

Rehabilitación en el infarto de miocardio

DR. BERNARDO BOSKIS

La enfermedad coronaria, mantiene el triste privilegio de ser la causa principal de morbi-mortalidad en el hemisferio occidental.

El tributo que paga la población de edad media, es cada vez más alto, manteniéndose en esta etapa de la vida una proporcionalidad entre hombres y mujeres de nueve a uno a favor de los primeros.

La muerte súbita por coronariopatías, se calcula en un 20 a 30 % del total. Este riesgo sigue manteniéndose alto durante los primeros minutos y horas del proceso, disminuyendo progresivamente con los días.

El grupo de pacientes que ha superado dicho riesgo, nos pone frente a una tarea de rehabilitación que comenzará con la aparición del proceso y proseguirá en la convalecencia y recuperación, con el enfoque puesto no solamente en cuánto se ha perdido, sino en lo que ha permanecido indemne.

Definiremos como rehabilitación cardíaca, el proceso por el cual tratamos de restituir y mantener al paciente en un óptimo estado fisiológico, psicológico y social, y eventualmente mejorar la probabilidad de prolongar la duración de su vida. Incluimos en este objetivo todas aquellas medidas que puedan evitar la aceleración, activación o precipitación del proceso aterogenético y agregar nuevos déficits funcionales.

Ese trabajo de rehabilitación podrá ser instituido en cualquier etapa de la evolución natural de la cardiopatía coronaria.

En la práctica el punto de partida más común es el infarto de miocardio. Enfocaremos la rehabilitación de estos pacientes en la cual consideramos tres etapas:

1. Inicial
2. Convalecencia
3. Recuperación.

ETAPA INICIAL. Va de la iniciación del proceso a la cuarta semana. El paciente, con un episodio agudo deberá ser internado por 3 a 7 días en una unidad coronaria. Este concepto ha ayudado al proceso de rehabilitación en forma notable, al reducir significativamente la mortalidad de los pacientes por arritmias cardíacas.

Durante la etapa inicial de reposo en cama, los pacientes no complicados y clínicamente estables podrán utilizar una cómoda para efectuar sus deposiciones. Se ha demostrado que el consumo energético del corazón en este artefacto (3 METS) es menor que en los tradicionales usados hasta la actualidad (4 METS). (METS: Múltiplo del gasto de energía en reposo 1 MET: Equivale aproximadamente a 3.5 mlO₂/Kg de peso corporal/minuto.

El paciente podrá ser sentado al quinto día al borde de la cama para recibir sus comidas (10 minutos: 1 MET).

Transcurrida la etapa de unidad coronaria, dos posibilidades son factibles:

1. Pasar a una unidad de rehabilitación cardíaca cercana a la unidad coronaria, u ocupar una habitación general.

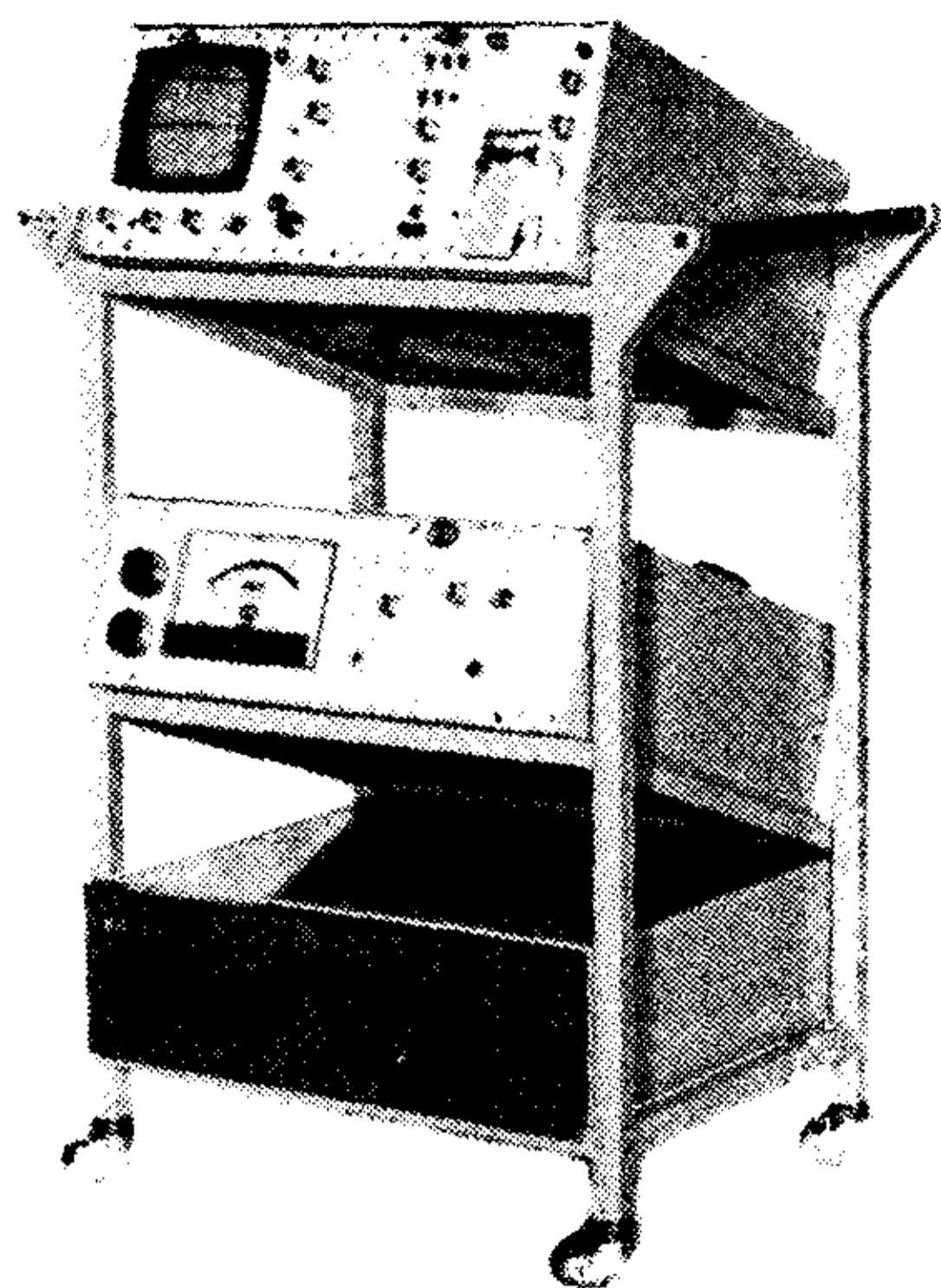
En esta etapa, el concepto de ambulación precoz está ganando adeptos y experiencia diariamente.

La movilización del paciente se incrementará en forma gradual y progresiva día a día, siendo posible en las unidades de rehabilitación manejarlo bajo control de monitoreo.

Se le sentará en un sillón cómodo, de 30 a 60 minutos diarios, podrá comer al borde de la cama, realizar su aseo personal (2 METS) y completar al final de la tercera semana con pequeñas marchas (caminar 5 minutos cada vez: 2 METS).

A pesar de los temores de esta ambulación precoz, que contrasta tan acentuadamente con lo efectuado hasta hace muy poco tiempo se ha demostrado por estudios muy controlados que

EQUIPAMIENTO INTEGRAL HOSPITALARIO



UNIDAD CORONARIA



H. Yrigoyen 4168 - Tel. 88-8125
BUENOS AIRES

Av. Córdoba 1315 - Tel. 42-4527/28/29/20

Av. Cabildo 2480 - Tel. 782-0057

Av. Córdoba 2248 - Tel. 47-5192

H. Yrigoyen 4174 - Tel. 88-7798

BUENOS AIRES

SAN ISIDRO

Belgrano 380 - Tel. 743-6252

QUILMES

Rivadavia 255 - Tel. 253-2001

SAN MARTIN

Uruguay 29 - Tel. 755-4220

MORON

Rivadavia 18176 - Tel. 629-0029

SAN MIGUEL

Av. León Gallardo 1394 - Tel. 657-1077

LA PLATA

Calle 48 N° 674 - Tel. 33784

MAR DEL PLATA

San Martín 3086 - Tel. 27261

SANTA FE

San Martín 2165 - Tel. 42495

CORDOBA

Av. Vélez Sársfield 146 - Tel. 25974

ROSARIO

Rioja 1244 - Tel. 44914

MENDOZA

Garibaldi 63 - Tel. 49885

BAHIA BLANCA

San Martín 22 - Tel. 24164

RESISTENCIA

Tucumán 152 - Tel. 71805

TANDIL

San Martín 843

los pacientes no han presentado más complicaciones de insuficiencia cardíaca o aneurismas, que los tratados con esquemas tradicionales.

El concepto básico es que el paciente con estas pequeñas actividades no consume más requerimientos energéticos que los tratados con métodos más clásicos, consiguiéndose con ello una recuperación psicofisiológica acentuada.

Se ha observado que las complicaciones tardías del infarto de miocardio están vinculadas más al área de destrucción por el proceso isquémico que a los esfuerzos ambulatorios.

La reducción del peso corporal, el equilibrio lipídico y glucémico, así como la evaluación de todos los aspectos psicológicos del paciente, deberán ser contemplados en esta etapa. El buen criterio del equipo médico, seleccionará el nivel de actividad para cada día.

SEGUNDA ETAPA. Convalecencia. Va de la cuarta a la octava semana. Se aconseja incrementar la actividad diaria, con pequeños paseos en la casa, jardín o cercanías. La esposa o el propio paciente serán entrenados para hacer el monitoreo de la respuesta a este incremento de actividad física, controlando su frecuencia cardíaca antes y después de cada esfuerzo, la cual no deberá exceder de 120 latidos por minuto.

TERCERA ETAPA. Recuperación. La recuperación comienza con el retorno al trabajo.

Recordemos que la acción absorbe la ansiedad, por lo tanto, el retorno al trabajo, generalmente se indicará a la octava semana comenzando por tiempo incompleto y aumentando día a día gradualmente por un período de dos semanas. Nuevamente el nivel de progreso será dictado por la presencia o ausencia de síntomas y ocasionalmente por la determinación de la frecuencia cardíaca, tal como indicamos previamente.

La entrada a esta etapa será precedida por una detallada evaluación clínica, eléctrica y radiológica del paciente.

Si el paciente no presenta insuficiencia cardíaca congestiva, angor intratable, extrasistolia ventricular polifocal o hipertensión diastólica severa, puede ser sometido al 3er. mes, a Prueba de Esfuerzo Graduado (Ergometría) con el fin de establecer su respuesta al ejercicio y po-

der así evaluar su capacidad de trabajo o futuro plan de rehabilitación.

En este particular enfoque de la prueba, nos abstenemos de medir el consumo máximo de O₂ (VO₂ Max), para trabajar con el paciente en condiciones submáximas.

Con este criterio, utilizaremos una metodología escaleriforme continua o discontinua, si queremos registrar más elementos entre etapa y etapa, con pequeños incrementos entre cada una de ellas (1 METS ó 150 Kg m/min). Perfil triangular.

Con esquemas adecuados, la introducción de esta prueba ha sido de un impacto tan importante en la rehabilitación cardíaca, como la aparición de las unidades coronarias en el cuidado del enfermo portador de infarto agudo de miocardio.

Esta prueba fue primariamente introducida como un elemento de diagnóstico clínico con el fin de:

1. Detectar cardiopatías isquémicas latentes,

2. Diagnóstico de enfermedad cardíaca en pacientes con dolor de pecho atípico.

3. Evidenciar trastornos de irritabilidad cardíaca o hipertensiones lábiles al esfuerzo.

En el tema particular que nos ocupa, para:

4. La evaluación de la capacidad física individual, ya sea para indicación quirúrgica, capacidad de trabajo o actividad deportiva (trabajos o ejercicios programados).

5. La evaluación de los resultados de una terapéutica específica ya sea clínica, farmacológica, kinésica o quirúrgica.

Los ergómetros más utilizados son: La Plataforma Ergométrica (Cinta sin Fin o Treadmill); la Bicicleta Ergométrica o la Prueba de Escalones. Cualquiera sea el ergómetro utilizado, cada paciente deberá tener una apropiada historia, electrocardiograma y examen físico, previo a realizarla.

Las cargas iniciales son generalmente mínimas con respecto a la capacidad máxima del paciente y los requerimientos de energía son elevados gradualmente a intervalos periódicos (3 minutos), para mantener la prueba dentro de performances aeróbicas, siempre que sea posible.

ahora en la
argentina
su hipotensor
nuevo

sulfato de
debrisoquina

bajo el nombre de

EQUITONIL

más selectivo y más manejable
en cualquier grado de hipertensión
arterial (leve, moderada o grave)
incluyendo los casos resistentes
a otros tratamientos

más selectivo:

porque es un simpaticolítico
exclusivamente postganglionar
que no afecta los depósitos
tisulares de noradrenalina
se distingue de otros hipotensores
por no producir bradicardia
ni depresión psíquica

más manejable:

porque las modificaciones de la
dosis se reflejan de inmediato
en la cifra tensional,
sin demoras por períodos
de latencia ni efectos
imprevistos por acumulación

mayor información y material de ensayo:
LABORATORIOS CETUS, Querandíes 4275
Buenos Aires - Tel. 88 - 1184 / 1190

Los criterios para terminar la prueba consisten en: a: Alcanzar una frecuencia cardíaca ya previamente ajustada para ese paciente de acuerdo a su edad, b: Presentación de arritmias significativas, c: Aparición de manifestaciones isquémicas pronunciadas en el electrocardiograma; d: Signos clínicos de desajuste hemodinámico:

1. disociación entre la progresión del esfuerzo y el ascenso de la presión sistólica,

2. disnea acentuada,
3. mareos,
4. marcha atáxica.

La metodología y los criterios de positividad para la Bicicleta ergométrica han sido publicados en esta revista (Bruno y Col.). Los de la Plataforma Ergométrica (Treadmill) fueron comunicados a nuestra Sociedad y serán próximamente publicados (Boskis y Col.).

Se considera que una capacidad de trabajo de 7 METS o mayor, correlaciona perfectamente con aquellos cardiopatas de la clase funcional I (Definida por la New York Heart Association) 5 ó 6 METS con la clase funcional II; 3 a 4 METS con la clase funcional III y 2 ó menos METS con la clase funcional IV.

Un trabajo de 7 METS requiere 7.5 a 8.5 kcal/minuto. Un paciente que es capaz de realizar este nivel de trabajo sin aparición de síntomas podrá realizar la mayoría de los trabajos corrientemente disponibles en nuestro país.

Dentro de los aspectos a discutir en la rehabilitación del paciente es su actitud frente a la vida sexual.

El criterio en estos últimos años ha cambiado radicalmente así como la postura frente a la ambulación precoz, pruebas de esfuerzo graduado y programas de rehabilitación activa.

Quizás en el pasado muchos médicos evitaban enfocar con el paciente muchos aspectos de sus problemas emocionales, especialmente si el sexo estaba involucrado, debido a una falta absoluta de información científica en este tópico.

Los estudios actuales permiten asegurar al paciente cardíaco que puede retornar a una vida sexual activa en este período. Estudios efectuados permiten aconsejar al paciente retornar a esta actividad entre 8 a 14 semanas después de su infarto, dependiendo de la gravedad

de la lesión inicial y la presencia o ausencia de síntomas.

Los datos recogidos sugieren que el costo máximo de oxígeno es de hasta 4 y 5 METS. Este nivel de consumo requiere un modesto grado de actividad física y sugiere que la actividad sexual puede ser realizada por la mayoría de los pacientes con cicatriz de infarto de miocardio.

Durante la etapa de recuperación, evaluado el paciente con su prueba de esfuerzo y/o estudio coronariográfico, dos posibilidades puede optar el clínico.

1. Indicar revascularización cardíaca por medio del puente aorto-coronario, operación que ha modificado dramáticamente en estos años el pronóstico de muchos pacientes.

2. Indicar un programa de rehabilitación activa.

La Metodología de Rehabilitación tal como se usa actualmente difiere en la mayoría de los países del mundo, y es difícil preparar un programa que sea generalmente aceptado y pueda ser estandarizado.

Es obvio que sea así, puesto que podrá haber tantas variaciones en el programa como variaciones de modalidades, objetivos, y medios económicos que posea cada país.

Durante los últimos 15 años, varios de ellos han sido postulados, pero en base a aquellos que han tenido continuidad y duración tales como los de J. Kellermann en Israel, Hellerstein en Cleveland, Zohman en New York, Doane y Pyfer en Seattle, Naughton y Fox en Washington, se aconsejó que los programas deberán:

1. Utilizar el principio del trabajo aeróbico.

2. Los ejercicios deberán ser dinámicos con el menor componente de elementos isométricos por su desfavorable repercusión sobre el aparato cardiovascular (ascenso brusco de presión y frecuencia cardíaca).

3. Deberán ser especialmente ejercicios del tipo de los de resistencia y duración.

4. Deberán efectuarse regularmente.

5. Deberán ser médicamente programados.

Esto último, es especialmente valedero para personas de edad media que han padecido, o son propensas a enfermedad coronaria y con antecedentes de mínima

actividad física. Al prescribir, no debemos olvidar una regla de oro que aconseja el Dr. Leveroni, "Mas vale algo que nada y Mejor nada que mucho".

6. Generalmente utilizar el 70 % de la frecuencia cardíaca máxima, desarrollada en la prueba de esfuerzo que equivale al 60 % de la máxima capacidad aeróbica (MAX VO₂) en el caso de los enfermos plenamente recuperados. Cuando busquemos hacer profilaxis de una coronariopatía es posible utilizar el 85 % de la frecuencia cardíaca que equivale al 80 % del MAX VO₂.

Un programa clásico de trabajo consiste en introducir al paciente en un régimen de marcha y calistenia moderada que se vaya desarrollando mayor gresivo, durante el primer mes. A medida que se vayan desarrollando mayor tolerancia al esfuerzo, las marchas serán intercaladas con 15 a 20 segundos de trote, la calistenia más severa y participará en juegos del tipo del volleyball.

La relación de marcha a trote, será incrementada progresivamente con respecto a este último y para el fin del 4º mes, la mayoría de los participantes deberán estar capacitados para trotar 800 metros sin detenerse en un período de tiempo que irá de 5 a 6 minutos.

El progreso de un paciente de un nivel al otro, será calibrado de acuerdo a la presencia o ausencia de síntomas y la calidad de sus respuestas eléctricas y hemodinámicas, las cuales serán valoradas en los Ergómetros ya descritos o por vía telemétrica.

El costo metabólico de las principales actividades ocupacionales y recreativas ha sido tabulado, por lo tanto, con los datos de capacidad funcional en METS o Kilogrametros se hará la prescripción individual de actividad.

El concepto fundamental que se debe tener presente es que tal como se mencionó, debe existir una real receta o prescripción kinésica. Cada programa se modificará de acuerdo a la respuesta de los parámetros clínicos y fisiológicos de cada paciente.

El promedio de frecuencia cardíaca deberá oscilar entre 110 y 120 latidos por minuto. En general estas sesiones se realizarán tres veces por semana durante media hora con una duración de 4 semanas.

El paciente debe ser protegido en su programa de ejercicios de forma tal que

el local donde se realiza este tipo de actividades deberá estar equipado con drogas de emergencia y un desfibrilador permanentemente conectado.

El personal deberá estar perfectamente adiestrado en resuscitación cardio respiratoria y el conjunto deberá estar bajo supervisión médica. Para mantener los efectos logrados por estos planes o en aquellos casos en los cuales no se contara con facilidades para realizar estos programas de trabajo en grupo, se darán las prescripciones y consejos para un programa doméstico, el cual podrá realizarse en forma de marchas, ejercicios o sobre bicicleta estacionaria, aconsejando no superar la frecuencia cardíaca en un 60 a 70 % de la alcanzada en la Prueba de Esfuerzo Graduado (Ergometría) que permitió programar tal esquema. Este tipo de actividades se deberán realizar 15 minutos diariamente.

Los resultados expuestos por los distintos investigadores, en los pacientes sometidos a este entrenamiento han sido relativamente similares y en general se pueden sintetizar en esta forma:

1. Disminución del nivel de frecuencia cardíaca en reposo y durante el desarrollo de esfuerzos.

2. Descenso de la presión arterial sistólica en reposo y durante el desarrollo de esfuerzos.

3. Un significativo aumento en la capacidad física de trabajo y mejoras en el electrocardiograma.

5. Disminución del índice tensión-tiempo con pequeñas cargas y aumento en trabajos sub-máximos y máximos, índice significativo de mejoría de la eficiencia miocárdica.

Indice tensión-tiempo (ITTM) (Presión sistólica \times Frecuencia cardíaca).

6. Mejoría del índice FAI (Disminución Funcional Aeróbica).

7. Disminución de los niveles de lípidos en suero (triglicéridos y colesterol).

8. Disminución de la vulnerabilidad a las disrritmias.

9. Aumento de la capacidad fibrinolítica.

10. Aumento de la tolerancia al stress.

11. Acentuada sensación de bienestar físico.

12. Significativa disminución del estado de ansiedad y cambio marcado de sus normas de comportamiento en el medio que lo rodea.

Se ha postulado asimismo que un programa bien llevado podría aumentar la vascularización colateral coronaria y disminuir la morbilidad.

No han sido aún presentados estudios apropiados y bien controlados para juzgar estos efectos, por lo tanto esto debe ser solamente una hipótesis hasta el momento actual.

Con respecto a grupos numerosos de población, los estudios de Morris en los empleados de Transporte y en los de Correos de Londres; los estudios de Mo-

rris y Crawford en 3.000 corazones autopsiados y los estudios de Gottheiner demostraron la evidencia de una disminución del índice de morbi-mortalidad en los pacientes más activos, comparados con los sedentarios.

Sin embargo, es necesario un estudio de control mucho más numeroso y prolongado para decidir sobre la realidad de estos puntos tan fundamentales.

La rehabilitación del cardíaco es un campo amplio y prometedor para la investigación clínica que al decir de Jan Kellermann presenta muchos problemas fascinantes y su programación es un verdadero reto que el cardiólogo debe recoger.

