma, ni beba durante seis o más horas antes del procedimiento, y algunos cambios en los medicamentos que toma.

Usted estará acostado en una mesa de rayos X dura, pero



acolchada, y conectado al equipo que controla el ritmo del corazón, la presión de la sangre y los niveles de oxígeno. En todo momento estará acompañado por una enfermera.

Permanecerá acostado boca arriba durante todo el procedimiento. Habrá varias pantallas de monitor en la sala, en las que aparecerán sus signos vitales (EKG, ritmo del corazón, presión de la sangre, ritmo respiratorio y nivel de oxígeno), las imágenes del catéter moviéndose a través del cuerpo hacia el corazón y las estructuras cardíacas cuando se inyecte el medio de contraste.



El laboratorio de cateterismos es un área debidamente esterilizada. El médico y los ayudantes que realicen el procedimiento llevarán también guantes estériles. Encima de la mesa habrá una gran cámara de rayos X para obtener imágenes del procedimiento.

La zona del catéter, la ingle o el brazo, se limpiará con jabón antiséptico y después se colocarán paños estériles y una sábana alrededor de esa área. En el sitio donde se inserte el catéter le inyectarán un anestésico (lidocaína o xilocaína).

Una vez esté anestesiada la zona, el médico insertará una aguja (catéter) en la arteria o vena y lo conducirá hasta adentro del corazón. Para ello mirará el catéter en el monitor y lo guiará hasta las estructuras adecuadas. El catéter se podría llevar hasta el lado derecho o hasta el lado izquierdo del corazón, o bien hasta ambos, dependiendo de lo que esté buscando el médico. Es muy importante que el paciente permanezca quieto durante el procedimiento para que el catéter no se mueva y para evitar lesiones en el lugar de inserción de la aguja.

Se obtendrán las presiones de la sangre en diversos lugares dentro de las estructuras del corazón. Le extraerán muestras de sangre para evaluar los niveles de oxígeno en diversos lugares del corazón. Se podría inyectar un medio de contraste (líquido que es visible en los rayos X), en una



o más de las cavidades del corazón para evaluar el flujo de la sangre y la estructura cardíaca. Cuando el medio de contraste es inyectado, usted podría notar una sensación de calor o incluso un sofoco, la cual durará sólo unos segundos. El catéter se podría hacer llegar a las arterias coronarias, donde se inyecta un medio de contraste para determinar si existen obstrucciones y, si es que existen, dónde están localizadas.

En algunos momentos, durante el procedimiento, se le podría pedir que respire hondo y que mantenga la respiración durante unos segundos; también le pueden solicitar que tosa. Si nota alguna molestia, como dolor en el pecho, en el cuello, en la mandíbula, dolor de espalda o del brazo, si le falta el aliento o le cuesta respirar, debe decirselo al médico.

Una vez que el médico haya obtenido la información, le retirarán el catéter del lugar de la inserción.

El médico o un ayudante le hará presión en el lugar de inserción durante 12 ó 20 minutos, para que la sangre pueda empezar a coagularse y la zona deje de sangrar. Cuando el médico o el ayudante consideren que la herida ha dejado de sangrar, le pondrán un pequeño vendaje en la zona. Puede que le coloquen un saco de arena encima del vendaje para seguir presionando el área.

Le ayudarán a pasar desde la mesa hasta una camilla para que lo puedan llevar al área de recuperación. Si la incisión es en la ingle, no podrá doblar la pierna donde le han hecho la incisión durante varias horas.

Una vez que se haya terminado el procedimiento, usted irá al área de recuperación durante 4 a 6 horas, en donde una enfermera controlará la circulación de su brazo o de su pierna y observará el vendaje para ver si sangra. La enfermera también controlará el ritmo de su corazón y la presión de la sangre.

Una vez que haya pasado el tiempo obligatorio de reposo en la cama, podrá levantar la cabecera de ésta y moverse. Necesitará la ayuda de una enfermera la primera vez que se levante para caminar. Antes de que le den de alta para irse a casa, la enfermera le dará instrucciones sobre los cuidados del lugar en donde le insertaron el catéter y los problemas o síntomas sobre los que debe informar, y otras instrucciones con respecto a sus actividades y medicamentos.

Si el procedimiento se realiza de forma ambulatoria, se le permitirá marcharse una vez que haya terminado el proceso de recuperación, generalmente unas seis u ocho horas después de la finalización del procedimiento.

Es probable que se sienta cansado durante un día o dos después de la intervención. El lugar en donde le insertaron el catéter en su pierna o su brazo podría estar dolorido durante unos días. Usted podría tener algún otro dolor o molestia durante un día o dos debido al período de tiempo que ha estado acostado durante el procedimiento y el período de recuperación.

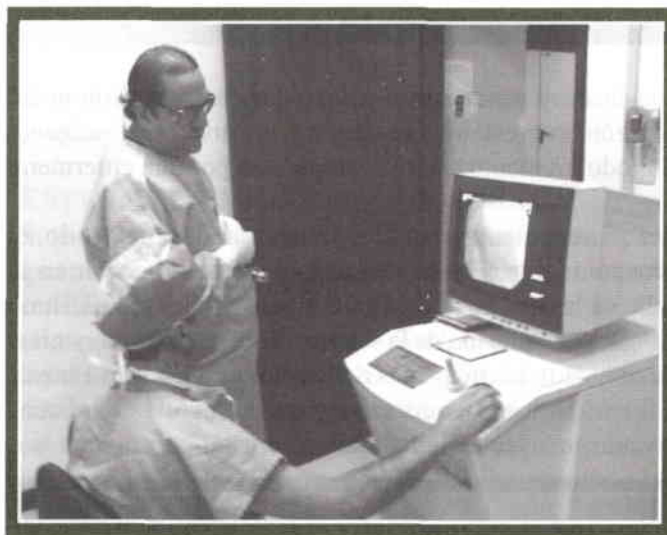
POSIBLES COMPLICACIONES

Las complicaciones son raras, pero éstas pueden incluir:

- Trastornos del ritmo del corazón (arritmias).
- Ataque al corazón
- Coágulos sanguíneos.
- Infección
- Perforación u otros daños a las arterias
- Reacción alérgica al medio de contraste de los rayos X
- Sangrado en el punto de la inserción del catéter

RESULTADO

Los resultados de los exámenes generalmente están disponibles entre las siguientes 24 horas del procedimiento. En ese punto, el médico discutirá los resultados y sugerirá opciones adecuadas de tratamiento. En algunos casos, el diagnóstico puede indicar una necesidad inmediata de cirugía.



Si usted presenta alguno de los siguientes síntomas debe llamar al médico:

- Dificultad al respirar.
- Dolor en extremo, incluyendo dolor en el pecho.
- Enrojecimiento, hinchazón, dolor en aumento, sangrado excesivo o secreción en el punto de la inserción del catéter.
- La pierna se siente fría, se pone de color blanco o azul o se entumece u hormiguea.
- Señales de infección, incluyendo fiebre y escalofrío.
- Sudoración o náuseas en extremo.

CUIDADOS POSTERIORES AL CATETERISMO

- Báñese o dúchese como siempre, pero mantenga la herida seca y cubierta con una venda durante los primeros 2-3 días después de la cirugía.
- Cambie el vendaje alrededor del área de la incisión del catéter como se le indique.
- Consuma los medicamentos como se le indique.
- No levante objetos pesados, ni realice ejercicios o actividad sexual agotadora durante un mínimo de 24 horas.
- Use acetaminofén para aliviar el dolor, no use aspirina ni ibuprofeno.

Comité Editorial:

- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| • Dr. Martín Wartenberg | • Dr. Paulo José Llinás | • Dra. Marisol Badiel | • Dra. Sonia Jiménez Suárez |
| • Dra. Yuri Takeuchi | • Dr. Jaime Orrego | • Dr. Carlos Alberto Cañas | • Dra. Karen Feriz |
| • Dra. Diana Prieto | • Dr. Alfredo Sánchez | • Dr. Carlos Serrano Reyes | • Enfermera Ma. Elena Mosquera |

Los conceptos y opiniones contenidos en los artículos de la Carta de la Salud, corresponden únicamente al de los autores y editorialistas. Esta publicación pretende mejorar su información en temas de la salud en general. Las inquietudes que se relacionen con su salud personal, deben ser consultadas y resueltas con su médico.

Dirección: Carta de la Salud - Fundación Valle del Lili - Cr. 98 # 18-49 - Tel.: 331 9090 - Fax: 331 7499 - Santiago de Cali
e-mail: cartadelasalud@fcvl.org

Esta publicación de 30.000 ejemplares, es cortesía de



EL PAIS
El Diario de nuestra gente

FUNDACIÓN VALLE DEL LILI
Excelencia en Salud al servicio de la comunidad

FUNDACION AYUDEMOS
AJUJE ECHAVARRIA DE GARCES