

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

Guía de Referencia Rápida

Abordaje de la Rehabilitación Cardiaca en Cardiopatía Isquémica, Valvulopatías y Grupos Especiales

GPC

Guía de Práctica Clínica

Número de Registro: **IMSS-429-10**

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



GUÍA DE REFERENCIA RÁPIDA

CIE-10: Z50.0 Rehabilitación Cardíaca

GPC

Abordaje de la rehabilitación cardíaca en cardiopatía isquémica, valvulopatías y grupos especiales

ISBN en trámite

INDICACIONES DE LA REHABILITACIÓN CARDIACA (RC)

Son candidatos a rehabilitación cardíaca los pacientes que presenten una o más de las siguientes condiciones:

- a) Posterior a infarto con desnivel positivo del ST; particularmente los que tienen múltiples factores de riesgo
- b) Posterior a angina inestable o infarto al miocardio sin desnivel positivo del ST
- c) Paciente portador de angina de pecho estable
- d) Posterior a un procedimiento de revascularización
- e) Pacientes ambulatorios con disminución de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo con o sin síntomas de insuficiencia cardíaca
- f) Pacientes portadores de valvulopatías leves o moderadas previo a cirugía valvular
- g) Pacientes posterior a cirugía valvular
- h) Pacientes postrasplante cardíaco

Fases de los programas de rehabilitación cardíaca:

Fase 1.- Etapa hospitalaria: posterior a un evento cardiovascular hasta su alta a domicilio.

Fase 2.- Etapa externa temprana: se realiza en unidades de rehabilitación cardíaca con duración entre 3 y 12 meses.

Fase 3.- Etapa externa tardía: Servicios de rehabilitación y preventivos externos en domicilio o con grupos de auto ayuda.

Sus principales componentes son la evaluación médica, la indicación de actividad física, educación, consejo al paciente y su familia y modificación de los factores de riesgo cardiovascular.

Un programa de rehabilitación multifactorial consiste en la evaluación inicial del paciente, orientación nutricional y control del peso, manejo agresivo de los factores de riesgo coronario, manejo psicosocial, asesoramiento actividad física y ejercicio físico.

ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO PARA RC

El proceso de estratificación general de riesgo cardiovascular, permite al médico conocer las características de cada paciente, con relación a la gravedad de su estado de salud, permitiéndole decidir si se requiere modificar la terapéutica cardiológica instaurada y poder realizar un adecuado diseño del programa de entrenamiento físico y control de factores de riesgo. (Cuadro 1)

Las directrices de la estratificación de riesgo publicada por la AHA utilizan cuatro categorías de riesgo para realizar ejercicio con base en las características clínicas de la persona e incluye las contraindicaciones:

- Clase A son personas que están aparentemente sanos y en los que no hay evidencia clínica de aumento del riesgo cardiovascular durante el ejercicio (cuadro 2.1)

- Clase B, las personas que tienen enfermedad coronaria establecida pero que se encuentran clínicamente estables. Estos individuos tienen un riesgo bajo de complicaciones cardiovasculares durante el ejercicio vigoroso (cuadro 2.1)
- Clase C son las personas en riesgo moderado o alto de complicaciones cardíacas durante el ejercicio en virtud de una historia de múltiples infartos de miocardio o paro cardíaco, clase funcional III o IV, capacidad de ejercicio de menos de seis MET e isquemia significativa en la prueba de esfuerzo. (cuadro 2.2)
- Clase D, son aquellos pacientes con enfermedad inestable que requieren restricción de la actividad y para quienes el ejercicio está contraindicado (cuadro 2.3)

La estratificación general de riesgo cardiovascular debe realizarse antes del ingreso de un paciente a un programa de rehabilitación cardíaca.

La prueba de esfuerzo cardiovascular, forma parte del proceso de estratificación de riesgo cardiovascular, debe de realizarse en todos los pacientes, a menos que esté contraindicada (cuadro 3)

El riesgo de complicaciones cardiovasculares durante el entrenamiento debe ser evaluado antes de comenzar un programa de ejercicios. Los pacientes referidos para la rehabilitación cardíaca ambulatoria suelen pertenecer a la clase B o C. El grado de control o supervisión durante el ejercicio depende del grupo de riesgo al que pertenece el paciente

PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO

Beneficios:

Con base en los beneficios a la salud observados en personas que realizan ejercicio, el programa de rehabilitación cardíaca debe asistir al paciente con cardiopatía para que desarrolle una actividad física regular, suficiente y supervisada. Al mismo tiempo capacitarlo para que posterior a su alta continúe practicándolo con la finalidad de mejorar la calidad de vida, mejorar su capacidad para el ejercicio y reducir los riesgos de otro evento cardiovascular y de morbilidad asociada.

Riesgos y seguridad

Además de las lesiones músculo-esqueléticas, el ejercicio regular se asocia con una serie de posibles efectos adversos (por ejemplo, las arritmias, la muerte súbita, el infarto de miocardio, y la rhabdomiolisis) En el año 2007 la "American Heart Association" informó que el riesgo de eventos cardiovasculares mayores como paro cardíaco, muerte o infarto es de 1 en 60 000 a 80 000 horas de ejercicio supervisado. Los riesgos más graves (arritmias, muerte súbita e infarto de miocardio) son los efectos adversos menos frecuentes

Se recomienda la práctica regular y supervisada de ejercicio ya que los posibles riesgos asociados a la actividad física son muy inferiores a los beneficios que ofrece el ejercicio practicado en forma regular

Antes de que se inicie un programa de ejercicio para los pacientes que llevan una vida sedentaria, es razonable una evaluación médica pre-ejercicio para evaluar los riesgos y ayudar a establecer objetivos de ejercicio adecuado.

Una prueba sub-máxima de ejercicio se recomienda para pacientes con diabetes o enfermedad coronaria antes de iniciar un programa de ejercicios, a menos que esté contra-indicada.

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO

Modalidad, frecuencia, duración e intensidad

Se recomiendan actividades de bajo impacto por su menor riesgo de lesiones físicas, además el tipo de ejercicio debe ser atractivo, agradable y fácil de realizar por el individuo, con esto, el apego al entrenamiento físico es mayor.

Se debe platicar con el paciente acerca de la actividad física que acostumbraba y sus preferencias. El ejercicio prescrito por el personal calificado, debe ser a tolerancia del paciente.

La frecuencia recomendada para la realización de ejercicio es de 3 a 5 veces por semana. La intensidad del ejercicio puede variar en el intervalo del 40 al 85% de la capacidad funcional (VO_{2max}), lo cual corresponde al 55 a 90% de la frecuencia cardiaca máxima.

El gasto energético y la respuesta de la frecuencia cardiaca están relacionados con la intensidad y duración de la actividad y la cantidad de la masa muscular utilizada para realizar la actividad. En general, el ejercicio de baja intensidad debe ser realizado por un período de tiempo más largo. Se recomienda que los programas de ejercicio se inicien con intensidades bajas que gradualmente progresen de cuatro a seis semanas a nivel de intensidad moderada, este período es referido como de acondicionamiento o estado de entrenamiento y durante las siguientes cuatro a cinco semanas, el ejercicio puede ser incrementado a un rango de mayor a intensidad.

Los pacientes con actividad limitada por síntomas pueden comenzar con ejercicio discontinuo e ir incrementando de 20 a 30 minutos de ejercicio continuo. La duración se debe incrementar antes de incrementar la intensidad.

Es recomendable que los pacientes en rehabilitación cardiaca roten entre las diferentes modalidades de ejercicio (caminadora, bicicleta, ergómetro de brazo, máquina de remo).

La intensidad del ejercicio ha sido categorizada usando el porcentaje de frecuencia cardiaca máxima que se utiliza en:

Intensidad ligera si es menor del 60%

Intensidad moderada si el porcentaje utilizado es de 60 a 79%

Intensidad alta o ejercicio pesado 80%

El ejercicio limitado por síntomas se refiere a una modalidad de prueba submáxima en la cual la prueba de un paciente se detiene por el inicio de síntomas relacionados con enfermedad coronaria, por lo general el dolor precordial o falta de aire o por fatiga de las piernas que se presenta antes de que el paciente llegue a la capacidad funcional prevista para su edad. Este nivel de frecuencia cardiaca se considera la frecuencia cardiaca máxima.

La intensidad del ejercicio recomendada para los adultos sanos es 60 a 70 % de la capacidad funcional (con VO_{2max} , MET máxima, o la tasa máxima de reserva cardiaca) o un nivel de 12 a 13 de la escala Borg.

No se recomienda un ejercicio de intensidad alta (> 90 % de la FC máx) ya que el beneficio es pequeño y favorece la acumulación de lactato, la presencia de fatiga, aumenta el riesgo de lesiones físicas y las complicaciones cardiovasculares

Las personas con un nivel de condición física basal bajo, que a menudo es el caso de los pacientes cardíacos, debe comenzar con un porcentaje menor de la capacidad. Los pacientes con angina estable pueden tener una prescripción de ejercicio basado en 60 a 70% de la frecuencia cardiaca punto en el que los cambios isquémicos del segmento ST o síntomas de angina aparecen.

Cada sesión de ejercicio debe incluir tres fases:

a) De 5 a 10 minutos iniciales de ejercicios de contracción y relajación, movimientos de flexión y actividad aeróbica con incremento gradual de la frecuencia cardiaca, que permita un incremento gradual en el consumo de oxígeno que minimiza las complicaciones cardiovasculares relacionadas al ejercicio.

b) Fase de entrenamiento que consiste en actividad física con duración de al menos 20 minutos, preferentemente 30 a 45 minutos de actividad aeróbica continua o discontinua

c) Ejercicios de estiramiento 5 a 10 minutos, este período involucra ejercicio de baja intensidad que permite una recuperación gradual de la fase de entrenamiento. La omisión de estos ejercicios puede resultar en una disminución en el retorno venoso, reduciendo el flujo sanguíneo coronario con frecuencias cardíacas altas y mayor consumo de oxígeno, teniendo consecuencias adversas que incluyen hipotensión, angina, cambios isquémicos por trastornos del ST-T y arritmias ventriculares.

Los pacientes con riesgo de complicaciones cardíacas moderado o alto (estrato C de clasificación de riesgo) deben seguir un programa de RC supervisado con monitorización con ECG, contando con equipo y personal capacitado en soporte vital avanzado. Este nivel de supervisión debe continuar durante 8 a 12 semanas hasta que la seguridad del régimen prescrito se ha establecido

Los pacientes de riesgo bajo (clase B) inicialmente se puede beneficiar ejercicio supervisado con ECG (de 6 a 12 semanas) lo cual ayuda a tranquilizar al paciente

Sin embargo el automonitoreo y los programas de ejercicio en domicilio también han mostrado ser efectivos y seguros en estos pacientes y dan mejores tasas de efectividad y seguridad.

Cuando los pacientes entienden cómo controlar los niveles de actividad física. Se les enseña a guiar la intensidad del ejercicio y la frecuencia cardíaca inclusive con la escala de Borg

No se recomienda utilizar la frecuencia cardíaca para guiar la intensidad del ejercicio para pacientes que están usando betabloqueadores.

Se recomienda en general de un 30 a 40% de ejercicios contra resistencia en pacientes cardíacos

Del ejercicio contra resistencia se recomienda la realización de 2 a 3 series de 12 a 15 repeticiones con una carga de 30 a 40% de una repetición máxima voluntaria (miembros superiores) o del 50% para miembros inferiores, con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana.

ACTIVIDAD SEXUAL

Es frecuente la disfunción sexual en el hombre y en la mujer con enfermedad cardiovascular, se ha reportado que 50 a 75% de pacientes tienen algún grado de disfunción sexual después de un infarto de miocardio. Es también muy frecuente que el médico no lo diagnostique y por lo tanto que el paciente no reciba tratamiento. En todo paciente posterior a un infarto de miocardio es necesario detectar si existe disfunción eréctil y en caso de realizar el diagnóstico brindar tratamiento

En general el paciente podrá reanudar su actividad sexual después de alcanzar al menos 5 METS en una prueba de esfuerzo, sin embargo, en el paciente con cardiopatía isquémica será hasta que la prueba de esfuerzo sea negativa

En los pacientes que asistan a un programa de rehabilitación cardíaca, no se recomienda reanudar la actividad sexual hasta después de la segunda semana de la fase II y que alcancen al menos 5 METS en la prueba de esfuerzo y en el caso de pacientes con cardiopatía isquémica hasta que sea negativa

Se ha reportado que practicar ejercicio con regularidad reduce el riesgo de infarto de miocardio durante la actividad sexual.

Una evaluación de la función sexual se debe realizar de forma rutinaria en la evaluación inicial de los pacientes con enfermedad cardiovascular, esta evaluación debe incluir estimar el riesgo de eventos cardiovasculares durante la actividad sexual (cuadro 5)

El uso de inhibidores de la 3 fosfodiesterasa (PDE)5, como el sildenafil, vardenafil, tadalafil mejoran el desempeño sexual también en este grupo de pacientes.

Los inhibidores de la 3 fosfodiesterasa (PDE) 5 no se deben prescribir en los pacientes que estén tomando nitratos

Se recomienda tratar la disfunción sexual estimando el riesgo de eventos cardiovasculares durante la actividad sexual, considerar que de ser necesario es posible el tratamiento farmacológico considerando las interacciones fármaco-fármaco y fármaco-enfermedad

DEPRESIÓN, ANSIEDAD Y ESTRÉS

La prevalencia de la depresión en pacientes con enfermedades coronarias se estima con un rango de 15% a 45%. La depresión se asocia con un aumento de tres a cuatro veces en la mortalidad cardíaca y es un fuerte predictor de mala evolución sintomática, psicológica, social y funcional a los tres y 12 meses. La depresión es común en pacientes con enfermedad coronaria angiográficamente demostrada que no han tenido un infarto y se asocia con un mayor riesgo de eventos cardíacos como la angina inestable.

Los altos niveles de ansiedad pueden tener un efecto adverso, en la unidad de cuidados coronarios se ha reportado que se asocia con un mayor riesgo de síndrome coronario agudo y eventos arrítmicos durante los siguientes 12 meses

Los pacientes con enfermedad coronaria deben ser examinados para detectar la ansiedad y la depresión con una herramienta de evaluación validada. El cuestionario "Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) es un instrumento utilizado por médicos y psicólogos en México (anexo 6)

Los programas de rehabilitación cardíaca deben incluir intervenciones psicológicas y educativas en el marco de la rehabilitación integral. Una revisión Cochrane encontró que los antidepressivos reducen la depresión en pacientes con diversos tipos de enfermedades, como la arteriopatía coronaria. Todos los pacientes cardíacos en los que se diagnostique ansiedad o depresión deben recibir tratamiento psicológico o psiquiátrico

La terapia psicológica simple, especialmente la terapia centrada en soluciones, es apropiada para los pacientes con angustia leve y puede realizarse con eficacia por el personal de rehabilitación de acuerdo a las necesidades de cada paciente. Es útil involucrar a los familiares.

Los pacientes con moderadas a severas afecciones psicológicas deben ser tratados por personal con formación especializada en técnicas como la terapia cognitivo-conductual o psiquiatras

Los pacientes con síntomas de depresión tienen un riesgo 5 veces mayor de no completar la rehabilitación cardíaca y por lo tanto requieren una mayor atención y apoyo.

Las mujeres comparadas con los hombres tienen un riesgo 2 veces mayor de estar deprimidas después de un evento coronario

La depresión, en particular, ha sido asociada con menor energía, más fatiga, menor capacidad de ejercicio, y una disminución de la calidad de vida y el sentido de bienestar.

TABAQUISMO

En todos los pacientes con cardiopatía y tabaquismo positivo o expuesto a humo de segunda mano deberá realizarse una intervención mínima de 3 minutos para aconsejar el abandono del consumo de tabaco y evitar el humo de segunda mano. De preferencia enviar a una clínica de atención al fumador

El abandono de la utilización de tabaco es difícil de lograr por la fuerte dependencia física y psicológica que ocurre. Las intervenciones incluyen la educación sobre el riesgo de continuar fumando, terapia de grupo, terapia de parche de nicotina o goma de mascar y farmacoterapia.

La consejería y la terapia farmacológica, son efectivas para lograr la abstinencia. Los estudios demostraron que el uso concomitante de ambas estrategias es más efectivo, que cada una en forma aislada.

Se recomienda otorgar al menos 8 sesiones de consejo anti-tabaco con una duración de 5 a 10 minutos, combinadas con el uso de medicación para el abandono del tabaco en los pacientes que inicien la RC

Se recomienda consultar la GPC de detección, diagnóstico y tratamiento del tabaquismo y humo de segunda mano, IMSS

MANEJO DIETÉTICO

El programa nacional de educación sobre colesterol en el III Panel de Tratamiento del Adulto (NCEP/ATP III por sus siglas en inglés) recomienda que la terapéutica con cambios de estilo de vida incluyendo modificaciones en la dieta sea un componente integral de las intervenciones para reducir los lípidos destinadas a reducir el riesgo de ECV.

Se ha demostrado que los pacientes que cuentan con la asesoría de una nutrióloga presentan mayor control de lípidos séricos en comparación con aquellos en los que el manejo dietético se hace por otro profesional de salud.

La dieta juega un papel clave en el inicio y la progresión de la enfermedad cardíaca coronaria. Una dieta baja en grasa modifica factores de riesgo cardiovasculares produciendo cambios favorables en el colesterol total y los valores de lipoproteínas de baja densidad mayores en comparación con dietas bajas en hidratos de carbono

Hubo una reducción de 20% en la mortalidad total con suplementos de lípidos marinos. Este beneficio fue independiente del uso de estatinas, la dieta u otros medicamentos.

Se recomienda considerar lo siguiente para establecer un plan nutricio

Se han asociado con menor incidencia de eventos cardiovasculares los hábitos alimentarios que incluyen frutas y hortalizas, ácidos grasos monoinsaturados (como el aceite de oliva) y productos lácteos bajos en grasa

La dieta mediterránea que se caracteriza por la abundancia de productos frescos de origen vegetal (frutas, verduras, cereales, papa, frutos secos, etc.), la escasez de productos ricos en azúcares refinados y carnes rojas, la presencia de aceite de oliva como la principal fuente de grasa y la ingesta de queso, yogurt, pollo y pescado en cantidades moderadas constituye un patrón de alimentación saludable.

El consumo de azúcares simples está asociado con la reducción de las concentraciones de colesterol HDL

La fibra soluble y fitoesteroles son una ayuda en la reducción de las concentraciones plasmáticas de colesterol LDL

Se recomienda seguir una dieta tipo mediterránea con una terapia dietética según la recomendación de la ATP III.

Energía total. Para alcanzar y mantener el peso ideal

Hidratos de carbono	45-50%
Proteínas	12-16%
Grasa total	30-35%
Grasa saturada	<10%
Monoinsaturados	15-20%
Polinsaturada	<7%
Colesterol	<300 mg/día
Fibra soluble	20-35gr/día

El diagnóstico nutricio recomendado debe de incluir 4 parámetros:

- 1) Evaluación antropométrica
 - a) Peso actual
 - b) Peso recomendado
 - c) Peso habitual
 - d) Estatura
 - e) Circunferencia de cintura.
 - f) Porcentaje graso

- 2) Evaluación dietética.
 - a) Registro de 24 horas
 - b) Cálculo kcal
 - c) Frecuencia de consumo de alimentos de riesgo para enfermedades cardiovasculares.

- 3) Evaluación bioquímica.
 - a) Perfil de lípidos.
 - b) Glucosa.
 - c) Urea.
 - d) Creatinina.
 - e) Ácido úrico.

- 4) Evaluación clínica.
 - a) Signos y síntomas
 - b) Historial médico.

MANEJO DEL PACIENTE CON DIABETES

En el Instituto Mexicano del Seguro Social 46.09 % de los pacientes con síndrome coronario agudo presentan diabetes mellitus 2. Se recomienda la detección de diabetes mellitus 2 en todos los pacientes con cardiopatía isquémica ya que son grupos de alto riesgo. Utilizar los criterios para diagnóstico de diabetes mellitus 2 o alteración de la tolerancia a la glucosa (ver GPC de diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus)

El estudio UKPDS reportó la siguiente reducción en la incidencia de infarto al miocardio dependiendo del medicamento hipoglucemiante que utilizaron en forma inicial:

15% en los que utilizaron sulfonilureas

33% con metformina

También dependiendo de estos fármacos se reportó, cuando alcanzaron una reducción en hemoglobina glucosilada, una reducción de 13 y 27% en todas las causas de mortalidad respectivamente

Es recomendable, en los pacientes con diabetes mellitus 2, alcanzar una glucemia de ayuno de 90-130 mg/dl, una glucemia posprandial menor de 180 mg/dL y una hemoglobina glucosilada menor de 7%

Se ha reportado que en pacientes con insuficiencia cardíaca la utilización de rosiglitazona se asocia a mayor mortalidad e incrementa el riesgo de infarto al miocardio

No se recomienda el uso de rosiglitazona en pacientes con insuficiencia cardíaca. En pacientes con cardiopatía coronaria su utilización debe ser con precaución y solo que el beneficio supere los riesgos.

MANEJO DEL PACIENTE CON DISLIPIDEMIA

La reducción del nivel de colesterol en pacientes con cardiopatía coronaria reduce el riesgo de:

Muerte por enfermedad coronaria 24%

Mortalidad total 22%

Infarto al miocardio 29%

Necesidad de nuevos procedimientos de revascularización 20%

Eventos vasculares cerebrales 19%

En todo paciente con cardiopatía coronaria o posinfartado se recomienda la realización del perfil completo de lípidos, incluyendo la cuantificación de colesterol total, triglicéridos y colesterol de lipoproteínas de alta y baja densidad, así como la estimación de colesterol no HDL (colesterol no originado de lipoproteínas de alta densidad)

A todos los pacientes con cardiopatía coronaria se les debe indicar una dieta reducida en colesterol, grasas saturadas y azúcares refinados; rica en fibra y grasas monoinsaturadas

Los pacientes con cardiopatía coronaria deben alcanzar un nivel de colesterol de baja densidad menor de 100 mg/dl mediante la utilización de agentes hipolipemiantes y cambios de estilo de vida

Se recomienda que los pacientes con cardiopatía coronaria se mantengan con niveles de colesterol no HDL en cifras inferiores a 130 mg/dl y de ser posible menores de 100mg/dl

Existe evidencia de que los pacientes con diabetes y enfermedad cardiovascular establecida mejoran su pronóstico con niveles de colesterol LDL reducidos

Se recomienda alcanzar y mantener niveles de colesterol LDL menores de 70 mg/dl en pacientes con diabetes y enfermedad cardiovascular establecida

Consultar GPC de diagnóstico y tratamiento de dislipidemias, IMSS

MANEJO DEL PACIENTE CON SÍNDROME METABÓLICO

El síndrome metabólico confiere un mayor riesgo cardiovascular que el riesgo de cada uno de sus componentes en forma aislada por ejemplo el paciente con cardiopatía isquémica asociada al síndrome metabólico tiene mayor riesgo cardiovascular en comparación con los pacientes con cardiopatía isquémica sin síndrome metabólico (RR 2.68 vs. 1.94).

Se debe buscar sistemáticamente la presencia de síndrome metabólico en todos los pacientes que se ingresan a RC

RC EN EL ADULTO MAYOR

La actividad física y la intervención multidisciplinaria de la RC, mejora la supervivencia y disminuye el número de eventos cardiovasculares en el adulto mayor. El cumplir un programa de RC en estos pacientes, mejora la clase funcional, la autoestima y la auto dependencia

Los adultos mayores con enfermedad coronaria o posoperados de cirugía de revascularización coronaria deberán ser incluidos en programas de rehabilitación cardíaca.

Para establecer los niveles de actividad física y el gasto energético en pacientes de edad avanzada se debe realizar:

1. Examen de los cambios cardiovasculares asociados con el envejecimiento.
2. Cambios relacionados con la inactividad física
3. Cambios que reflejan la disfunción cardíaca como resultado de enfermedad coronaria.
4. Examen de enfermedades, como la artritis y la enfermedad vascular periférica, que pueden afectar la movilidad

Existen características distintivas de la respuesta a la actividad física en pacientes ancianos con enfermedad coronaria que deben considerarse para alcanzar la mejora en la capacidad de trabajo físico.

Un mayor tiempo de calentamiento con ejercicios de flexibilidad y movimientos amplios permiten una mayor

disposición músculo-esquelética y cardiorrespiratoria para el ejercicio.

Los ancianos al terminar un periodo de ejercicio tienen mayor riesgo de hipotensión por el calor acumulado y la vasodilatación periférica inducida por el ejercicio y porque la capacidad de respuesta de los barorreceptores se encuentra disminuida; las actividades de enfriamiento permiten la disipación gradual del calor y dan tiempo para la respuesta vasopresora

En el paciente anciano la frecuencia cardíaca que tienen durante el ejercicio retorna más lentamente a valores de reposo. El envejecimiento se asocia con una disminución del flujo sanguíneo en la piel, lo que reduce la eficiencia de la sudoración y la regulación de la temperatura durante el ejercicio.

En el programa de ejercicio en el adulto mayor, se recomienda:

Alargar el periodo de calentamiento, el cual deberá incluir ejercicios de flexibilidad y movimientos amplios

Alargar también el periodo de enfriamiento

Incluir periodos más largos de descanso entre los diversos componentes del ejercicio o alternar periodos de baja intensidad con periodos de mayor intensidad

Reducción de la intensidad del ejercicio para pacientes de edad avanzada en ambientes cálidos o húmedos

Para limitar las molestias y lesiones el entrenamiento aeróbico debe comenzar con baja intensidad, por ejemplo, 2 a 3 METS, con un aumento gradual en la intensidad y la duración. Sólo fatiga leve debe ser generada por una sesión de entrenamiento. El paciente de edad avanzada que se encuentra asintomático en la menor intensidad del ejercicio y que no tiene contraindicaciones para un ejercicio más vigoroso, basado en los resultados del pre-entrenamiento y la prueba de esfuerzo, puede ser llevado poco a poco a un nivel mayor, aunque todavía, con intensidad moderada.

Incluso en las personas mayores, que anteriormente eran físicamente activas, las complicaciones musculoesqueléticas pueden ser sustancialmente reducidas evitando correr, saltar, y ejercicios aeróbicos de alto impacto. Las mujeres mayores son más propensas a experimentar complicaciones músculo-esqueléticas con las actividades de alto impacto en comparación con los hombres de edad avanzada

Para el entrenamiento de adultos mayores es apropiado el ejercicio de baja intensidad y de bajo impacto, llevado a cabo durante un período de tiempo más largo

La isquemia silenciosa en el pre-entrenamiento y prueba de esfuerzo indica qué nivel de ejercicio puede ser peligroso durante el entrenamiento. El nivel recomendado para el entrenamiento físico debe ser de 60 a 75% de la frecuencia cardíaca máxima alcanzada en la prueba de esfuerzo

El entrenamiento de fuerza, diseñado para mejorar la función muscular y aumentar la masa muscular, también mejora la capacidad aeróbica y es un componente adicional de valor en la RC del adulto mayor coronario

El envejecimiento ocasiona cambios a nivel cardiovascular, pulmonar y osteomuscular; disminuye la agudeza auditiva y visual entre otros, por lo que la adaptación en el adulto mayor a cambios en la temperatura, posición y su respuesta cardiopulmonar al esfuerzo deberá considerarse para establecer el programa de ejercicios

Para el desarrollo del programa en general debe considerarse que en el adulto mayor existen cambios sistémicos relacionados a la edad y que existe con mayor frecuencia enfermedades concomitantes que pueden afectar el adecuado desarrollo del programa

Ejercicios de impacto o de alta intensidad deben evitarse en pacientes mayores de 65 años. Se recomienda que el periodo de calentamiento y relajación se prolongue y el de ejercicio se acorte

Exigir un sobreesfuerzo es una causa frecuente de abandono del programa en este grupo, por lo que debe individualizarse el programa cuando sea necesario

RC EN EL PACIENTE CON INSUFICIENCIA CARDIACA

Los pacientes con ICC cursan con alteraciones del metabolismo del músculo estriado que disminuyen la tolerancia al ejercicio. El ejercicio cardiovascular disminuye la mortalidad independientemente del grado de falla ventricular, intensidad de ejercicio o tipo de rehabilitación

Se debe iniciar rehabilitación cardiaca en pacientes en clase funcional II y III NYHA cuando no tengan arritmias severas

Se debe realizar una prueba de esfuerzo máxima con o sin análisis de gases para facilitar la prescripción de un adecuado programa de ejercicio

El protocolo de ejercicio en estos pacientes debe reunir las siguientes características:

- a) Periodo de calentamiento largo para facilitar la vasodilatación muscular previo al ejercicio.
- b) Manejar ejercicio aeróbico con intensidad entre el 30 al 70% de la capacidad física máxima del paciente.
- c) Las sesiones se deben manejar por ciclos de actividad física y reposo intermitentes con progresión gradual del tiempo hasta completar 30 a 45 minutos continuos de entrenamiento y con una frecuencia de 3 a 5 veces por semana por 8 a 12 semanas
- d) El paciente debe ser instruido para informar a su médico si se acentúan los síntomas durante el ejercicio
- e) El paciente debe mantener una calificación de la escala de Borg entre 10-13

RC EN EL PACIENTE CON CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS

En los pacientes con cardiopatías congénitas, el ejercicio regular tiene beneficios bien documentados para la forma física, el bienestar psicológico y la interacción social, así como un efecto positivo en el futuro riesgo de cardiopatía adquirida

Los pacientes con cardiopatías acianogenas (CIA, CIV y PCA) pequeñas sin hipertensión arterial pulmonar pueden realizar ejercicio.

Pacientes con enfermedad vascular pulmonar y cardiopatía congénita tienen riesgo de muerte súbita durante las actividades deportivas

Los pacientes con CIA, CIV y PCA posterior a corrección quirúrgica o intervencionista deben realizar ejercicio tres meses después del procedimiento

Los pacientes con CIA, CIV y PCA posterior a corrección quirúrgica o intervencionista deben evitar ejercicio si tienen: arritmias sintomáticas, bloqueo AV de 3er grado, hipertensión arterial pulmonar o disfunción miocárdica

Pacientes con cardiopatías cianógenas no deben de realizar actividad deportiva

Los pacientes con cardiopatías complejas como la tetralogía de Fallot posterior a corrección quirúrgica deben ser evaluados en forma individual con placa de tórax, ecocardiograma, ECG Holter prueba de esfuerzo con saturación de oxígeno y puede ser necesaria la resonancia magnética nuclear y cateterismo cardiaco previo a realizar cualquier actividad física.

Pacientes con cardiopatías congénitas cianógenas con cirugía paliativa puede realizar ejercicio de leve intensidad si no presentan: disfunción ventricular moderada a severa, taquiarritmias sintomáticas o saturación de oxígeno arterial menor de 80%

Pacientes con presión pulmonar sistólica de 30 mmhg o menor pueden participar en todas las actividades deportivas

Pacientes con presión sistólica pulmonar mayor de 30 mm Hg deben ser evaluados de forma completa e individual

Se debe realizar una prueba de esfuerzo máxima previa al inicio del programa de ejercicio para valorar la capacidad física de los pacientes con cardiopatías congénitas

Las recomendaciones de ejercicio y deporte deben basarse en la capacidad del paciente, el impacto en la hemodinámica de base y el riesgo de descompensación aguda y arritmias.

El asesoramiento debe considerar el tipo de deporte y los niveles de esfuerzo previstos

INCAPACIDAD

En los servicios de rehabilitación cardiaca se expedirá el certificado de incapacidad a los pacientes que así lo ameriten por un periodo de cuatro a seis semanas para que acudan a sus terapias. La fase II de rehabilitación cardiaca tiene una duración aproximada de dos meses

REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA

Los pacientes captados en primer nivel de atención que cumplan alguno de los criterios mencionados, deben ser canalizados a cardiología de segundo nivel de atención para su envío al servicio de rehabilitación cardiaca con los estudios necesarios para cada caso

Los pacientes deben ser canalizados al servicio de rehabilitación cardiaca con estudios de menos de 3 meses de antigüedad: electrocardiograma, tele radiografía de tórax y estudios de laboratorio (biometría hemática, glucosa, creatinina, perfil de lípidos, ácido úrico y proteína C reactiva)

Los pacientes portadores de las siguientes condiciones deben ser enviados a un servicio de rehabilitación cardiaca desde segundo o tercer nivel de atención

- a) Que han sufrido un evento coronario agudo en el último año (infarto con o sin desnivel positivo del ST o angina inestable)
- b) Angina de pecho estable para control de factores de riesgo.
- c) Posterior a un procedimiento de revascularización (intervencionismo o cirugía de revascularización).
- d) Insuficiencia cardiaca en clase funcional II y III NYHA cuando no tengan arritmias severas.
- e) Pacientes portadores de valvulopatías leves o moderadas previo a cirugía valvular.
- f) Posterior a cirugía valvular.
- g) Posterior a cirugía de trasplante cardiaco.

Los pacientes serán egresados de los servicios de rehabilitación cardiaca al término del programa de fase II con nota de envío a su Unidad de primer nivel de atención y a Cardiología de 2° nivel para vigilar que continúe los cambios al estilo de vida, programa de ejercicio y tratamiento médico indicados.

CUADRO 1. ESTRATIFICACIÓN GENERAL DE RIESGO CARDIOVASCULAR (ACP/AACVPR)

Variable	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto
Angina	Ausencia de angina o bien, provocada por ejercicio ≥ 8 METs	Angina de reciente aparición, con patrón cambiante o bien, provocada ejercicio ≥ 5 y < 8 METs	Angina provocada por ejercicio < 5 METs o reposo.
Historia de Infarto del Miocardio	Ausencia de infarto del miocardio.	Primer episodio de infarto agudo del miocardio, no complicado.	Infarto del miocardio complicado: Infarto miocárdico previo, isquemia cardíaca persistente, falla ventricular izquierda, complicaciones mecánicas (insuficiencia mitral, comunicación interventricular), choque cardiogénico, arritmias cardíacas graves, fibrilación auricular, trastornos de la conducción, derrame pleural grave, pericarditis, comorbilidad complicada, edad mayor a 75 años y enfermedad cerebral vascular o isquemia cerebral transitoria.
Tolerancia al ejercicio en la prueba de esfuerzo.	Tolerancia máxima al ejercicio ≥ 8 METs.	Tolerancia máxima al ejercicio ≥ 5 y < 8 METs.	Tolerancia máxima al ejercicio < 5 METs.
Función ventricular izquierda.	FEVI $\geq 50\%$	FEVI $\geq 30\%$ y $< 50\%$.	FEVI $< 30\%$
Síndrome de Insuficiencia Cardíaca	Ausencia.	-	Presencia.
Arritmias	Ausencia de	Presencia de arritmias no complejas, ni	

	arritmias.	frecuentes.	Presencia de arritmias complejas y/o frecuentes. Fibrilación atrial.
Isquemia miocárdica en la prueba de esfuerzo	Ausencia	Provocada por ejercicio > 5 METs y con una frecuencia cardíaca > 135 lpm.	Isquemia grave (≥ 2mm de infradesnivel ST) provocada por ejercicio < 5 METs y con una frecuencia cardíaca < 135 lpm.
Comportamiento de la tensión arterial sistólica durante el ejercicio.	Normal	Respuesta presora plana.	Respuesta presora hipotensiva.
Paciente sometido a reanimación cardiopulmonar (RCP).	No.	-	Sobreviviente de RCP.
Gravedad de la enfermedad coronaria	Ausencia de enfermedad coronaria.	Enfermedad coronaria de leve a moderada o bien con tratamiento de revascularización exitoso.	Enfermedad coronaria grave, no revascularizada.
Depresión Mayor	Ausencia		Presencia.
Niveles séricos de proteína C reactiva altamente sensible.	< 1 mg/l	1 y < 3 mg/l	≥ 3 mg/l
Prolapso valvular mitral	Ausencia	Presencia de prolapso. Insuficiencia mitral leve a moderada.	Presencia de prolapso e historia de síncope. Insuficiencia mitral grave. Arritmias ventriculares incontrolables.

Estenosis aórtica	Esclerosis aórtica y estenosis aórtica ligera asintomática y sin disfunción ventricular.		Estenosis aórtica grave. Estenosis aórtica sintomática. Estenosis aórtica e insuficiencia cardiaca.
Insuficiencia aórtica.	Insuficiencia aórtica ligera y sin disfunción ventricular.		Insuficiencia aórtica grave. Insuficiencia aórtica sintomática. Insuficiencia aórtica e insuficiencia cardiaca.
Presión arterial pulmonar.	Normal	Ligera a moderada	Hipertensión arterial pulmonar grave. Hipertensión arterial pulmonar sintomática (síncope).

Myers J, Prakash M, Froelicher V, Dat D, Partington S, Atwood E. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. N Engl J Med 2002; 346:793-801. Maroto JM. Capítulo 3. Métodos de evaluación cardiovascular integral y su importancia. Rehabilitación Cardíaca. Sociedad Española de Cardiología. Ed. Acción Médica. 2009. Maroto JM y De Pablo C. Rehabilitación Cardiovascular. Primera Edición. Editorial Panamericana 2011. Madrid. ISBN 9788498353174.

CUADRO 2A. ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO DE EVENTOS CARDIOVASCULARES DURANTE LAS SESIONES DE ENTRENAMIENTO FÍSICO.

Pacientes clase B: Aquellos pacientes con enfermedad cardiovascular estable, y bajo riesgo de complicaciones con el ejercicio vigoroso, pero ligeramente mayor que en individuos aparentemente sanos

Parámetros	Descripción
Características de los pacientes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enfermedad arterial coronaria (infarto del miocardio, cirugía de revascularización coronaria, angioplastia coronaria, angina estable, prueba de esfuerzo anormal, y/o coronariografía anormal) estable y con características clínicas descritas abajo. 2. Enfermedad valvular cardiaca (excepto estenosis o insuficiencia valvular graves) que cumplen con las características clínicas que se describen abajo. 3. Cardiopatía congénita. Este tipo de estratificación del riesgo debe guiarse por las recomendaciones de la 36^a Conferencia de Bethesda. 4. Miocardiopatía, con una fracción de eyección del ventrículo izquierdo $\geq 30\%$, que incluye a pacientes estables con insuficiencia cardiaca con características clínicas como se describe abajo, pero en ausencia de miocardiopatía hipertrófica o miocarditis reciente 5. Prueba de esfuerzo anormal, pero que no cumple con ninguno de los criterios de alto riesgo descritos para pacientes en clase C.
Características clínicas (debe incluir todo lo siguiente)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clase funcional I ó II de la Asociación Neoyorquina del Corazón (NYHA). 2. Tolerancia máxima al esfuerzo ≥ 6 a METs. 3. Ausencia de insuficiencia cardiaca 4. Ausencia de isquemia del miocardio o angina de pecho, ya sea en reposo o bien con un ejercicio menor a 6 METs. 5. Incremento adecuado la tensión arterial sistólica durante el ejercicio. 6. Ausencia de taquicardia ventricular, sostenida ó no, en reposo o con ejercicio. 7. Capacidad adecuada del paciente para evaluar la intensidad de la actividad física que realiza.
Supervisión requerida	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es necesaria la supervisión por parte del médico, de la primera sesión de entrenamiento. 2. Supervisión por personal paramédico capacitado, que puede otorgarse hasta que el individuo comprenda la manera adecuada de supervisar su actividad 3. El personal médico debe estar capacitado y certificado en el curso de reanimación cardiaca avanzada (ACLS). El personal paramédico debe estar capacitado y certificado en el curso sobre soporte vital básico (BLS), que incluye la reanimación cardiopulmonar.
Registro y vigilancia continua del trazo electrocardiográfico y mediciones repetidas de la tensión arterial.	Esta valoración es útil durante la fase inicial del entrenamiento, usualmente las primeras 6 a 12 sesiones.

Los sujetos en Clase A son aquellos aparentemente sanos y se encuentran fuera de alcance de esta guía

Modificado de: Fletcher GF, Balady GJ, Amsterdam EA, et al. Exercise standards for testing and training. A statement for healthcare professionals from the American Heart Association. Circulation 2001; 104:1694-1740.

CUADRO 2B. CLASIFICACIÓN DEL RIESGO DE EVENTOS CARDIOVASCULARES DURANTE LAS SESIONES DE ENTRENAMIENTO FÍSICO

Pacientes clase C: aquellos con riesgo de complicaciones cardíacas durante el ejercicio moderado a intenso ó bien que son incapaces de auto-regular eficazmente la intensidad de su actividad física.

Parámetros	Descripción
Pacientes que incluye este estrato de riesgo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enfermedad arterial coronaria con las características clínicas se describen abajo. 2. Enfermedad valvular cardíaca (excepto estenosis o insuficiencia valvular grave) que cumplen con las características clínicas que se describe abajo. 3. Cardiopatía congénita. Este tipo de estratificación del riesgo debe guiarse por las recomendaciones de la 36^a Conferencia de Bethesda. 4. Miocardiopatía: fracción de eyección del ventrículo izquierdo $\geq 30\%$, incluye a pacientes estables con insuficiencia cardíaca y características clínicas como se describe a continuación (excepto la miocardiopatía hipertrófica o miocarditis reciente) 5. Arritmias ventriculares complejas no controladas.
Características clínicas (puede incluir cualquiera de estas situaciones)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clase funcional III ó IV de la NYHA 2. Resultados de la prueba de esfuerzo: <ul style="list-style-type: none"> Tolerancia máxima al ejercicio <6 METs, presencia de angina de pecho o infradesnivel del segmento ST con una carga de trabajo <6 METs. Descenso de la tensión arterial sistólica durante el ejercicio, por debajo de su valor en reposo (respuesta hipotensiva). Presencia de taquicardia ventricular no sostenida durante el ejercicio. 3. Paciente con historia de paro cardiopulmonar primario (en ausencia de un infarto agudo de miocardio o durante un procedimiento cardíaco) 4. Presencia de una condición médica potencialmente mortal.
Supervisión requerida	Está indicada la supervisión médica durante todas las sesiones de ejercicio hasta que el riesgo del paciente haya disminuido.
Registro y vigilancia continua del trazo electrocardiográfico y mediciones repetidas de la tensión arterial.	Está indicada durante todas las sesiones de ejercicio hasta que el riesgo del paciente haya disminuido (usualmente 12 sesiones).

Los pacientes de Clase C que han completado con éxito una serie de sesiones de ejercicio supervisado pueden ser re-clasificados a Clase B, siempre y cuando la seguridad del ejercicio a la intensidad prescrita sea satisfactoria y se haya establecido por el personal médico que el paciente puede llevar a cabo el auto-monitoreo de su actividad física.

Modificado de: Fletcher GF, Balady GJ, Amsterdam EA, et al. Exercise standards for testing and training. A statement for healthcare professionals from the American Heart Association. Circulation 2001; 104:1694-1740.

CUADRO 2c. CLASIFICACIÓN DEL RIESGO DE EVENTOS CARDIOVASCULARES DURANTE LAS SESIONES DE ENTRENAMIENTO FÍSICO

Los pacientes en clase D son aquellos que tienen enfermedad inestable y restricción casi total de la actividad física.

Parámetros	Descripción
Pacientes que incluye este estrato de riesgo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Angina inestable 2. Estenosis o insuficiencia valvular grave y sintomática 3. Cardiopatía congénita. Este tipo de estratificación del riesgo debe guiarse por las recomendaciones de la 36^a Conferencia de Bethesda. 4. Insuficiencia cardíaca descompensada. <ol style="list-style-type: none"> 1. Arritmias no controladas. 6. Otras condiciones médicas que podrían verse agravadas por el ejercicio
Directrices de actividad	<ol style="list-style-type: none"> 1. No se recomienda que el paciente realice actividad física con propósitos de acondicionamiento. 2. Las acciones deberán ser encaminadas a otorgar el tratamiento adecuado para estabilizar al paciente, y que posteriormente pueda ser reclasificado en nivel C o B. 3. Las actividades de la vida diaria deben ser prescritas sobre la base de una evaluación individual por el médico tratante y una vez que el paciente se encuentra estable y en consecuencia, reclasificado en B o C.

Modificado de: Fletcher GF, Balady GJ, Amsterdam EA, et al. Exercise standards for testing and training. A statement for healthcare professionals from the American Heart Association. Circulation 2001; 104:1694-1740.

CUADRO 3. CONTRAINDICACIONES PARA LA PRUEBA DE EJERCICIO

Tipo de contraindicación	Entidad clínica
Absolutas	Infarto agudo del miocardio reciente (2 días).
	Angina inestable
	Arritmias no controladas que causan síntomas o compromiso hemodinámico
	Estenosis aórtica severa y sintomática
	Insuficiencia cardiaca sintomática descompensada.
	Embolia o infarto pulmonar en fase aguda.
	Miocarditis o pericarditis aguda
	Endocarditis activa
	Diseccción aórtica aguda
	Estado mórbido no cardiaca que pueda afectar el rendimiento físico o bien, agravarse con el ejercicio (por ejemplo, infección, insuficiencia renal, tirotoxicosis)
	Estenosis del tronco de la coronaria izquierda.
	Estenosis valvular moderada.
	Relativas o temporales.
Hipertensión arterial sistémica grave (sistólica ≥ 200 mmHg y / o diastólica ≥ 110 mmHg)	
Taquiarritmias o bradiarritmias, incluyendo la fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida o lenta (<50 latidos por minuto)	
Miocardiopatía hipertrófica y otras formas de obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo.	
Impedimento físico o mental que conduce a la incapacidad de cooperar con la realización de la prueba.	
Bloqueo auriculoventricular avanzado.	

Las contraindicaciones relativas pueden ser anuladas si los beneficios superan los riesgos del ejercicio.

Fuente: Fletcher GF, Balady GJ, Amsterdam EA, et al. Exercise standards for testing and training: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation* 2001; 104:1694.

Gibbons RJ, Balady GJ, Bricker JT, et al. ACC/AHA 2002 guideline update for exercise testing: summary article: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1997 Exercise Testing Guidelines). *Circulation* 2002; 106:1883

CUADRO 4. ESCALA DE PERCEPCIÓN DE ESFUERZO (BORG)

Puntos	Intensidad del ejercicio
6	Muy, muy ligero.
7	
8	Muy ligero.
9	
10	Ligero
11	
12	Moderado
13	
14	Pesado
15	
16	Muy pesado
17	
18	Muy, muy pesado
19	
20	

Fuente: Ilaraza et al. Rehabilitación y Prevención Cardiovascular. PLAC Cardio -4 Libro 5. Intersistemas. México D.F. 2004.

CUADRO 5. ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO PARA LA ACTIVIDAD SEXUAL Y RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DE LA DISFUNCIÓN SEXUAL EN EL PACIENTE CON CARDIOPATÍA.

Nivel de riesgo	Criterios
Bajo	<p>No hay síntomas y tienen menos de tres factores principales de riesgo cardiovascular (con exclusión de género)</p> <p>Hipertensión arterial sistémica controlada</p> <p>Angina de pecho estable y ausencia de nitratos en la medicación del paciente.</p> <p>Post-operado de revascularización coronaria exitosa</p> <p>Infarto del miocardio de más de 6 a 8 semanas, no complicado.</p> <p>Pacientes en que no se induce isquemia con el ejercicio.</p> <p>Enfermedad valvular ligera.</p> <p>Disfunción ventricular izquierda leve, asintomática.</p> <p>Recomendación. Los pacientes con bajo riesgo, pueden iniciar o reanudar la actividad sexual con seguridad y pueden ser tratados para la disfunción sexual</p>
Moderado o no determinado.	<p>Ausencia de tres o más factores de riesgo cardiovascular (excluyendo de género)</p> <p>Angina de pecho estable, moderada y ausencia de nitratos en la medicación del paciente.</p> <p>Infarto del miocardio reciente (entre 2 y 6 semanas), en pacientes que no han sido sometidos a revascularización, el riesgo puede ser evaluado con pruebas de esfuerzo.</p> <p>Disfunción ventricular izquierda asintomática, con fracción de eyección del ventrículo izquierdo <40 por ciento o clase NYHA II.</p> <p>Ausencia de otro tipo de manifestaciones de enfermedad aterosclerosa: enfermedad vascular periférica o ictus previo o un ataque isquémico transitorio</p> <p>Recomendación: Los pacientes con riesgo intermedio o indeterminado deben someterse a una evaluación cardiológica más profunda, con el fin de tratar de re-estratificarlo, especialmente en población sedentaria.</p>
Alto	<p>Angina inestable o de difícil control.</p> <p>Hipertensión arterial sistémica no controlada.</p> <p>Insuficiencia cardíaca en clase funcional NYHA III o IV.</p> <p>Presencia de un infarto agudo del miocardio reciente (2 semanas).</p> <p>Alto riesgo para arritmias</p> <p>Miocardiopatía hipertrófica obstructiva</p> <p>Enfermedad valvular de moderada a grave, particularmente la estenosis aórtica.</p> <p>Recomendación. Los pacientes con alto riesgo debe ser estabilizados mediante el tratamiento adecuado antes de reanudar su actividad sexual</p>

IM: infarto de miocardio; VI: ventrículo izquierdo; NYHA: New York Heart Association.
Adaptado de Kostis, B, Jackson, G, Rosen, R, et al, Am J Cardiol 2005; 96:313.

CUADRO 6. CUESTIONARIO "HOSPITAL ANXIETY AND DEPRESSION SCALE (HADS) POR SUS SIGLAS EN INGLES.

Nombre: _____ Edad _____ Sexo: _____

Fecha: _____ No. de Registro: _____

Los médicos conocen la importancia de los factores emocionales en la mayoría de las enfermedades. Si el médico sabe cuál es el estado emocional del paciente, puede prestarle mejor ayuda. Este cuestionario ha sido diseñado para ayudar a que su médico sepa cómo se siente usted afectiva y emocionalmente. Lea cada pregunta y marque con una "X" la respuesta que usted considere que coincide con su propio estado emocional en la última semana. No es necesario que piense mucho tiempo cada respuesta; en este cuestionario las respuestas espontáneas tienen mayor valor que las que se piensan mucho

Me siento tenso(a) o nervioso(a)	Todo el día	Casi todo el día	De vez en cuando	Nunca
Sigo disfrutando con las mismas cosas de siempre	Casi siempre	Frecuentemente	Rara vez	No en absoluto
Siento una especie de temor como si algo me fuera a suceder	Si y muy intenso	Sí, pero no muy intenso	Sí, pero no me preocupa	No siento nada de eso
Soy capaz de reírme y ver el lado gracioso de las cosas	Casi siempre	Frecuentemente	Rara vez	No en absoluto
Tengo la cabeza llena de preocupaciones	Todo el día	Casi todo el día	De vez en cuando	Nunca
Me siento alegre	Casi siempre	Frecuentemente	Rara vez	No en lo absoluto
Soy capaz de permanecer sentado(a) tranquila y relajadamente	Casi siempre	Frecuentemente	Rara vez	No en lo absoluto
Me siento lento(a) y torpe	Todo el día	Casi todo el día	De vez en cuando	Nunca
Experimento una desagradable sensación de nervios y vacío en el estómago	Casi siempre	Frecuentemente	Rara vez	No en absoluto
He perdido el interés por mi aspecto personal	Casi siempre	Frecuentemente	Rara vez	No en absoluto
Me siento inquieto(a) como si no pudiera dejar de moverme	Casi siempre	Frecuentemente	Rara vez	No en absoluto
Espero las cosas con ilusión	Casi siempre	Frecuentemente	Rara vez	No en absoluto
Experimento de repente una sensación de gran angustia o temor	Casi siempre	Frecuentemente	Rara vez	No en absoluto
Soy capaz de disfrutar con un buen libro, programa de radio o televisión	Casi siempre	Frecuentemente	Rara vez	No en absoluto

Fuente: López-Avarenga JC, et al. Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD) en sujetos obesos mexicanos. Rev Invest Clin 2002; 54(5):403-409

ALGORITMOS

ALGORITMO. PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDIACA FASE II

