
Cardiopatía Isquémica: Infarto de Miocardio

Dr. Juan Ramón Rey Blas y Dra. Esther Pérez David

Servicio de Cardiología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón Madrid.

1. INTRODUCCIÓN

El infarto agudo de miocardio (IAM) es usualmente secundario a la obstrucción completa de una arteria coronaria epicárdica por la rotura con trombosis de una placa arterioesclerótica, existiendo después del mismo una pérdida de una cantidad variable de miocardio funcional. La pérdida del mismo dependerá del tamaño del IAM, y si es superior al 40% la mayoría de los pacientes desarrollarán insuficiencia cardíaca congestiva y muchos morirán en shock cardiogénico. Sin embargo lo más frecuente es encontrarnos con pacientes cuyos infartos se encuentran entre un infarto pequeño (pérdida de una mínima cantidad de miocardio funcional) y el grande anteriormente descrito. El miocardio viable restante constituye la reserva que queda para la función cardíaca.

Tenemos pues que el espectro de las consecuencias del IAM es muy amplio. En un extremo se encuentran los pacientes que han sido tratados por reperfusión miocárdica aguda con fibrinólisis o angioplastia coronaria percutánea primaria (ACTP 1a) temprana, quienes sufren la enfermedad en forma menos severa, con síntomas residuales mínimos, deterioro funcional mínimo, y un pronóstico característicamente excelente. En el otro extremo están los pacientes que, habiendo sobrevivido varios infartos agudos (un segundo infarto, si se sobrevive, añade más miocardio no funcional y reduce aún más la reserva miocárdica) y procedimientos quirúrgicos, a menudo sufren enfermedad cardíaca coronaria terminal, caracterizada por una combinación de isquemia miocárdica, disfunción ventricular, y arritmias ventriculares.

El pronóstico a largo plazo una vez pasada la fase aguda del IAM va a depender de tres factores altamente interrelacionados:

- La función ventricular izquierda residual o porcentaje de sangre que es capaz de expulsar el corazón durante un latido,
- El miocardio viable restante subirrigado por arterias coronarias obstruidas significativamente por lesiones ateroscleróticas y
- El sustrato que representa el tejido infartado necrótico para el desarrollo de arritmias malignas.

Uno de los progresos más importantes de la cardiología actual ha sido la aplicación de una serie de procedimientos destinados a identificar tanto el riesgo de episodios coronarios tempranos y recurrentes como el pronóstico a largo plazo. Típicamente estas evaluaciones se basan en ejercicios, y están diseñadas para distinguir entre los pacientes que pueden realizar un nivel razonable de actividad sin sufrir consecuencias adversas (pacientes de bajo riesgo), y de aquellos que tienen una capacidad muy limitada para hacer ejercicios, y que sufren una temprana isquemia miocárdica, disfunción ventricular, o arritmias graves. Se puede identificar también a un grupo de riesgo intermedio. Esta delineación puede servir de base para recomendar no sólo tratamientos médicos y quirúrgicos, sino también como orientación para decidir si el paciente puede volver al trabajo y a otras actividades anteriores a la enfermedad.

2. CONSIDERACIONES GENERALES Y RESPUESTA A DIVERSAS PREGUNTAS

Desde el punto de vista cardiológico, la mayoría de los pacientes pueden y deben reincorporarse a su actividad laboral, a pesar de que casi nunca hay una curación total en la cardiopatía isquémica, de hecho a lo largo de los años los pacientes pueden tener un nuevo episodio agudo coronario, pero ésto no invalida y está al margen de la posibilidad actual de trabajar.

Por otra parte, la recuperación del cardiópata no se considera completa hasta que no se reincorpora a sus quehaceres habituales, incluidos los laborales. Tanto es así, que a los pacientes a los que se les invalida o se autoinvalidan laboralmente por causas ajenas a su capacidad funcional, mantienen una peor calidad de vida, frecuente sintomatología en relación con ansiedad y peor control de sus factores de riesgo.

Queda claro pues que la vuelta al trabajo es una medida que es económica, física y socialmente deseable para una amplia gama de pacientes coronarios de bajo y mediano riesgo, ayudándoles en gran manera a normalizar su existencia. Pero en algunos casos (pacientes de alto riesgo o con clase funcional mala) este objetivo es inviable, y el enfermo viviría de forma más satisfactoria sin reincorporarse al trabajo.

– ¿Cómo reaccionan los pacientes ante la vuelta al trabajo?.

En primer lugar el IAM representa un impacto en la estabilidad psicológica del enfermo, consistente en una reacción de miedo y temor a la muerte, a la futura invalidez y tendencia a la hiperestimación en muchos casos de los síntomas, por lo que hay muchos enfermos que llegan a creer que existe una conspiración por parte del médico para que se reintegre a su trabajo y en cambio otros niegan la enfermedad y piensan que éste exagera cuando aconseja disminuir las horas de trabajo o modificar las condiciones del mismo.

– ¿Cuál es la causa principal actual para la no reincorporación al trabajo?.

Según la mayoría de datos de que se dispone hoy en día, sólo el 25% de los pacientes postinfarto que no se reincorporan a su trabajo lo hacen a causa de un problema cardíaco, mientras que el 75% lo hacen por motivos psicológicos o sociales. En concreto los pacientes mayores de 50 años, los que pertenecen a una

clase social baja, los que no estaban contentos con su actividad laboral previa y los que poseen un trabajo de esfuerzo son los que se reincorporan más difícilmente a su trabajo. Otras causas frecuentes de absentismo laboral son el desempleo, la sensación subjetiva de incapacidad, el pesimismo en el futuro, la hiperprotección familiar y el consejo erróneo del médico de cabecera (Tabla 1).

Tabla 1. Determinantes de vuelta al trabajo

FACTORES POSITIVOS	FACTORES INDEPENDIENTES	FACTORES NEGATIVOS
Baja laboral reciente. Consejos médicos de vuelta precoz al trabajo. Programa de rehabilitación. Buena clase funcional. Apoyo familiar	Mejoría en la sintomatología. Mayor tolerancia al ejercicio. Severidad de las lesiones. Fracción de eyección. Revascularización miocárdica completa. Estratificación del paciente en alto, medio o bajo riesgo.	Edad avanzada. Clase social baja. Descontentos con actividad laboral previa. Trabajo que requiere esfuerzo físico. Ansiedad y depresión. Hiperprotección familiar. Infartos previos. Mala clase funcional. Clínica de angina o ICC.

– *¿Qué puede mejorar la vuelta al trabajo?*

Evidentemente el entrar en un programa de rehabilitación cardíaca, consiguiéndose de esta manera la realización de una prueba de esfuerzo para determinar la clase funcional, un programa de rehabilitación física, información social e intervención psicológica.

3. IMPORTANCIA DE LA ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO DESPUÉS DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

Uno de los mayores énfasis de la cardiología actual está puesto en buscar métodos para identificar a pacientes con alto riesgo que puedan beneficiarse con intervenciones terapéuticas activas. El pronóstico a largo plazo depende de tres factores muy interrelacionados:

- La función ventricular residual es indudablemente el más importante de todos.
- La existencia de isquemia miocárdica residual.
- El sustrato para el desarrollo de arritmias malignas.

Como hemos comentado el determinante más importante de la mortalidad después de un IAM es la extensión de la disfunción ventricular izquierda, que no es más que la cantidad global de daño sufrido por el miocardio. La probabilidad de supervivencia es mayor en pacientes con una fracción de eyección normal y menor en aquellos con una fracción de eyección menor del 40%. La fracción de eyección se puede estimar por diferentes métodos diagnósticos, como son el ecocardiograma, la ventriculografía isotópica y la angiográfica y se puede intuir ante la existencia de un infarto extenso, cardiomegalia, insuficiencia cardíaca y arritmias ventriculares.

Respecto al segundo de los puntos comentado, la isquemia miocárdica recurrente y la extensión anatómica de la enfermedad coronaria es un importante deter-

minante de la mortalidad. El angor postinfarto entraña una mortalidad del 20% en el primer año. Por este motivo es importante realizar una prueba de esfuerzo o en el caso de que el paciente no sea capaz de realizar ejercicio una ecocardiografía con estresantes farmacológicos o bien una perfusión miocárdica con isótopos.

Por último la presencia o ausencia de arritmias ventriculares complejas tardías son predictores importantes del pronóstico a largo plazo, de hecho la muerte súbita por arritmias ventriculares es una forma común de muerte en los pacientes que han sufrido un infarto agudo de miocardio. La disfunción ventricular izquierda y las arritmias ventriculares están íntimamente relacionadas entre sí, de tal manera que son más frecuentes a medida que declina la función ventricular izquierda. La relación entre estas dos variables es tan intensa que es difícil separarlas como factores de riesgo independientes.

Pueden en conclusión establecerse estimaciones razonables sobre la supervivencia y morbilidad postinfarto empleándose parámetros clínicos y de laboratorio no invasivos. La historia y la exploración física pueden identificar factores como la edad avanzada, diabetes mellitus, infarto de miocardio previo, mala clase funcional, insuficiencia cardíaca, angor postinfarto, que hacen más probable la muerte y las complicaciones. La existencia de una fracción de eyección deprimida, la baja variabilidad de la frecuencia cardíaca, la ectopia ventricular compleja y los potenciales tardíos positivos en el electrocardiograma con promediado de señales, también identifica a los pacientes de riesgo elevado, por lo que puede ser conveniente tomar la decisión de realizar una coronariografía y, a ser posible, revascularizarlos (Tabla 2). Por el contrario la ausencia de estos factores de riesgo nos va a identificar a una población con bajo riesgo de muerte post-IAM.

4. EVALUACIÓN DE LOS PACIENTES DESPUÉS DE UN INFARTO DE MIOCARDIO

Esta evaluación se puede llevar a cabo a través de la clínica, la exploración física y diferentes pruebas de laboratorio. Los parámetros básicos que debemos investigar son la existencia de disfunción ventricular izquierda y la presencia o no de isquemia residual. Para ello se emplean medios diagnósticos muy diversos, como son la prueba de esfuerzo, el ecocardiograma (de reposo o con estresantes farmacológicos), ventriculografía (isotópica o angiográfica), monitorización con Holter para detectar arritmias o isquemia silenciosa, gammagrafía miocárdica con talio, coronariografía y estudio electrofisiológico. Vamos a comentar en qué consisten algunas de estas pruebas y su utilidad (Tabla 3).

4.1. Prueba de esfuerzo o ergometría

Es una prueba en la que el paciente efectúa un ejercicio, como caminar en una cinta sin fin o pedalear en una bicicleta inmóvil, con vigilancia electrocardiográfica continua antes del ejercicio, durante el mismo y después de él, con análisis posterior del electrocardiograma obtenido. Es fácil de realizar, segura y barata.

Tabla 2. Factores de mal pronóstico tras el IAM a corto y largo plazo

IAM de gran tamaño
Disminución de la fracción de eyección ventricular < 40 %
Aumento del volumen telesistólico ventricular izquierdo
Insuficiencia cardíaca congestiva
IAM de localización anterior
IAM previo
Reinfarto o extensión del infarto
Enfermedad arterial coronaria severa
Oclusión permanente de la arteria culpable del infarto
Angina postinfarto
Prueba de esfuerzo anómala (manifestada por isquemia sintomática, silente o hipotensión)
Fibrilación auricular y otras arritmias supraventriculares
Bloqueo nuevo de rama del haz de His
Bloqueo de segundo grado tipo Mobitz II o bloqueo cardíaco completo
Fibrilación o taquicardia ventricular
Extrasistolia compleja o frecuente
Electrocardiograma de señal promediada anómalo
Taquicardia ventricular monomórfica sostenida inducible durante el estudio electrofisiológico
Edad avanzada
Sexo femenino
Diabetes Mellitus
Hipertensión
Tabaquismo continuado
Niveles altos de colesterol

Tabla 3. Estratificación del riesgo después del IAM

Métodos diagnósticos
Prueba de esfuerzo
Ecocardiograma (reposo, esfuerzo, catecolaminas)
Ventriculografía isotópica (reposo y esfuerzo)
Monitorización con Holter (arritmias e isquemia silente)
Gammagrafía miocárdica con Talio-201
Coronariografía
Estudio electrofisiológico

Con esta prueba se consigue valorar la capacidad funcional (este tema se tratará más adelante), aporta datos indirectos sobre el estado de la función ventricular y permite detectar la isquemia miocárdica residual, consiguiéndose de esta forma establecer un pronóstico tanto de la severidad de la enfermedad como de eventos futuros.

Se ha demostrado que la ergometría submáxima temprana (7 a 10 días) es segura, por lo que se realiza rutinariamente a los enfermos que pueden realizarla. Los

que tengan isquemia precoz se estudiarán mediante coronariografía, mientras que los pacientes cuya ergometría prealta es negativa son sometidos a una ergometría máxima 4 a 8 semanas tras el alta para valoración pronóstica y de capacidad funcional.

Los pacientes con buena tolerancia al ejercicio y sin depresión del ST tienen una mortalidad en un año de menos del 3%, mientras que la de aquellos con una depresión del segmento ST de más de dos milímetros en un año resulta de casi 20% si son tratados médicamente. Si el dolor torácico aparece precozmente durante su realización (menor o igual a 3 minutos en el protocolo de Bruce), si con el ejercicio desciende la presión arterial del paciente (mayor o igual a 10 mmHg desde los niveles previos) o si existe una duración prolongada (> 8 minutos) de la desnivelación del segmento ST, también sirve para identificar a un grupo con importante riesgo de eventos cardiológicos futuros.

Si esta prueba resulta positiva, tenemos identificados a un subgrupo de pacientes de alto riesgo que podrían beneficiarse de un tratamiento médico o ser susceptibles de revascularización coronaria mediante angioplastia o cirugía.

4.2. Ecocardiograma

En la actualidad ninguna evaluación pericial cardiológica puede renunciar a las informaciones que proporciona esta técnica no invasiva consistente en representar gráficamente y en vivo el movimiento de las paredes y estructuras internas del corazón mediante ultrasonidos. Aporta información sobre la anatomía, la hemodinámica y la función cardíaca. En el caso del paciente con postinfarto el ecocardiograma nos va a proporcionar datos sobre la contracción segmentaria y global del ventrículo izquierdo, sobre la existencia de aneurismas, trombos, la existencia o no de insuficiencia mitral, la presión sistólica de la arteria pulmonar, la afectación del ventrículo derecho y la existencia de derrame pericárdico.

Otra utilidad de la ecocardiografía es la de la detección de isquemia (ecocardiografía de estrés) en pacientes en los que la prueba de esfuerzo convencional no va a ser concluyente (bloqueo completo de rama izquierda, hipertrofia ventricular izquierda, alteraciones basales de la repolarización, síndrome de preexcitación, infarto previo) o no es posible que el enfermo realice ejercicio físico por limitaciones físicas (isquemia arterial crónica de extremidades inferiores, alteraciones osteomusculares...).

La más utilizada es la ecocardiografía con infusión de dobutamina, que al aumentar el inotropismo cardíaco y la frecuencia cardíaca, es un sustituto del ejercicio físico.

El dato que más nos importará a la hora de valorar la incapacidad laboral tras el infarto agudo de miocardio será la fracción de eyección. Se considera que está severamente deprimida cuando es menor del 30%, moderadamente deprimida cuando está comprendida entre el 30 y el 40% y ligeramente deprimida entre el 40 y el 50%.

4.3. Gammagrafía miocárdica de perfusión con talio

Es una técnica que permite la representación en imágenes de la distribución de un trazador por el flujo sanguíneo miocárdico. Se puede realizar con ejercicio (en un tapiz rodante o en una bicicleta) o bien mediante una prueba de provocación farmacológica (generalmente dipiridamol o dobutamina). La gammagrafía permite la visualización de las regiones miocárdicas más isquémicas y nos puede documentar sobre la existencia de miocardio viable susceptible de revascularización.

Se emplea en pacientes en los que la ergometría convencional no es factible, por no poder ser concluyente, y en los pacientes que tienen un impedimento físico para su realización.

Los criterios de severidad en la gammagrafía miocárdica son la intensidad y la extensión de los defectos de captación.

4.4. Ventriculografía isotópica

Consiste en visualizar el ventrículo izquierdo con isótopos radioactivos que se introducen en el torrente sanguíneo. Serían criterios de mal pronóstico, el presentar una fracción de eyección deprimida en reposo y una caída de la misma con el esfuerzo.

4.5. Coronariografía

Consiste en la introducción de un catéter por la arteria femoral que se introduce hasta las arterias coronarias, inyectándose contraste para su visualización y valoración de sus lesiones.

La información que se obtiene es fundamental. Evalúa la gravedad de la enfermedad basándose en la importancia de las estenosis de las arterias coronarias y su difusión (enfermedad del tronco coronario izquierdo y de 1, 2 ó 3 vasos así como la calidad del lecho vascular subyacente) y el grado de alteración de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo.

Se recomienda efectuar esta prueba una vez pasada la fase aguda del infarto a pacientes con angor postinfarto, isquemia miocárdica inducida por el ejercicio, insuficiencia cardíaca, disfunción ventricular y arritmias ventriculares severas recurrentes, en definitiva en los pacientes de alto riesgo, que son los que potencialmente más beneficio obtendrían de revascularizarse. Según los hallazgos de la coronariografía será necesaria una revascularización percutánea con angioplastia con balón o quirúrgica con bypass.

4.6. Holter

Es el registro de todos los ciclos cardíacos en períodos de 24 horas o superiores. Es útil para la detección de episodios de isquemia silente y de arritmias ventriculares, datos ambos que son de mal pronóstico. (Ver Tabla 4).

Tabla 4. Criterios de alto riesgo en la prueba de esfuerzo y técnicas de imagen después del IAM.

Ergometría. No alcanzar una FC mayor de 120-130 lpm. Incapacidad para conseguir > 4 METS. Incapacidad para aumentar la presión arterial sistólica en ≥ 10 mmHg. Depresión del segmento ST > 2 mm con el ejercicio. Angina inducible a menos de 4 METS.
Ecocardiografía de esfuerzo. Una anomalía de la motilidad de la pared inducida por el esfuerzo en un área que en reposo se había contraído con normalidad Marcando empeoramiento durante el esfuerzo de la motilidad de la pared en un área separada de un segmento con una anomalía de la motilidad basal de la pared.
Gammagrafía de esfuerzo isotópica. Múltiples defectos de perfusión en más de una región vascular. Defectos persistentes y extensos. Presencia de redistribución del talio-201. Aumento de la absorción del talio-201 en los pulmones. Dilatación de la cavidad ventricular izquierda inducida por el esfuerzo.
Ventriculografía isotópica de esfuerzo. Disminución mayor del 5 % de la fracción de eyección con el esfuerzo. Fracción de eyección ventricular izquierda absoluta con esfuerzo < 50%. Aumento del volumen telesistólico inducido por el esfuerzo.
Cateterismo cardíaco. Enfermedad del tronco común de coronaria izquierda. Enfermedad de tres vasos. Lesión severa de descendente anterior proximal. Circulación colateral comprometida. Fracción de eyección inferior del 35%. Volumen telesistólico aumentado. Presión telediastólica basal aumentada.

5. CAPACIDAD FUNCIONAL

Se entiende por capacidad funcional la cantidad máxima de oxígeno (VO_2 máx), en litros por minuto, que un individuo puede llegar a consumir realizando ejercicio físico, representando el oxígeno transportado y utilizado en el metabolismo celular.

El VO_2 máx se reduce según el grado de limitación que determine la afectación miocárdica del paciente tras el infarto agudo de miocardio. De todas formas una capacidad normal de esfuerzo no excluye una importante afectación cardíaca, ya que no debe ignorarse la ausencia de correlación entre el grado de alteración de la frac-

ción de eyección en reposo y la capacidad frente al esfuerzo: algunos pacientes con una alteración muy importante de la fracción de eyección conservan una buena tolerancia al esfuerzo.

Un MET (o equivalente metabólico) es la unidad que representa el consumo de oxígeno promedio en condiciones basales y equivale al consumo de oxígeno de un individuo en situación de reposo (3,5 ml de O₂ por Kg de peso y minuto). Por tanto, 6 METS es una actividad física que multiplica por seis ese consumo basal.

También se observa con frecuencia en el informe o en la historia clínica, la capacidad funcional del paciente expresada en grados I, II, III, o IV. Son reflejo de una clasificación de la Sociedad Neoyorquina de Cardiología, o de la Canadiense, que es muy parecida. En el grado I estarían los pacientes con ausencia de síntomas en su actividad habitual y equivaldría a poder realizar 7 o más Mets. El grado II son pacientes sintomáticos de angina o disnea con actividad moderada o limitación ligera de su actividad física (5-6 Mets). El grado III, síntomas con escasa actividad o notable limitación de su actividad física (3-4 Mets). Y el grado IV con síntomas en reposo (1 ó 2 Mets).

Con una buena anamnesis, este tipo de clasificaciones nos permite, ya en el primer contacto con el paciente, hacernos una idea de la capacidad funcional y por tanto de la calidad de vida del mismo. Después podremos confirmar ese grado funcional con tests más objetivos y tomar la decisión terapéutica más oportuna. La mayoría de las decisiones sobre incapacidad laboral que se toman en cardiología dependen en gran medida del grado funcional que el individuo tiene en ese momento.

En resumen podríamos decir que la capacidad funcional es un indicador de salud y que es de enorme importancia evaluarla bien en el paciente cardiópata, pues su mejoría va a ser el objetivo básico a conseguir.

6. CUANTIFICACIÓN DE LA INCAPACIDAD

En la "Valoración de las discapacidades y del daño corporal (Louis Mélenec)" se han definido cinco grados de incapacidad funcional, que se corresponden con los cinco niveles de esfuerzo que se exponen a continuación:

6.1. Trastornos ligeros (grupo I)

La capacidad frente al esfuerzo es normal (marcha rápida o muy rápida, ascenso de pendientes, correr, subir escaleras, transportar pesos y realizar actividades deportivas, incluidas las de competición). El porcentaje de incapacidad está comprendido entre el 0 y el 5%.

6.2. Trastornos moderados (grupo II)

La capacidad de esfuerzo no es completamente normal, pero el paciente continúa siendo apto para realizar esfuerzos importantes o relativamente importantes: marcha rápida, ascenso de una cuesta, subir más de tres pisos, correr distancias cor-

tas, efectuar actividades deportivas sencillas, no competitivas (natación, marcha, bicicleta, golf, etc...). El porcentaje de incapacidad varía entre el 5 y el 15%.

6.3. Trastornos medios (grupo III)

La capacidad de esfuerzo está alterada, pero el paciente sigue siendo apto para realizar esfuerzos medios. La marcha normal es completamente factible, y si es rápida aparece ahogo; así mismo, es posible subir dos pisos, aunque sea imposible correr, realizar actividades deportivas simples que el paciente pueda adaptar a sus circunstancias a voluntad (golf, natación, marcha, etc...). El porcentaje de incapacidad estaría entre el 15 y el 30%.

6.4. Trastornos importantes (grupo IV)

La capacidad de esfuerzo está reducida o muy reducida, aunque el paciente continúa siendo apto para realizar esfuerzos moderados: al andar debe pararse si deambula a un ritmo normal en compañía de otra persona, y también cuando anda en terreno llano a su propio ritmo, al subir escaleras presenta ahogo antes del segundo piso y le resulta imposible correr, aunque puede efectuar las labores de casa (ir de compras, cocinar, limpiar, mantenimiento...), excepto aquellas que exigen especial esfuerzo (por ejemplo limpieza en profundidad). El porcentaje de incapacidad oscila entre el 30 y el 60%.

6.5. Trastornos muy importantes (grupo V)

La capacidad de esfuerzo está muy disminuida. Como máximo (porcentaje de incapacidad cercano al 60%), el paciente puede llevar a cabo por sí sólo los denominados actos esenciales de la vida diaria, como acostarse y levantarse de la cama, vestirse y desvestirse, efectuar su higiene corporal, desplazarse por el interior de la casa, sentarse en una silla y levantarse de la misma, cortar el pan, servirse bebida, alimentarse, ir al baño, limpiarse, lo que corresponde a esfuerzos ligeros. No es capaz de efectuar las actividades domésticas, ni siquiera las más sencillas (limpiar, ir de compras, cocinar...). En un estadio más de gravedad, el paciente puede realizar por sí sólo, sin ayuda, el 75, el 50 y el 25% de los actos fundamentales de la vida diaria, y en los casos más graves es completamente dependiente de su entorno (paciente encamado permanentemente). El porcentaje de incapacidad es superior al 60%.

La clasificación de la Sociedad Neoyorquina de Cardiología proporciona una evaluación aproximada de la gravedad de la insuficiencia cardíaca, cuyas clases I a IV se corresponden con los grupos 2-5 del baremo.

7. DIVISIÓN DE LOS PACIENTES EN BAJO, MEDIO Y ALTO RIESGO

En base a la anamnesis, exploración física y pruebas cardiológicas invasivas y no invasivas realizadas al paciente, se puede estratificar a los pacientes en bajo,

medio y alto riesgo de complicaciones tras el infarto. Es evidente que los pacientes de alto riesgo como los que tienen angina grave, insuficiencia cardíaca descompensada o arritmias no controladas no son candidatos para que vuelvan a trabajar.

7.1. Bajo riesgo

Curso clínico sin complicaciones. Ausencia de signos de isquemia miocárdica residual. Capacidad funcional > 7 METS. Fracción de eyección > 50%. Ausencia de arritmias ventriculares severas.

7.2. Riesgo medio

Presencia de angor de esfuerzo o isquemia a cargas mayores de 5 METS. Fracción de eyección entre 35-49%.
Defectos reversibles con talio.

7.3. Riesgo alto

Infarto previo. Insuficiencia cardíaca. Arritmias ventriculares malignas.
Fracción de eyección < 35% en reposo.
Capacidad funcional < 5 METS con respuesta hipotensiva o depresión del segmento ST > 1 mm.
Depresión del segmento ST > 2 mm a una frecuencia cardíaca inferior a 135 latidos por minuto.
Respuesta hipotensiva al ejercicio.

8. NATURALEZA DEL TRABAJO Y SUS EXIGENCIAS FÍSICAS

Una vez evaluado el trastorno cardíaco del paciente, la estratificación de su riesgo y establecido el tratamiento médico o quirúrgico apropiado, interesa conocer el tipo de trabajo que van a realizar cuando reanuden su vida normal.

En la tabla 7 del capítulo 6 se pueden apreciar las exigencias físicas de una amplia gama de ocupaciones, tareas domésticas y actividades recreativas, en las que el trabajo se expresa en equivalentes metabólicos (MET). Ya se explicó que 1 MET= 3,5 ml de O₂/minuto por Kg. de peso corporal equivale al consumo de oxígeno en reposo.

Para conocer cuál es la capacidad funcional del enfermo se realiza una ergometría (generalmente limitada por síntomas a las seis semanas después del IAM), haciéndonos una idea aproximada de cuál va a ser el rendimiento del paciente en una ocupación laboral y en la vida cotidiana. Los pacientes no elegibles para prueba de esfuerzo en razón de angina grave, insuficiencia cardíaca descompensada, o arritmias no controladas no son candidatos para entrenamiento físico ni para vuelta al trabajo.

Estos niveles promedio de MET para diversas ocupaciones resultan muy generales, pues van a depender de la velocidad con la que se efectúa el trabajo, la efi-

ciencia del trabajador y otros condicionantes que operen en el lugar de tarea (temperatura, estrés psicológico, etc). En casos límite y dudosos, puede llegar a ser necesario permitir que el paciente retorne al trabajo y luego monitorizar la frecuencia cardíaca y respuesta del segmento ST durante la tarea. Alternativamente, estos parámetros pueden monitorizarse durante la realización de un trabajo simulado.

Cualquier trabajo que requiera hasta un 50-60% de la energía máxima desarrollada en la prueba de esfuerzo, el paciente lo podrá realizar sin problemas. En principio, un paciente que ha tenido un IAM, que se le hace una prueba de esfuerzo y alcanza 8-12 sin problemas, se le puede aconsejar perfectamente un trabajo que le suponga 6-7. Si la actividad laboral va a tener una duración en torno a ocho horas diarias, es preciso establecer un margen de seguridad, de tal manera que los gastos energéticos de ésta no deberían sobrepasar el 40% de la capacidad calculada en la ergometría.

Antes de que el paciente retorne al trabajo tenemos que tener claras las exigencias físicas del mismo, así como el ambiente en el que el trabajo se desarrolla. Si el trabajo tiene sólo uno o dos aspectos que lo hacen muy agotador, puede que una simple modificación de la tarea (por ejemplo levantar un gran peso en dos etapas en vez de en una sola) o el apoyo de sus compañeros de trabajo o la ayuda de aparatos mecánicos lo hagan más soportable.

De todas formas en todos los pacientes están desaconsejadas la realización de esfuerzos físicos de carácter violento, el estrés emocional intenso y la exposición brusca al frío. Estas situaciones pueden desencadenar angor incluso en pacientes asintomáticos en los que la ergometría muestra una buena capacidad funcional.

¿Qué hacer con un paciente que ha tenido un infarto y tiene una profesión de riesgo, con responsabilidad sobre terceros, como un camionero o un piloto de aviación?. El antecedente de un infarto de miocardio en nuestro país supone un impedimento legal para la obtención y renovación de los permisos de conducir de las clases B.2, C.1, C.2, D y E, al tiempo que también es motivo de descalificación para pilotar.

9. CONCLUSIONES

Es importante conocer que la gran mayoría de los pacientes postinfarto podrían en un par de meses, e incluso en menos (dependiendo de la severidad del mismo), volver a su actividad laboral. Sin embargo, la gran mayoría no lo hace por problemas sociolaborales ajenos a su situación física. La reincorporación o no al trabajo depende de la severidad del infarto, de la persistencia de angina, de su función ventricular, de la edad, de su capacidad funcional y en definitiva de la estratificación del paciente en alto, medio o bajo riesgo.

En base a los datos de la prueba de esfuerzo podremos aconsejar o no la vuelta al trabajo en función de los gastos energéticos teóricos de cada profesión, de acuerdo a la tabla que muestra los consumos energéticos de distintas profesiones y actividades de tiempo libre. Para las actividades que puedan suponer esfuerzos físicos importantes de forma continuada, es preciso establecer un margen de seguridad, desaconsejándose actividades cuyos requerimientos energéticos superen el 40% del gasto energético alcanzado en la ergometría.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Cuadrado E, Serrano Ma P:** Valoración del menoscabo permanente en las enfermedades de corazón. Guía de Valoración del Menoscabo Permanente. Instituto Nacional de Medicina y Seguridad del Trabajo. Tomo II. 1991.
2. **Informe Comité de Expertos de la OMS:** Rehabilitación después de las enfermedades cardiovasculares, con especial atención a los países en desarrollo. 1993.
3. **Louis Mélenec:** Valoración de las discapacidades y del daño corporal. Baremo Internacional de Invalideces. Editorial Masson.
4. **J. Ma Maroto Montero y C. de Pablo Zarzosa:** Rehabilitación postIAM. Prevención secundaria post-IAM. 1995.
5. **Sociedad Española de Cardiología:** Normas de actuación clínica en Cardiología.
6. **E. Marín Huerta, V. Valle Tudela, M. Abeytúa, C. Fernández Palomeque, J.M. Maroto, J.D. Sagastagoita y F. Valls:** Estratificación pronóstica después del infarto de miocardio. Prevención secundaria y rehabilitación. IAM. Sección de cardiopatía isquémica de la Sociedad Española de Cardiología. 1994.
7. **Braunwald:** Tratado de Cardiología. 5a Edición. Editorial Interamericana-McGraw-Hill.
8. **Position report on cardiac rehabilitation:** Recommendations of the American College of Cardiology. Journal of the American College of Cardiology, 1986, 7; 451-453.
9. **Mason W. Freeman, Nancy A. Rigotti y Thomas Force:** Factores de riesgo en enfermedades coronarias y rehabilitación cardíaca. Pag 555. La Práctica de la Cardiología. Normal del Massachusetts General Hospital. 2a Edición. 1991. Editorial Panamericana.
10. **Davidson, D. M:** Return to work after cardiac events: A review. J. Cardiac Rehabil. 3: 60, 1983.
11. **Sheldahl, L. M., Wilke, N. A. and Tristani, F.E.:** Exercise prescription for return to work. J. Cardiopulm. Rehabil. 5:567,1985.