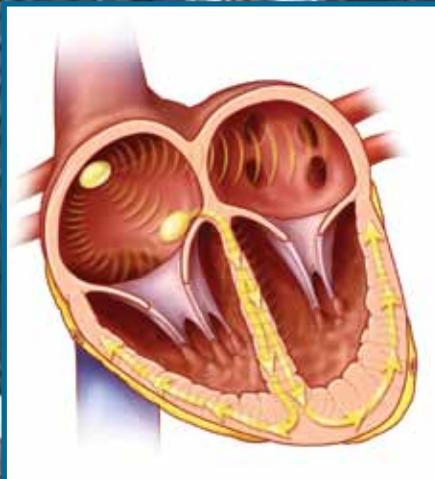


¿Qué es un estudio electrofisiológico?



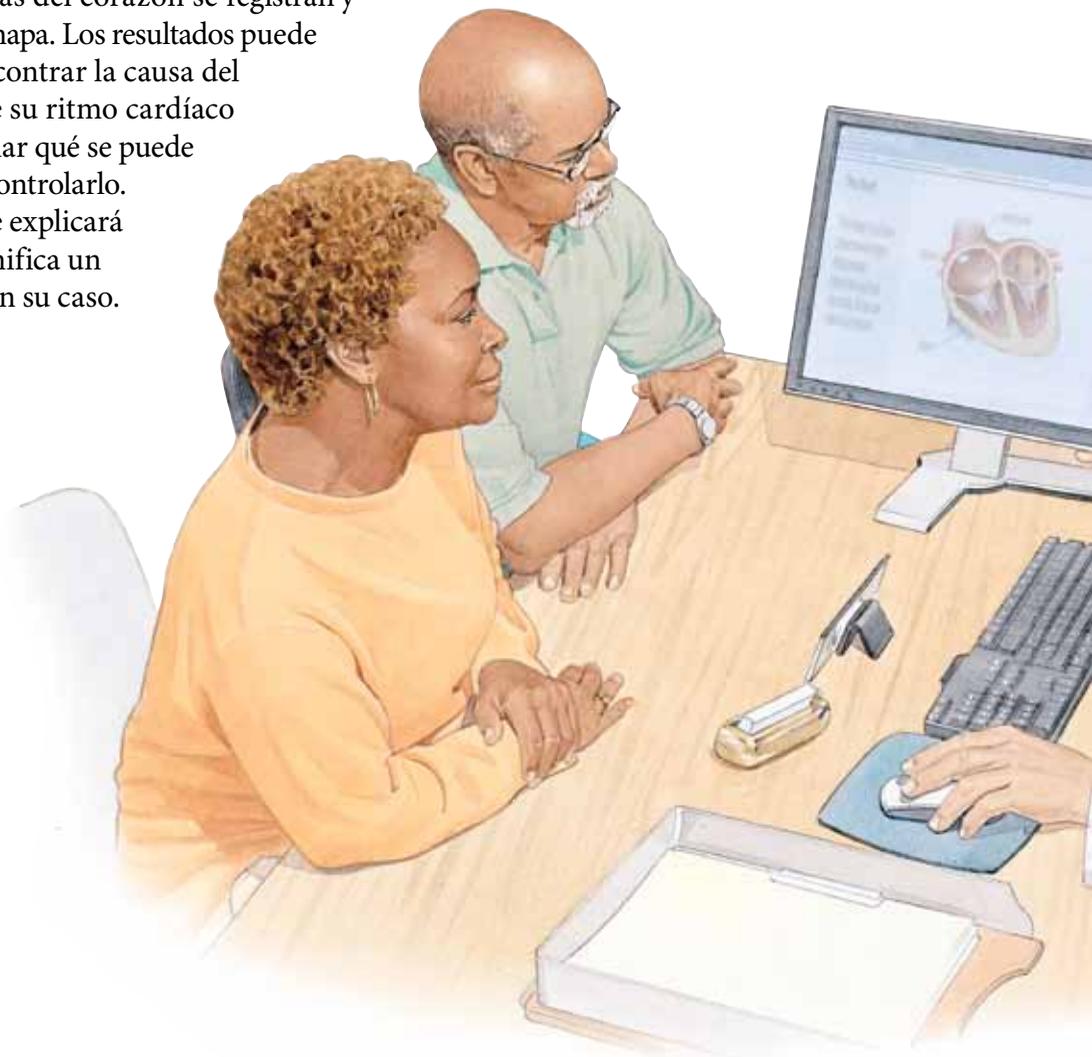
- **Problemas con el sistema eléctrico de su corazón**
- **Función del estudio electrofisiológico**
- **Opciones de tratamiento**

Problemas con su ritmo cardíaco

Su corazón tiene un sistema eléctrico que controla la velocidad y el patrón de su ritmo cardíaco (**latidos**). Si se presentan problemas con este sistema su corazón puede latir demasiado lento o demasiado rápido. También pueden producir síntomas tales como mareos o falta de aire (dificultad para respirar). Si el médico sospecha que tiene problemas con el ritmo cardíaco (**arritmia**), es posible que le indique un **estudio electrofisiológico (EP)** para investigar más acerca de su corazón.

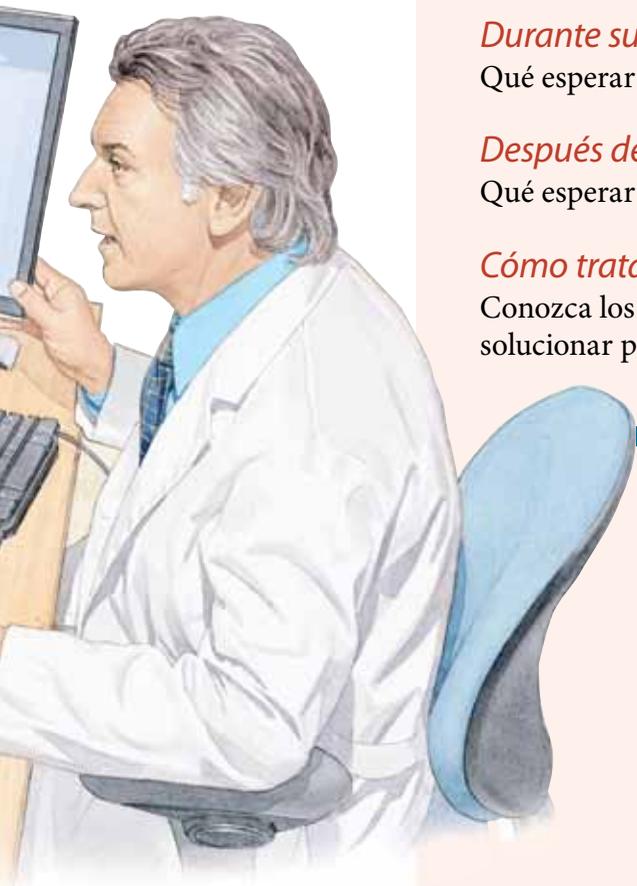
¿Cómo puede ayudar un estudio electrofisiológico?

Un estudio EP es un procedimiento que proporciona información acerca del sistema eléctrico del corazón. Durante el procedimiento, se insertan tubos delgados (catéteres) en un vaso sanguíneo y se van guiando cuidadosamente hasta el corazón con la ayuda de imágenes radiográficas. La actividad y las vías eléctricas del corazón se registran y se traza un mapa. Los resultados puede ayudar a encontrar la causa del problema de su ritmo cardíaco y a determinar qué se puede hacer para controlarlo. Su médico le explicará lo que el significa un estudio EP en su caso.



Índice

<i>Ritmo cardíaco normal</i>	4
Aprenda cómo el sistema eléctrico del corazón contribuye a que funcione normalmente.	
<i>Síntomas de problemas en el ritmo cardíaco</i>	6
Comprenda los síntomas comunes de los problemas del ritmo cardíaco.	
<i>Ritmos cardíacos lentos</i>	7
Aprenda acerca de los tipos más comunes de ritmo cardíaco lento.	
<i>Ritmos cardíacos acelerados</i>	8
Aprenda acerca de los tipos más comunes de ritmo cardíaco acelerado.	
<i>Cómo preparar su estudio electrofisiológico</i>	10
Qué esperar antes de un estudio EP.	
<i>Durante su estudio electrofisiológico</i>	12
Qué esperar durante de un estudio EP.	
<i>Después de su estudio electrofisiológico</i>	13
Qué esperar después de un estudio EP.	
<i>Cómo tratar problemas en su ritmo cardíaco</i>	14
Conozca los tratamientos más comunes utilizados para solucionar problemas en el ritmo cardíaco.	



Puntos clave

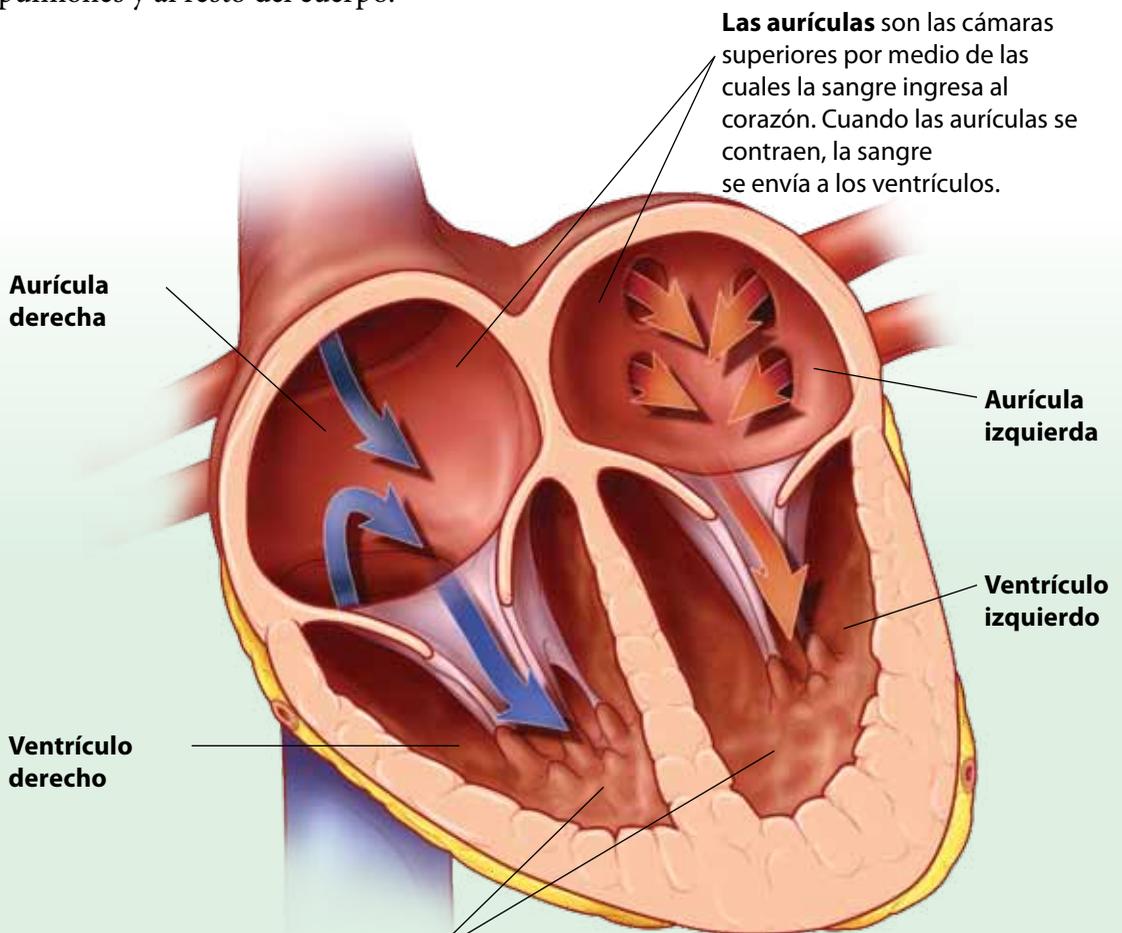
- El sistema eléctrico del corazón es parte importante e integral de su función cardíaca.
- Los problemas en este sistema los diagnostica y trata un especialista en cardiología llamado **electrofisiólogo**

Ritmo cardíaco normal

El corazón es un músculo que bombea sangre a todo su cuerpo. El músculo del late (se contrae y relaja) muchas veces por minuto. La velocidad y el patrón con que late el corazón se denomina ritmo cardíaco. Las señales que emite el sistema eléctrico del corazón controlan el ritmo. Si hay un problema con estas señales puede producirse un ritmo cardíaco anormal

El corazón es una bomba.

Posee cuatro **cámaras**, que son las encargadas de contener la sangre mientras circula por el corazón. Las dos superiores (**aurículas**) reciben el flujo sanguíneo desde los pulmones y el resto del cuerpo. A su vez, las aurículas se contraen para enviar la sangre a las dos cámaras inferiores (**ventrículos**). Luego, los ventrículos se contraen para enviar la sangre a los pulmones y al resto del cuerpo.



Los ventrículos son las cámaras inferiores del corazón. Cuando éstos se contraen, la sangre sale del corazón y circula hacia el resto del cuerpo.

El sistema eléctrico de su corazón

El sistema eléctrico de su corazón controla el ritmo cardíaco mediante señales eléctricas. Los grupos de células eléctricas especiales denominadas **nódulos** originan o envían tales señales eléctricas. A medida que avanzan por el corazón, le indican a las cámaras cuándo contraerse y hacer circular la sangre. Las señales se originan en las aurículas en el **nódulo SA**. Luego, viajan a través de las aurículas y al **nódulo AV**. El nódulo AV envía las señales a los ventrículos por las vías, que se denominan **ramas del haz de His**.

El nódulo SA (nódulo sinoauricular o seno) es el marcapasos natural del corazón. Da origen a cada latido mediante una señal eléctrica que indica a las aurículas que se contraigan.

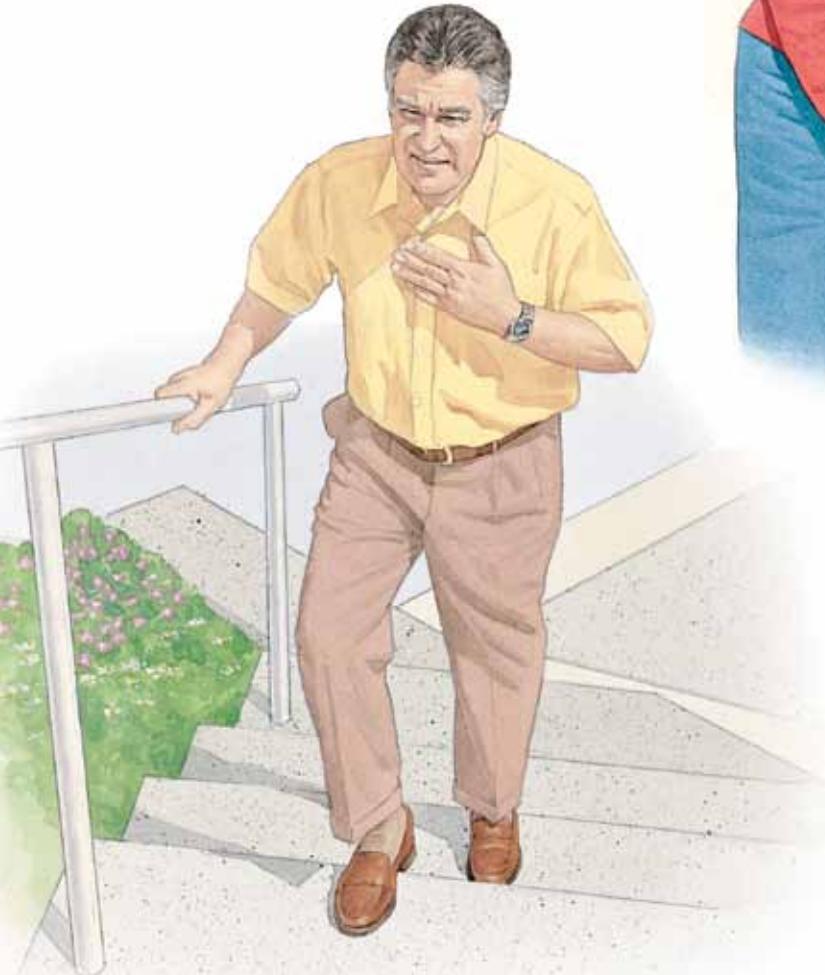
El nódulo AV recibe la señal del nódulo SA una vez que ésta pasa por las aurículas. Entonces, el nódulo AV guía la señal a los ventrículos.

Las ramas del haz de His son vías de células que llevan la señal a través de los ventrículos. La señal viaja a través de los ventrículos y estos se contraen.

Síntomas de problemas en el ritmo cardíaco

Un problema en el ritmo cardíaco afecta la forma en que el corazón se contrae y bombea sangre. Si es demasiado lento o muy rápido, el cambio en el flujo sanguíneo puede provocar síntomas que van de leves a graves. Entre ellos se incluyen:

- Palpitaciones (latido a agitado, fuerte o rápido)
- Mareo o aturdimiento
- Desmayos o desvanecimientos (síncope)
- Dificultad para respirar o sensación de que se cierra la garganta
- Debilidad
- Incapacidad para realizar la cantidad habitual de actividad física (intolerancia al ejercicio)
- Dolor o molestias en el pecho



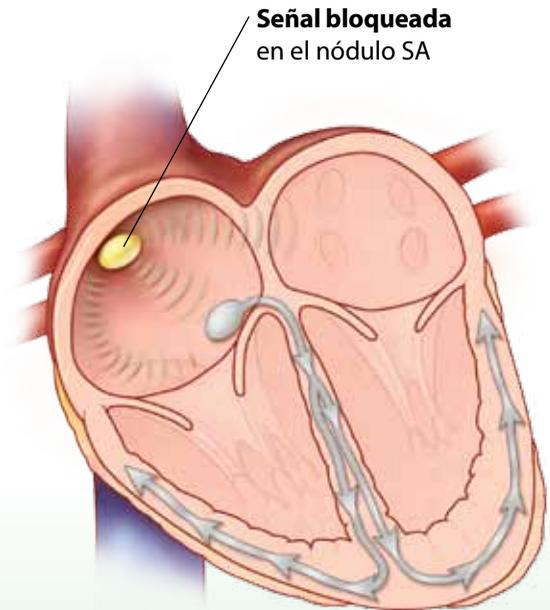
Ritmos cardíacos lentos

El ritmo cardíaco lento se llama **bradicardia**. Esto puede ocurrir cuando las señales eléctricas del corazón son muy lentas, no se envían, están bloqueadas o van en la dirección incorrecta. En consecuencia, el corazón no puede bombear bien la sangre. La sangre no circula por el corazón y el cuerpo como debería. Esto puede suceder frecuentemente o de vez en cuando (intermitente).

Problemas del nódulo SA

El nódulo SA establece el ritmo de los latidos del corazón. Si no envía las señales con la frecuencia adecuada o se saltea alguna, las aurículas no se contraen adecuadamente. Esto hace que el ritmo cardíaco sea demasiado lento. Existen varios tipos de problemas relacionados con el nódulo SA, por ejemplo:

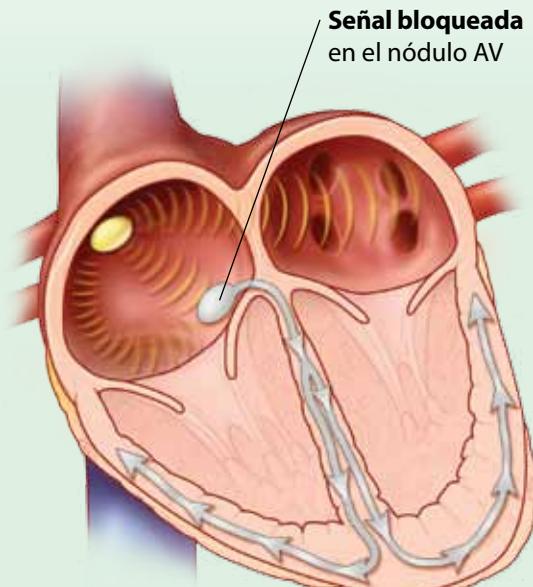
- En el caso de **la bradicardia sinusal**, las señales son demasiado lentas.
- En el caso del **síndrome de braditaquicardia**, las señales varían entre demasiado rápidas y muy lentas.
- En el caso de **la pausa sinusal**, las señales se detienen de vez en cuando.



Problemas del nódulo AV o de las ramas del haz de His.

Las señales eléctricas viajan de las aurículas a los ventrículos mediante los nódulos AV y las ramas del haz de His. Si la señal no sale del nódulo AV o se desplaza por las ramas de haz de His, los ventrículos no se contraen correctamente.

Esto hace que el ritmo cardíaco sea demasiado lento. Un problema con la señal en el nódulo AV o en ambas ramas de haz de His se denomina **bloqueo cardíaco**. El bloqueo cardíaco puede ser intermitente.



Ritmos cardíacos acelerados

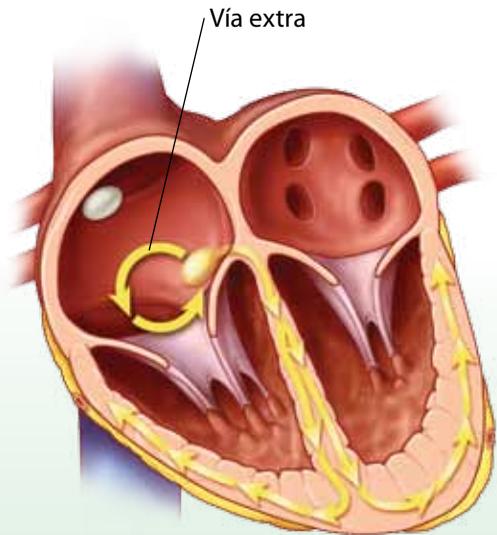
Se denomina **taquicardia a un ritmo cardíaco acelerado**. Puede suceder cuando las señales eléctricas del corazón son demasiado rápidas, o cuando no viajan por las vías normales y forman circuitos extras. También puede ocurrir si las señales se originan en áreas o células del corazón que tienen cargas anormales. Los ritmos cardíacos acelerados afectan las aurículas, los ventrículos o a ambos.

Taquicardia supraventricular (SVT)

La SVT es una serie de contracciones muy rápidas del corazón que se originan en las aurículas. A continuación se mencionan algunos tipos de SVT que se pueden diagnosticar mediante un estudio EP.

Taquicardia de reentrada del nódulo AV (AVNRT)

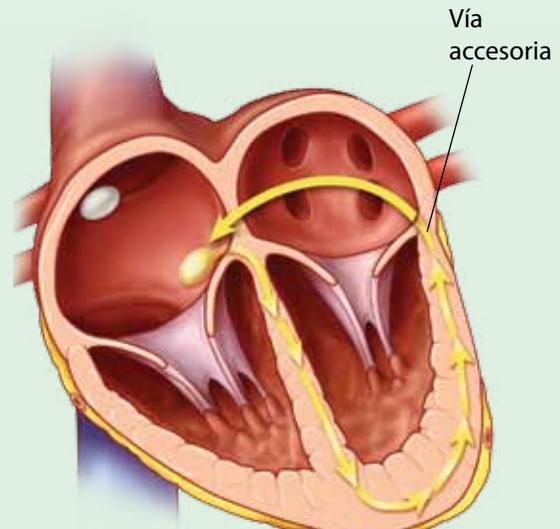
En la AVNRT, el nódulo AV está dividido en dos vías, que pueden formar un pequeño **círculo**. Si el circuito se activa, las aurículas y los ventrículos se contraen repetidamente. Esto hace que la frecuencia cardíaca se acelere bruscamente.



Vía extra

Síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW)

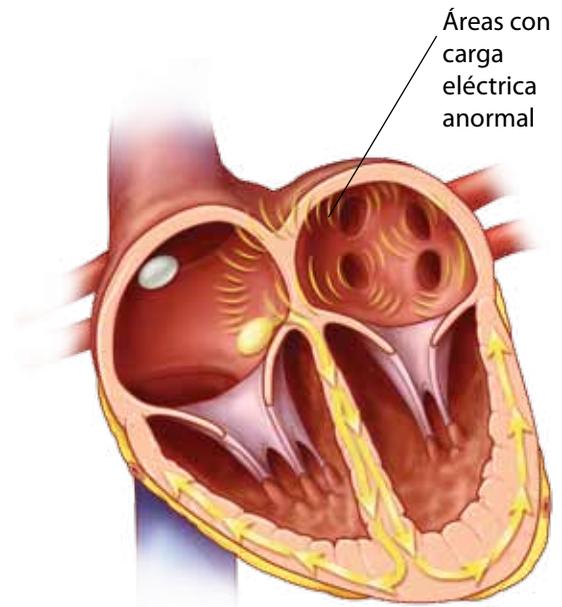
El WPW presenta una vía extra entre las aurículas y los ventrículos. Esta vía, también se llama **vía accesoria** o **bypass de tracto**. Las señales que pasan por el nódulo AV llevan a la vía accesoria y vuelven a las aurículas formando un gran circuito. Esto produce contracciones que aceleran el ritmo cardíaco.



Vía accesoria

Fibrilación auricular

En la fibrilación auricular, las aurículas reciben señales anormales. Estas señales son enviadas generalmente por las células en las venas pulmonares, cerca del lugar en que éstas se conectan al corazón. Las señales anormales provocan que las aurículas se contraigan muy rápidamente y en forma irregular. Esto puede suceder todo el tiempo (**permanente**), o sólo de vez en cuando (**paroxismal**)

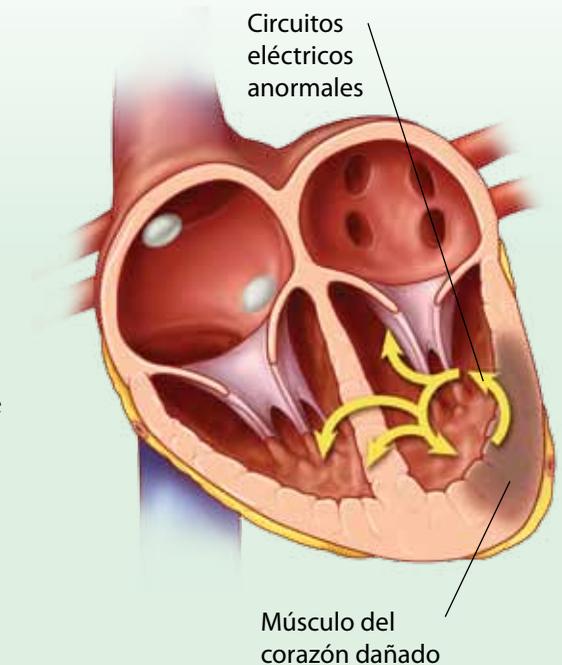


Aleteo auricular

El aleteo auricular suele mencionarse en relación a la fibrilación auricular porque poseen síntomas y tratamientos médicos similares. El aleteo auricular puede originarse cuando existe un circuito anormal en la aurícula derecha que causa un latido muy acelerado.

Taquicardia ventricular (VT) y fibrilación ventricular (VF)

Los ventrículos realizan la mayor parte de la tarea de bombear sangre al cuerpo. Por lo tanto, los ritmos acelerados en los ventrículos suelen ser más serios que los de las aurículas. En una VT, se desarrolla una actividad o circuitos eléctricos anormales en los ventrículos. Esto suele ocurrir en áreas dañadas del músculo o las células del corazón. La VT hace que el corazón lata muy rápido y bombee infructuosamente. Esto puede desencadenar en el tipo más grave de arritmia, que se denomina fibrilación ventricular (VF). La VF es un ritmo caótico, rápido e irregular. Esto produce que el corazón bombee poco o nada de sangre. Tanto la VT como la VF pueden llevar al paro cardíaco y poner en riesgo la vida. Se debe tratar de inmediato.



Cómo preparar su estudio electrofisiológico

Los estudios EP los realiza un electrofisiólogo. Es un médico especializado en el diagnóstico y tratamiento de los problemas eléctricos en el corazón.

El procedimiento suele llevarse a cabo en un laboratorio de EP en un hospital.

Antes de someterse a un estudio EP, se reunirá con el médico para repasar el procedimiento. Si tiene alguna inquietud, no deje de plantearla en esa entrevista.

Antes del procedimiento

Para prepararse para su estudio EP:

- Realice todas las pruebas de rutina que su médico le indique. Estos pueden incluir una radiografía de tórax o un análisis de sangre para constatar su estado de salud general. Para realizar todas estas pruebas necesitará una cita a parte.
- Informe a su médico qué medicamentos toma. Esto es de fundamental importancia si toma anticoagulantes, como warfarina o medicación para la diabetes o para regular el ritmo cardíaco (**antiarrítmicos**).
- Siga todas las instrucciones referentes a la comida, la bebida y los medicamentos que le hayan dado para prepararse para la prueba.
- Coordine que un miembro adulto de su familia o un amigo lo lleve a casa después del procedimiento.



Riesgos y posibles complicaciones

Su médico le explicará los riesgos y complicaciones de un estudio EP antes de realizar el procedimiento. Por ejemplo:

- Moretones
- Sangrado
- Coágulos de sangre
- Colapso de pulmón (neumotórax)
- Perforación del músculo del corazón o los vasos sanguíneos.
- Ataque cerebral o ataque al corazón (poco frecuente)
- Muerte (muy raramente)

El día del procedimiento

Asegúrese de llegar puntualmente al hospital. Estas son las cosas que sucederán:

- Se le solicitará que firme algunos formularios y que se ponga una bata de hospital.
- Le limpiarán la piel de la ingle, el cuello, el pecho o el brazo.
- Le cubrirán con paños estériles. Sólo la parte donde se insertarán los catéteres quedará expuesta.
- Le colocarán una línea intravenosa (IV) en el brazo. A través de ella le administrarán líquidos y medicamentos, tales como analgésicos, sedantes o anestesia. Esto lo ayudará a relajarse y a evitar dolores e incomodidad durante el procedimiento. Y le provocará una sensación de somnolencia.

En el laboratorio electrofisiológico

A continuación se mencionan los elementos que encontrará en un laboratorio de EP:

- **El equipo de radiografía** que envía rayos x (fluoroscopia) y obtiene imágenes que se pueden ver en los monitores
- **Monitores de video** que muestran las imágenes radiográficas, que se utilizan para guiar los catéteres hacia su corazón.
- **El monitor de ECG** que muestra continuamente su ritmo cardíaco.

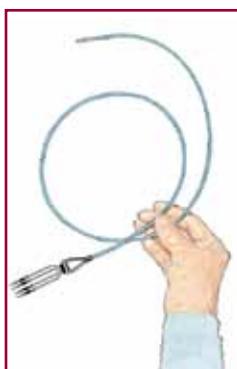


Durante su estudio electrofisiológico

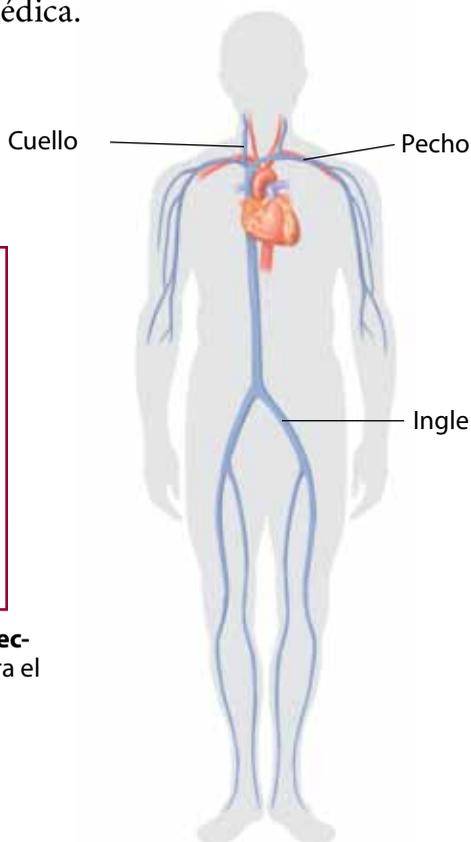
Por lo general, un estudio EP lleva varias horas. En muchos casos, junto con el estudio EP se realiza un tratamiento llamado **ablación con catéter** para tratar una arritmia. El médico es asistido por un grupo de enfermeras, técnicos y otros miembros del personal. Si siente molestias durante el procedimiento, avise al equipo de atención médica.

Insertando cables

En los estudios EP se utilizan catéteres con electrodos. Se adormece el área donde se insertarán los catéteres con anestesia para que no sienta dolor. Se realiza una pequeña punción en un vaso sanguíneo (vena o arteria) Luego, los catéteres se insertan y deslizan a través de los vasos sanguíneos hacia el corazón. Sus movimientos se controlan mediante una pantalla de video. Los catéteres se posicionan en el corazón. Usted no los sentirá moverse dentro de los vasos sanguíneos y el corazón.



Los catéteres con electrodos utilizados para el estudio EP



Posibles lugares de inserción para los catéteres con electrodos

Estudio del ritmo cardíaco

Los catéteres con electrodos se utilizan para identificar dónde y cuándo se originan las señales eléctricas, con qué frecuencia se envían y qué vías recorren. Además de la ablación con catéter, éstas son las cosas que pueden realizarse durante el procedimiento:

- El corazón puede estimularse con señales eléctricas enviadas a través de los catéteres. Si las señales originan (inducen) una arritmia, la actividad eléctrica se registrará.
- Si usted tiene arritmia, los catéteres se pueden utilizar para identificar (trazar un mapa) de dónde vienen las señales anormales.
- Las arritmias pueden detenerse utilizando los catéteres para regular (**moderar**) el ritmo cardíaco. A veces, se aplica una descarga eléctrica (**desfibrilación**) al corazón para detener una arritmia.
- Los catéteres pueden utilizarse para evaluar su sistema eléctrico y determinar si se necesita un dispositivo llamado marcapasos

Después de su estudio electrofisiológico

Una vez terminado el estudio EP, se extraen los catéteres. Se aplica presión en el lugar de la inserción y se aplica una venda en el área. No es necesario dar puntos. Deberá permanecer recostado durante varias horas y el personal de enfermería lo controlará. Puede ser que le den de alta del hospital el mismo día del procedimiento o que tenga que permanecer una noche.

Acerca de sus resultados

El médico analizará los resultados con usted en el hospital. El estudio, junto con otros resultados, puede proporcionar información para que su médico desarrolle un plan de tratamiento, si es necesario.

La recuperación en su casa

La mayoría de las personas puede volver a su rutina normal pasados uno o dos días. Durante algunos días evite levantar cosas pesadas y realice actividades livianas. Puede que encuentre un pequeño moretón o bulto en el lugar donde se insertó el catéter. Esto es normal y debería irse en alrededor de una semana.



Cuándo debe llamar al médico

Después del procedimiento, llame a su médico si nota alguno de los siguientes síntomas:

- Enrojecimiento, hinchazón, moretones, sangrado o molestias inusuales en el lugar donde se insertó el catéter
- Adormecimiento, cosquilleo o hinchazón en el brazo o pierna en la que se insertó el catéter.
- Falta de aire
- Dolor de pecho
- Fiebre con una temperatura de 38.3°C (101°F) o más
- Ritmos cardíacos anormales que continúan o empeoran después del estudio.

Cómo tratar problemas en su ritmo cardíaco

La información de su estudio EP puede ayudar a su médico a planificar su tratamiento. En algunos casos, no es necesario hacer un tratamiento. En otros, es posible que se requieran medicamentos, ablación con catéter o la colocación de un dispositivo. Es posible que ciertos tratamientos, como la ablación con catéter, ya se hayan realizado durante el estudio EP

Medicamentos

Si los medicamentos pueden ayudarlo a controlar la arritmia, su médico seleccionará el tipo que mejor se adapte a sus necesidades. Un tipo de medicamento son los antiarrítmicos, que ayuda a mantener el ritmo cardíaco normal. Asegúrese de tomar los medicamentos que le receta siguiendo al pie de la letra las instrucciones. Asimismo, mantenga informado a su médico respecto de los medicamentos que le recetan otros proveedores de atención médica.



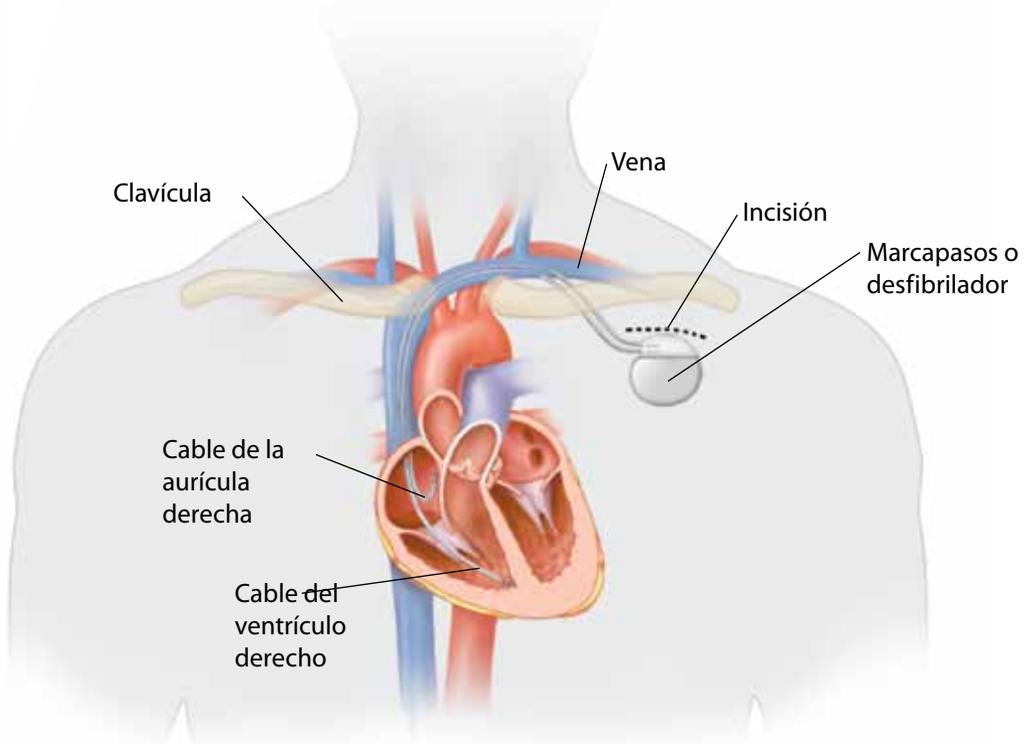
Ablación con catéter

La ablación con catéter destruye (extirpa) una vía eléctrica anormal o un grupo de células eléctricas que puedan estar causando una arritmia. Durante el procedimiento, se introduce un **catéter con electrodo** en el corazón. Se envían ondas de radiofrecuencia (u otras formas de energía) a través del catéter para destruir las vías o células anormales. Este es un tratamiento habitual para las personas que tienen problemas con el ritmo cardíaco como fibrilación auricular, aleteo auricular y otras SVT.

Implantación de dispositivos

Los siguientes son dispositivos que suelen utilizarse para ayudar a controlar la arritmia:

- Un **marcapasos** ayuda a tratar los ritmos cardíacos lentos. Es un dispositivo electrónico pequeño y liviano que se coloca permanentemente dentro de su cuerpo. Un marcapasos registra su ritmo cardíaco. Cuando se necesita, genera señales eléctricas similares a las que emite naturalmente el corazón. Estas señales mantienen los latidos del corazón al ritmo adecuado. Deberá realizar controles regularmente de por vida para comprobar que el marcapasos sigue funcionando correctamente.
- Un **desfibrilador automático implantable (ICD)** contribuye a tratar ciertos ritmos cardíacos peligrosos. Es un dispositivo electrónico que se coloca permanentemente dentro de su cuerpo. Al igual que un marcapasos, el ICD controla permanentemente el ritmo cardíaco. Si el ICD percibe que el corazón late demasiado rápido, puede moderar el ritmo para detener sin dolor el latido acelerado. Si es necesario, el ICD también puede enviar una o más descargas eléctricas para que el corazón retome su ritmo normal. Deberá realizar controles regularmente de por vida para comprobar que su ICD funciona correctamente. Su médico también los evaluará para ver si se producen más cambios en su ritmo cardíaco.



Los marcapasos o ICD generalmente se implantan dentro de la piel en el pecho, debajo de la clavícula.

Seguir adelante

Los estudios electrofisiológicos brindan a su médico la información que necesita para desarrollar el mejor plan de tratamiento para el problema de su ritmo cardíaco. Una vez que el ritmo cardíaco anormal esté bajo control, podrá seguir viviendo su vida plenamente.



KRAMES
staywell

www.kramestaywell.com 800.333.3032