

Capítulo 5

La prueba de esfuerzo o ergometría

Dr. Miguel Ángel Cobos

Médico especialista en Cardiología. Instituto Cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos, Madrid

Dra. Blanca Cobos del Álamo

Médico residente de Obstetricia y Ginecología de la Fundación Hospital Universitario Alcorcón, Madrid

Una de las exploraciones cardíacas más utilizadas

La prueba de esfuerzo o ergometría (del griego *ergon*: 'trabajo'; y *metron*: 'medida') es un procedimiento diagnóstico que evalúa la respuesta del corazón a un ejercicio físico progresivo. Esta prueba es una de las exploraciones cardíacas más utilizadas y proporciona importantes datos diagnósticos y pronósticos en una amplia variedad de pacientes.

La prueba se fundamenta en que, al practicar un ejercicio físico, el organismo necesita más combustible (es decir, oxígeno y glucosa) y, por tanto, el corazón debe aumentar su capacidad de bombeo (hasta 12 veces en un sujeto normal). Así, sometiendo el corazón a un trabajo adicional, mientras se vigila al paciente y se monitoriza su electrocardiograma, es posible descubrir problemas cardíacos que no son evidentes en el sujeto en reposo.

Una de las aplicaciones más importantes de la prueba de esfuerzo, y a la que se dedicará buena parte de este capítulo, es el diagnóstico de la enfermedad coronaria o cardiopatía isquémica (angina de pecho, infarto de miocardio, muerte súbita). En esta patología, que se expresa clínicamente mediante cualquiera de esas tres entidades, la prueba de esfuerzo desempeña un papel fundamental, ya que frecuentemente es el primer test empleado en el proceso diagnóstico del paciente, y permite seleccionar posteriormente otros estudios.

Realización de la prueba de esfuerzo

La prueba de esfuerzo comienza realmente cuando un médico decide en la consulta ordenar la realización de dicha prueba a un paciente determinado. Entonces le explica en qué consiste el test, le entrega las normas de preparación (véase la tabla 1), le describe los posibles riesgos y le entrega el formulario de consentimiento informado para que lo firme. Éste es el momento ideal para que el paciente exprese sus dudas y se discutan las posibles alternativas diagnósticas. Evidentemente, para indicar la realización de la prueba de esfuerzo hay que estar familiarizado con sus contraindicaciones absolutas y relativas (véase la tabla 2).

Es conveniente precisar algo más sobre los posibles riesgos de la prueba. En la ergometría se pretende forzar el corazón para ver cómo responde a un ejercicio creciente. Evidentemente, la intensidad del ejercicio se adaptará a la edad y la patología del paciente. Por ello, si la prueba se ha indicado correctamente y es controlada por personal entrenado, la probabilidad de complicaciones importantes es muy baja. Es difícil dar cifras precisas, porque el riesgo de la prueba de esfuerzo va a depender claramente de las características del paciente, pero basándose en series muy amplias recogidas en la literatura médica y en la propia experiencia médica, se puede afirmar que la tasa de complicaciones graves (infarto de miocardio, arritmias graves o muerte) está en torno a un evento por cada 10.000 pacientes.



Durante la prueba de esfuerzo se vigila continuamente el electrocardiograma, se toma de manera periódica la tensión arterial y se observa el grado de cansancio del paciente.

Cuando el enfermo llega al departamento de ergometría, el equipo médico revisa la información clínica pertinente y, si es necesario, realiza una breve exploración clínica.

Uno de los elementos diagnósticos fundamentales de la prueba de esfuerzo es el análisis continuo del electrocardiograma, de ahí la importancia de asegurar un buen contacto de los electrodos con el paciente. En el caso de un varón, frecuentemente se debe rasurar el vello del tórax y limpiar con alcohol la zona de la piel en la que se deben implantar los electrodos. La colocación de éstos es muy similar a la que tiene lugar en el electrocardiograma convencional y sólo se diferencia en que los electrodos de los miembros se trasladan al torso para minimizar los artefactos del movimiento en la señal electrocardiográfica.

También el aparato registrador es muy parecido a un electrocardiógrafo convencional, pero tiene una serie de mejoras que hacen que el registro electrocardiográfico permanezca estable a pesar del continuo movimiento del paciente.

Una vez que éste permanece conectado y su electrocardiograma se está monitorizando, se comienza el ejercicio. Es posible realizar la prueba con bicicleta estática, pero cada vez es más utilizada la cinta sin fin o tapiz rodante, ya que permite llegar a un nivel más intenso de actividad.

La forma en que el ejercicio progresa no es arbitraria. Existen múltiples programas (llamados *protocolos médicos*) que van incrementando la velocidad y la pendiente de la cinta de forma predeterminada. El más utilizado es

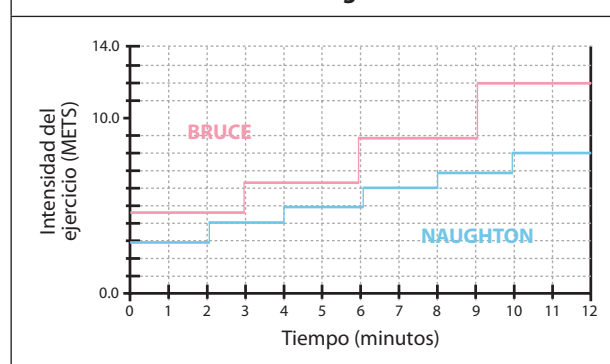


Colocación de los electrodos.

el protocolo de Bruce, en el que cada tres minutos aumentan la pendiente y la velocidad. Los períodos de tiempo en que la velocidad y la pendiente permanecen constantes se denominan *estadios*. La duración del ejercicio con el protocolo de Bruce para una persona normal es de 8-12 minutos aproximadamente. Para algunos pacientes, el protocolo de Bruce puede ser demasiado exigente, por eso existen otros como el de Naughton, en el que se programan aumentos más suaves de la carga cada dos minutos. Este protocolo ha sido muy utilizado en la valoración de pacientes con insuficiencia cardíaca. Últimamente, han ganado popularidad protocolos donde la carga aumenta no de forma escalonada, sino de manera continua a lo largo del ejercicio (los llamados *protocolos en rampa*).

Durante la prueba se vigila continuamente el electrocardiograma, se toma periódicamente la tensión

FIGURA 1. Protocolo de Naughton



En el protocolo de Naughton se programan aumentos más suaves de la carga cada dos minutos.

arterial y se observa el grado de cansancio del paciente. Por supuesto, éste va comentando sus sensaciones (nivel de cansancio, presencia de dolor torácico...) y si, por cualquier motivo, desea interrumpir la prueba, hay que respetar su opinión.

De otro modo, la prueba se interrumpirá cuando el paciente se encuentre bastante fatigado, aparezcan anomalías clínicas relevantes (angina, alteraciones electrocardiográficas, comportamiento anormal de la tensión arterial), o cuando se alcance un nivel de esfuerzo suficiente para el diagnóstico.

Un punto de especial interés es la frecuencia cardíaca conseguida. Es sabido por todos que el organismo responde al ejercicio aumentando la frecuencia cardíaca y, si el ejercicio es suficientemente intenso, se alcanza la frecuencia cardíaca máxima. Ésta es distinta en cada individuo, pero puede estimarse aproximadamente (frecuencia cardíaca máxima teórica) restando a la cifra de 220 el número correspondiente a la edad del sujeto. La frecuencia alcanzada influye mucho en el valor diagnóstico de la prueba. En definitiva, da idea de hasta qué punto se ha conseguido forzar el corazón. Si no se llega al 85% (frecuencia cardíaca submáxima), la rentabilidad diagnóstica de la prueba no es muy buena y se hablaría de *prueba no concluyente*. Muchos pacientes cardiológicos están tomando fármacos que disminuyen la frecuencia cardíaca. En estos casos es habitual que ésta no llegue al objetivo deseado. Una vez finalizado el ejercicio, se continuará vigilando al paciente y analizando sus datos clínicos y electrocardiográficos durante varios minutos.

La rapidez de recuperación de la frecuencia cardíaca en los primeros dos minutos tras el ejercicio es un buen indicador del estado cardiovascular del paciente, así como un poderoso factor pronóstico.

Se ha señalado que la tensión arterial se mide periódicamente durante la prueba de esfuerzo al menos una vez en cada estadio al avanzar el ejercicio. Normalmente, la presión sistólica aumenta significativamente al progresar el ejercicio, mientras que la diastólica cambia poco. Se habla de reacción hipertensiva al ejercicio cuando la tensión arterial sistólica llega a 200 milímetros de mercurio (mm/Hg). En numerosos hospitales, si la tensión arterial sistólica pasa de 230 mm/Hg o la diastólica excede los 110 mm/Hg, se suspende la prueba. En el otro extremo, la falta de aumento de la tensión arterial al progresar el ejercicio es un signo de mala función cardíaca y un factor de mal pronóstico. El descenso de 10 mm/Hg apreciado en la presión sistólica al

avanzar el ejercicio es un criterio suficiente para interrumpir la prueba.

El electrocardiograma en la prueba de esfuerzo

Ya se ha comentado que la indicación más frecuente de la ergometría o prueba de esfuerzo es el diagnóstico de cardiopatía isquémica o enfermedad coronaria (angina de pecho, infarto de miocardio). Durante el ejercicio aumenta el trabajo que realiza el corazón y, por tanto, sus requerimientos de oxígeno. Si alguna arteria coronaria presenta una estrechez significativa (estenosis), no podrá satisfacer las crecientes necesidades metabólicas de la porción miocárdica (del músculo cardíaco) que irriga, y si el ejercicio continúa, esta área miocárdica llegará a estar isquémica. De este modo, se pueden desencadenar las manifestaciones clínicas de la isquemia o falta de aporte del flujo sanguíneo al corazón (con dolor torácico tipo anginoso), así como las alteraciones electrocardiográficas correspondientes.

Conviene recordar que la isquemia miocárdica afecta al llamado segmento ST (véase el capítulo 4 del doctor Luis Azcona sobre la electrocardiografía) en el electrocardiograma y que, según su duración e intensidad, produce descenso o elevación de ese segmento en la prueba. En la figura 2 se han representado las posibles respuestas del electrocardiograma normal (A) al ejercicio. La respuesta fisiológica del corazón sano (B) se caracteriza por un descenso del segmento ST con pendiente rápidamente ascendente. Los patrones característicos que presenta la isquemia son la elevación del ST (C) y el descenso horizontal (D), o descendente. El descenso del segmento

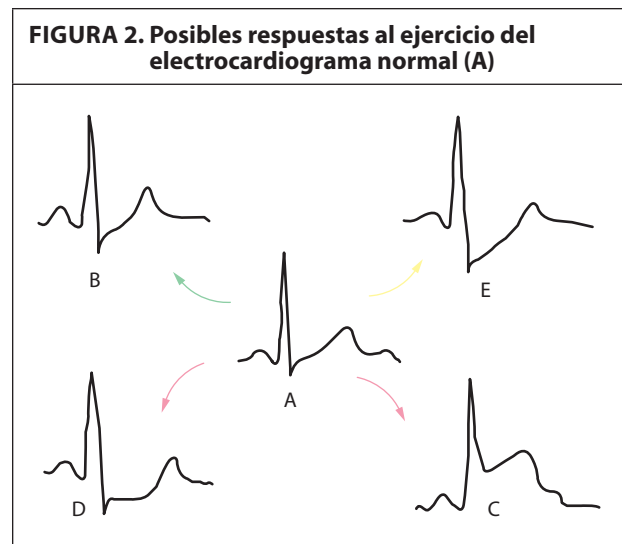


TABLA 1. Instrucciones para la realización de la prueba de esfuerzo. El paciente deberá acudir:

Duchado
Comido
Haciendo el tratamiento habitual
Con zapatillas cómodas para correr
Con falda o pantalón cómodos (si es mujer)
Con los informes médicos que se posean y la medicación que se esté tomando

ST de pendiente ligeramente ascendente (E) tiene un significado menos claro.

En general, la elevación del segmento ST se traduce en una isquemia más grave que el descenso. También es relevante saber en qué grado de ejercicio aparece la isquemia, ya que, como es natural, la isquemia intensa que surge con el esfuerzo ligero y tarda en recuperarse, una vez concluido el ejercicio, suele deberse a una enfermedad coronaria grave (angina de pecho, infarto de miocardio).

Ahora que se conocen mejor los patrones de isquemia en el electrocardiograma, conviene aprender algo de la jerga de los informes de la ergometría o prueba de esfuerzo. Se dice que una prueba de esfuerzo es negativa si no evidencia anomalías. Así, se habla de una prueba clínicamente negativa si no aparece angina, y de una prueba negativa si no se muestran cambios electrocardiográficos diagnósticos. Evidentemente, una prueba clínicamente positiva es aquella en la que aparece angina, y una prueba electrocardiográficamente positiva es aquella en la que surgen alteraciones electrocardiográficas significativas.

Sería deseable que, al realizar una simple prueba de esfuerzo y al analizar el electrocardiograma, pudiera conocerse con certeza si el paciente padece o no una enfermedad coronaria (angina de pecho, infarto de

miocardio). Por desgracia, esto no es tan sencillo y hay que enfrentarse, aunque sólo sea de forma superficial, con dos conceptos básicos de la medicina actual: sensibilidad y especificidad.

Un test diagnóstico perfecto debería detectar (ser positivo) a todos los pacientes con enfermedad y tendría que ser negativo en todos los sujetos sanos. Sin embargo, la realidad es siempre imperfecta, y un test diagnóstico a veces es positivo en pacientes sin enfermedad (falsos positivos) y otras veces resulta negativo en sujetos con enfermedad (falsos negativos). La capacidad de una prueba para detectar correctamente a los enfermos es denominada *sensibilidad*, y la habilidad de clasificar correctamente a los individuos no enfermos es conocida como *especificidad*. Empleando la recién aprendida terminología se puede apuntar que el valor diagnóstico de la prueba de esfuerzo es relativamente modesto, con una sensibilidad de aproximadamente el 70% y una especificidad del 75%.

Es bueno saber, además, que en algunos grupos de pacientes (bloqueo de rama, hipertrofia ventricular, síndrome de Wolff-Parkinson-White, tratamiento con digoxina) las alteraciones electrocardiográficas que aparecen durante el ejercicio no tienen valor diagnóstico. Por ello se dice en estos casos que la prueba es no valorable desde el punto de vista electrocardiográfico. Estos pacientes se beneficiarán de otros procedimientos diagnósticos en los que al esfuerzo se añaden técnicas de imagen (gammagrafía miocárdica tras el esfuerzo o ecografía de estrés, por ejemplo).

Las mujeres son especiales (¡también en electrocardiografía!) y la ergometría convencional tiene un valor diagnóstico menor que en los hombres. De hecho, hay quien piensa que en las mujeres se podría obviar la prueba de esfuerzo convencional y proceder directamente a técnicas diagnósticas de medicina nuclear descritas más adelante. Sin embargo, la opinión más generalizada sigue siendo

TABLA 2. Contraindicaciones de la prueba de esfuerzo

Absolutas	Relativas
Angina inestable	Lesión del tronco coronario principal
Arritmias no controladas	Lesión valvular cardíaca significativa
Estenosis aórtica grave sintomática	Alteraciones hidroelectrolíticas
Insuficiencia cardíaca no controlada	Hipertensión grave
Embolia aguda de pulmón	Miocardiopatía hipertrófica
Miocarditis aguda	Alteraciones físicas o psíquicas que dificulten la realización del test
Disección aórtica	Bloqueo auriculoventricular de alto grado

que la prueba de esfuerzo debe ser el primer escalón diagnóstico también en mujeres y que, por el momento, es necesario reservar las pruebas complementarias de imagen para los casos dudosos.

Capacidad funcional

La prueba de esfuerzo permite estimar la capacidad de desarrollar trabajo físico de un individuo. Esta capacidad de efectuar un determinado nivel de ejercicio (capacidad funcional) se mide como la máxima potencia que puede desarrollar el paciente y tiene un importante valor pronóstico en cuanto a su enfermedad cardíaca de base.

Por supuesto, este dato podría expresarse, y de hecho así se hace en algunas ocasiones, en unidades físicas de potencia (vatios). Sin embargo, se emplea más frecuentemente una unidad peculiar: el *met*. Esta medida (derivada de *metabolic equivalent*) es el consumo de oxígeno de una persona en reposo; así, si se dice de alguien que tiene una capacidad de 12 mets en el ejercicio máximo, se está expresando que es capaz de multiplicar por doce su consumo de oxígeno basal.

La mayor parte de las veces no se suele medir el consumo de oxígeno, sino que se deduce aproximadamente a partir de la duración del ejercicio en un determinado protocolo. Por ejemplo, un paciente que completa nueve minutos del test de Bruce tiene una capacidad funcional de 10 mets.

Cuando se requiere una determinación más precisa de la capacidad funcional es necesario medir y analizar los gases respirados por el paciente empleando un sistema especial que se conecta al sujeto con una mascarilla. Todas las personas han visto en la televisión realizar este tipo de ergometría con consumo de oxígeno a los fichajes del Real Madrid el día antes de ser presentados con Di Stefano, cuando éste además afirma que ingresan en el mejor club del mundo.

Pruebas complementarias y alternativas a la prueba de esfuerzo

Ya se ha comentado que en algunos pacientes las características del electrocardiograma basal hacen poco valiosos los cambios eléctricos inducidos por el esfuerzo. En estos pacientes, y en todos los casos en que la ergometría convencional ofrece resultados dudosos, es útil recurrir a técnicas de medicina nuclear que permiten evaluar la capacidad de riego del corazón o de perfusión miocárdica en el ejercicio.

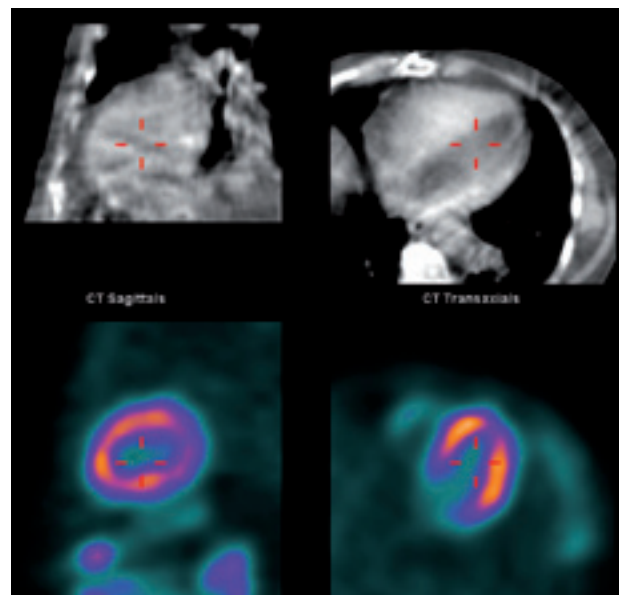
El test se desarrolla de forma muy parecida a la ergometría convencional, pero poco antes de llegar al ejercicio máximo se inyecta una pequeña dosis de una sustancia conocida como un *isótopo radiactivo* y cuya distribución en el miocardio se visualiza posteriormente en un aparato llamado *gammacámara*. Las imágenes son posteriormente procesadas y las zonas isquémicas aparecen como áreas coloreadas (áreas frías), fácilmente identificables y medibles.

En los pacientes que no pueden caminar es posible administrar fármacos que simulan los efectos cardiovasculares del ejercicio (aumento de la frecuencia cardíaca y de la tensión arterial) y que pueden provocar la aparición de isquemia miocárdica (test de estrés farmacológico) con sus alteraciones clínicas, electrocardiográficas y gammagráficas correspondientes.

Asimismo, distintos procedimientos ecocardiográficos analizados en otro capítulo (ecografía de esfuerzo, ecografía de estrés farmacológico) desempeñan un papel similar a las técnicas de medicina nuclear.

Otras indicaciones de la prueba de esfuerzo

Hasta el momento se ha hablado fundamentalmente de la aplicación de la ergometría a los pacientes con cardiopatía isquémica o enfermedad coronaria (angina, infarto). Sin embargo, la prueba de esfuerzo resulta también muy útil en otras patologías cardíacas.



Visualización del esfuerzo en una gammacámara: las imágenes se procesan posteriormente y las zonas isquémicas aparecen como áreas coloreadas (áreas frías), fácilmente identificables y medibles.

Por ejemplo, la valoración de la capacidad funcional es muy importante en la estratificación pronóstica de los pacientes con insuficiencia cardíaca. De hecho, una baja capacidad funcional (por debajo de cuatro mets) es uno de los criterios para la selección de los candidatos a trasplante de corazón.

La prueba de esfuerzo se utiliza, asimismo, en el estudio de pacientes con distintas alteraciones del ritmo cardíaco, ya que algunas arritmias se pueden desencadenar con el ejercicio. Otras veces se indica la prueba de esfuerzo para evaluar la capacidad de taquicardización con el esfuerzo (conocida como *respuesta cronotropa*) de determinados pacientes con frecuencia cardíaca baja en reposo. En una arritmia tan habitual como la fibrilación auricular, la ergometría permite conocer la respuesta de la frecuencia cardíaca al ejercicio y resulta un pilar básico para ajustar el tratamiento farmacológico. Otra indicación relacionada es la valoración del paciente portador de marcapasos, especialmente de aquellos modelos con sensor de actividad, capaces de aumentar la frecuencia cardíaca según las necesidades del paciente.

Incluso es cada vez más habitual realizar una prueba de esfuerzo en individuos sanos durante revisiones laborales o como estudio previo al inicio de un programa de entrenamiento deportivo. La utilidad de la prueba de esfuerzo en estas indicaciones está menos establecida, pero distintas sociedades científicas coinciden en que es una práctica recomendable, al menos en ciertos grupos. Por ejemplo, los individuos que realizan trabajos relevantes para la seguridad pública (pilotos, controladores aéreos...) y los que desempeñan trabajos de grandes requerimientos físicos (bomberos...) deberían someterse periódicamente a un test de esfuerzo. También está indicada la ergometría en pacientes diabéticos o con otros factores de riesgo cardiovascular que desean iniciar un programa de entrenamiento físico.

Consultas más frecuentes

¿Puede suponer un riesgo innecesario la prueba de esfuerzo en el caso, por ejemplo, de una paciente de 82 años que ha sufrido un infarto de miocardio hace dos meses y ahora se encuentra perfectamente y lleva una vida normal?

La prueba de esfuerzo puede realizarse a los pocos días de haber sufrido un infarto de miocardio con un riesgo bajo; la edad no es una contraindicación. La información que puede derivarse de la prueba será muy útil para el manejo posterior de la paciente, e

incluso para orientarla sobre qué actividades puede llevar a cabo y cuáles debe evitar. Tradicionalmente, se dice que quien no realiza la prueba de esfuerzo en el hospital, la acaba efectuando en la calle (subiendo las escaleras cuando se ha averiado el ascensor o acelerando el paso al ver marcharse el autobús), y allí no estarán los profesionales sanitarios para atender las posibles complicaciones.

¿Se debe suspender la medicación para el corazón antes de la prueba de esfuerzo?

Algunos fármacos afectan a la respuesta del corazón al esfuerzo —por ejemplo, los betabloqueantes disminuyen la frecuencia cardíaca que se alcanza en el ejercicio—, por lo que en ocasiones se ha recomendado suspenderlos unos días antes de hacer la ergometría. Actualmente, la opinión general es la contraria y no se aconseja interrumpir la medicación antes de la prueba, salvo si el cardiólogo, en un caso concreto, indica otra recomendación.

¿Es posible que una persona supere la prueba de esfuerzo con normalidad y poco tiempo después sufra un infarto de miocardio?

Ninguna prueba puede excluir con absoluta seguridad la posibilidad de un evento coronario (angina, infarto o muerte súbita). La prueba de esfuerzo no detecta todas las lesiones coronarias significativas (sensibilidad del 70%). Hoy se sabe que muchos infartos ocurren sobre placas poco estenóticas, que suponen ligeras irregularidades del endotelio. En cualquier caso, una prueba de esfuerzo superada confiere a quien la realiza un buen pronóstico cardiovascular. Esto es la regla, pero siempre tiene que haber excepciones para poder confirmarla.

¿Qué significa la expresión *doble producto* en un informe de prueba de esfuerzo?

El consumo de oxígeno del corazón aumenta durante el ejercicio. Este incremento depende de varios factores. Dos de los más importantes, y que resultan además muy fáciles de medir, son la frecuencia cardíaca y la tensión arterial sistólica. El *doble producto* es el resultado de multiplicar estos dos valores y da una idea de hasta qué punto se ha conseguido *forzar* el corazón durante la prueba.

Si la noche anterior a la realización de la prueba de esfuerzo alguien toma un comprimido de Viagra® y se encuentra algo excitado, ¿es posible que aparezcan repercusiones negativas?

El sildenafil (Viagra®) no tiene efectos negativos en la prueba de esfuerzo; en este sentido no debería haber problemas. Sin embargo, si durante la prueba el paciente presenta angina o alteraciones electrocardiográficas sugestivas de isquemia miocárdica, es posible que se le administre nitroglicerina. La asociación de este fármaco con Viagra® sí es peligrosa y está formalmente contraindicada, de ahí que sea recomendable comunicar al cardiólogo que va a realizar la prueba cualquier novedad para que él posea toda la información y actúe en consecuencia.

Glosario

Cardiopatía isquémica: conjunto de enfermedades del corazón o cardiopatías cuyo origen radica en la incapacidad de las arterias coronarias (coronariopatía) para suministrar el oxígeno necesario a un determinado territorio del músculo cardíaco, lo cual dificulta el funcionamiento de éste.

Endotelio: zona más interna de la pared de un vaso sanguíneo (revestimiento interno). Se encuentra por tanto en contacto íntimo con la sangre que circula en su interior. Produce gran cantidad de sustancias que en condiciones normales mantienen un equilibrio en el tono del vaso, preservando su capacidad para poder dilatarse o disminuir su diámetro interno según la situación. La dolencia del endotelio está íntimamente asociada con el proceso aterosclerótico.

Enfermedad coronaria: alguna de las tres entidades (angina de pecho, infarto de miocardio o muerte súbita) que se producen por la obstrucción de una o varias de las arterias coronarias que rodean el corazón a modo de corona y que lo nutren. En realidad, la cardiopatía isquémica y la enfermedad coronaria son el mismo conjunto de esas tres entidades.

Estenótico: término utilizado para denotar la estrechez o el estrechamiento de un vaso sanguíneo.

Isquemia miocárdica: falta de flujo sanguíneo al miocardio o músculo cardíaco; la mayoría de las veces se produce por la obstrucción de las arterias coronarias.

Bibliografía

FISTERRA. ATENCIÓN PRIMARIA EN LA RED. <http://www.fisterra.com/material/tecnicas/ergometria/ergometria.asp>. (Fecha de consulta: 28/11/08.)

FROELICHER, V. F., y J. MYERS. *Exercise and the Heart*. 5.ª ed. Filadelfia: W. B. Saunders, 2006.

PHIBBS, B. *The Human Heart: A Basic Guide to Heart Disease*. 2.ª ed. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins, 2007.

PISCATELLA, J. C., y B. A. FRANKLIN. *Take a Load off Your Heart: 109 Things You Can Actually Do to Prevent, Halt and Reverse Heart Disease*. Nueva York: Workman Publishing, 2003.

WOODS, S. L., E. S. FROELICHER, y S. ADAMS MOTZER. *Cardiac Nursing*. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins, 2002.

Resumen

- La ergometría o prueba de esfuerzo evalúa la respuesta del corazón a un ejercicio físico progresivo. Durante la prueba, el paciente va contando cómo se siente, se registra de forma continua su electrocardiograma y se toma periódicamente su tensión arterial. El objetivo es que el esfuerzo revele síntomas o alteraciones electrocardiográficas que no se observan en reposo.
- La ergometría es una prueba no invasiva, de bajo coste y con un porcentaje muy bajo de complicaciones. Por ello es uno de los test cardiológicos más realizados y una de las exploraciones fundamentales en la evaluación inicial y el seguimiento de los pacientes con cardiopatía isquémica o enfermedad coronaria (angina de pecho, infarto de miocardio). Asimismo, es muy útil para precisar el nivel de ejercicio físico que puede recomendarse a un determinado paciente.

