



EVALUACIÓN DE LA SALUD: *PRE-PARTICIPACIÓN* Guías de ACSM



Prof. Edgar Lopategui Corsino
M.A., Fisiología del Ejercicio

 Web: <http://www.saludmed.com/>

 E-Mail: elopategui@intermetro.edu
elopategui@gmail.com

 Curso: <http://www.saludmed.com/ejercicio/ejercicio.html>



Saludmed 2023, por [Edgar Lopategui Corsino](#), se encuentra bajo una licencia "[Creative Commons](#)", de tipo: [Reconocimiento-NoComercial-Sin Obras Derivadas 3.0. Licencia de Puerto Rico](#). Basado en las páginas publicadas para el sitio Web: www.saludmed.com.



EVALUACIÓN DE LA SALUD PRE-PARTICIPACIÓN: *GUÍAS DE ACSM (2014)*

- Consideraciones generales
- Introducción
- Objetivos de la evaluación de la salud
- Estrategias disponibles para la evaluación de la salud



EVALUACIÓN DE LA SALUD – Preparticipación

EL PROCESO DE EVALUACIÓN:

FASES

- **Clasificación de los riesgos**
- **Evaluación de la salud-historial**
- **Autorización o referido médico**



EVALUACIÓN DE LA SALUD – Preparticipación ***EL PROCESO DE EVALUACIÓN:***

PASOS

- ▶ Factores de riesgos (T 5) y signos y síntomas (T 6)
- ▶ Pr
- ▶ I: *An*
- ▶ Cs: *Tl*
- ▶ Apl: *Aa*
- ▶ Aa: *Asnt*
- ▶ Rs
- ▶ Aos



EVALUACIÓN DE LA SALUD PRE-PARTICIPACIÓN

□ Categorías importantes:

- **Repaso del historial médico**
- **Evaluación y estratificación de los factores de riesgo**
- **Medicamentos prescritos**
- **Nivel de actividad física**
- **Establecer si necesario el consentimiento de un médico**
- **Efectuar las pruebas de capacidad funcional:**
 - **Administrar las pruebas de aptitud física**
 - **Evaluar los resultado de tales pruebas**
- **Desarrollar la prescripción de ejercicio**
- **Progresión y seguimiento:**
 - **Evaluar el progreso mediante:**
Pruebas de aptitud física de seguimiento

NOTA. Información de: *Fitness Professional's Handbook*. 5ta. ed. (p. 22), por E. T. Howley, & B. D. Franks, 2007, Champaign, IL: Human Kinetics.. Copyright 2007 por ?



CONSIDERACIONES GENERALES

❑ Evaluación de la Salud Pre-Actividad:

➤ Ventajas:

- Previene:

 - Posibles situaciones de emergencias médicas*

➤ Estrategias/Mecanismos:

- Establecer nivel de riesgos de los candidatos

 - Clave para la prescripción de ejercicio*

➤ Metodología/Instrumentos de Evaluación:

- Cuestionarios de salud y estilos de vida:

- Estratificación de los factores de riesgo

- Referido y Examen Médico

- Pruebas de capacidad funcional:

 - ⇒ *Pruebas ergométricas de esfuerzo, máximas o submáximas*

 - ⇒ *Pruebas de aptitud física*



INTRODUCCIÓN



- ❑ **Evaluación de la Salud Preparticipación:**
 - **Métodos e Instrumentos de Evaluación - *Formularios /Hojas:***
 - **Cuestionarios de salud y de estilos de vida:**
 - ⇒ **Estandarizados:**
 - ◇ **Cuestionario de preparación: *PAR-Q & YOU***
 - ◇ **Cuestionario preparticipacion: *AHA/ACSM***
 - ⇒ **Cuestionarios preparados localmente:**
 - ◇ **Preparados por el personal del programa**
 - ◇ **Accedidos por terceros (Ej: Prof. Lopategui)**
 - **Evaluación y estratificación de los factores riesgos**



INTRODUCCIÓN

❑ Evaluación de la Salud Preparticipación:

➤ Métodos e Instrumentos de Evaluación - *Formularios /Hojas:*

- Examen médico:

- ⇒ Hoja de referido médico, o

- ⇒ Forma de autorización médica (*programa/prueba de ejercicio*)

- ⇒ Componentes de la evaluación médica médicas:

- ◇ Historial médico

- ◇ Evaluación física

- ◇ Pruebas de laboratorios:

- Prueba ergométrica de esfuerzo, diagnóstica o funcional

- Radiografías

- Resonancia magnética (MRI)

- Cateterismo cardiacoMRI)

- Otros



INTRODUCCIÓN

❑ Evaluación/Pruebas de la Salud

➤ Efectuadas:

- Previo a:

- ⇒ Pruebas de capacidad funcional/aptitud física
- ⇒ Ingresar al programa de ejercicio/actividad física

➤ Métodos de Evaluación:

- Tipos:

- ⇒ Estado vigente de salud
- ⇒ Factores de riesgo para enfermedades:
 - ◇ Cardiovasculares
 - ◇ Pulmonares
 - ◇ Metabólicas



INTRODUCCIÓN

❑ Evaluación/Pruebas de la Salud

➤ Métodos de Evaluación:

- **Determinantes - *Grado de Rigurosidad:***

- ⇒ Enfoque del programa

- ⇒ Propósito de la instalación física:

- ◇ Que alberga el:

Programa de ejercicio o actividad física

➤ Ventajas/Propósitos:

- **Mayor control preventivo para incidentes cardiacos:**

- ⇒ Durante:

- ◇ Pruebas ergométricas de esfuerzo

- ◇ Sesiones de ejercicio (entrenamiento físico)



INTRODUCCIÓN

□ Evaluación/Pruebas de la Salud

➤ Ventajas/Propósitos:

- Identificación de:

- ⇒ **Contraindicaciones médicas a:**

- ◇ Pruebas ergométricas de esfuerzo

- ◇ Programa de ejercicio

- ⇒ **Patologías degenerativas peligrosas:**

- ◇ Indicación para incorporarse - *Referido MD:*

- Programa ejercicio de intervención clínica:

- Supervisado médicamente*



INTRODUCCIÓN

❑ Evaluación/Pruebas de la Salud

➤ Ventajas/Propósitos:

• Indicación:

⇒ Referido médico:

◇ Estrategias:

■ Examen médico completo/riguroso

■ Pruebas ergométricas de esfuerzo

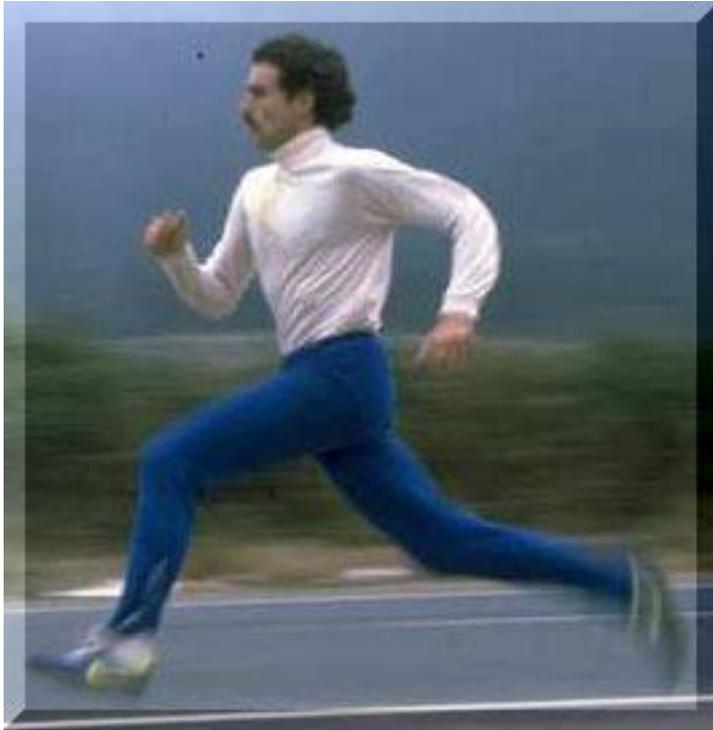
⇒ Justificación – *Examen Médico*:

◇ Presencia de un mayor riesgo:

Moderado Riesgo – Alto Riesgo

◇ Presencia de síntomas particulares

◇ Evidencia de factores de riesgo



INTRODUCCIÓN

❑ Evaluación/Pruebas de la Salud

➤ Ventajas/Propósitos:

- Prescripción de ejercicio:

- ⇒ Base para la – *Modificaciones de PROGRESIÓN*:

- ◇ Cuantificación de las variables/dosis:

- Intensidad, duración, frecuencia, volumen, modo*



INTRODUCCIÓN

□ Evaluación/Pruebas de la Salud

➤ Ventajas/Propósitos:

- Determinar:

- ⇒ Clientes que tienen otras necesidades particulares:

- ◇ Ejemplos - *Indicaciones de atención especial:*

- Limitaciones ortopédicas
- Estado gestacional
- Otros:

- ◇ Ventajas:

- Mejor adherencia al programa
- Mayor seguridad durante:
 - ▶ Pruebas de esfuerzo progresiva
 - ▶ Prácticas de los ejercicios
- Prevención de emergencias cardiacas:
 - ▶ Infarto al miocardio
 - ▶ Fibrilación ventricular
 - ▶ Paro cardiaco
 - ▶ Otras:
- Prescripción de ejercicio más efectiva:
 - ▶ Se asegurar al: *Detectar tales necesidades especiales*





INTRODUCCIÓN

□ Evaluación/Pruebas de la Salud

➤ Extensión/Tipo de la Evaluación de la Salud:

- **Determinantes:**

- ⇒ **Edad**

- ⇒ **Sexo**

- ⇒ **Percepción de la salud por el cliente**

- ⇒ **Tipo y cantidad del personal disponible**

- ⇒ **Equipos y materiales del programa de ejercicio**



OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN

❑ Metas Primordiales para las Evaluaciones de la Salud

➤ Potenciales Participantes:

• Puedan seguir, de forma segura:

- ⇒ La programación prescrita del ejercicio, o la
- ⇒ Intervención de actividades físicas
- ⇒ Efectuar la prueba ergométrica de esfuerzo, u
- ⇒ Otras evaluaciones de la aptitud física

➤ Prevención urgencias médicas – *Riesgo de una:*

- Lesión, o
- Evento médico peligroso



OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN

- Identificar contraindicaciones médicas
- Establecer si es Necesario un Examen Médico
- Identificar elevado riesgo para patologías peligrosas
- Identificar patologías crónicas de cuidado
- Identificar individuos con necesidades particulares



OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN

❑ Identificar Contraindicaciones Médicas:

➤ Concepto:

- Desórdenes clínicos de gravedad:
 - ⇒ Requieren ser corregidos

➤ Decisión a Tomar - *Rechazados*:

- Prueba ergométrica de tolerancia cardiorrespiratoria
- Programa de ejercicio



CONTRAINDICACIONES A LAS PRUEBAS DE ESFUERZO: **CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS:** *(ACSM, 2014, p. 53)*

Tabla 17: Contraindicaciones **ABSOLUTAS** para una Prueba Ergométrica de Esfuerzo Progresiva, Pruebas de Aptitud Física (Específicas) Relacionadas con la Salud, y la Práctica de Ejercicios Físicos.

- Un cambio reciente significativo en el electrocardiograma (EKG) de reposo, lo cual es indicativo de isquemia, un infarto al miocardio reciente (dentro de 2 días) u otros incidentes cardíacos agudos
- Angina de pecho inestable
- Arritmias cardíacas descontroladas provocando síntomas o que comprometen la función hemodinámica
- Estenosis aórtica severa sintomática
- Fallo cardíaco descontrolado sintomático
- Émbolo pulmonar agudo o infarto pulmonar
- Miocarditis o pericarditis agudo
- Aneurisma disecante: *Sospechado o diagnosticado*
- Infecciones agudas sistémicas: *Conjuntamente con fiebre, dolores en el cuerpo o glándulas linfáticas inflamadas*

NOTA. De: *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9na. ed.; (p. 53), por American College of Sports Medicine, 2014, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por American College of Sports Medicine.

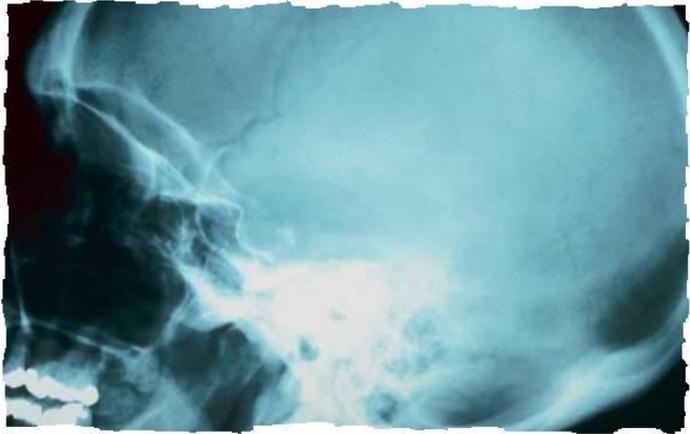


CONTRAINDICACIONES A LAS PRUEBAS DE ESFUERZO: **CONTRAINDICACIONES RELATIVAS: ACSM, 2014, p. 53**

Tabla 18: Contraindicaciones *RELATIVAS* para una Prueba Ergométrica de Esfuerzo Progresiva, Pruebas de Aptitud Física (Específicas) Relacionadas con la Salud, y la Práctica de Ejercicios Físicos.

- Estenosis de la arteria coronaria principal izquierda
- Estenosis valvular moderada
- Anormalidades electrolíticas conocidas (hipokalemia, hipomagnesemia)
- Hipertensión arterial severa (es decir, presión sanguínea diastólica en reposo mayor de 110 mm Hg, o presión sanguínea sistólica mayor de 200 mm Hg)
- Taquiarritmias o bradiarritmias
- Cardiomiopatía, incluyendo cardiomiopatía hipertrófica y otras formas de obstrucción en el flujo externo del conducto
- Disturbios neuromusculares, musculoesqueletales o reumatoides que son empeoradas con el ejercicio
- Alto grado de bloqueo atrioventricular (Ej: Bloque o A-V de tercer grado)
- Aneurisma ventricular
- Enfermedades metabólicas descontroladas (Ej: diabetes sacarina, tirotoxicosis, o mixedema)
- Enfermedades infecto-contagiosas crónicas (Ej: Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida [SIDA])
- Desórdenes psicológicos o físico, ocasionando la ejecución impropia de los ejercicios

NOTA. De: *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9na. ed.; (p. 53), por American College of Sports Medicine, 2014, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por American College of Sports Medicine.



OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN

❑ Establecer si es Necesario un Examen Médico:

➤ Criterios:

- Factores de riesgo para cardiopatías coronarias
- Manifestaciones clínicas para enfermedades: *Cardiovasculares, pulmonares o metabólicas*

➤ Decisión a Tomar - *Requisito*:

- De evidenciar un elevado riesgo para enfermedades:
 - ⇒ El candidato deberá realizar una Examen Médico, ante de:
 - ◇ Ingresar a programa de ejercicio
 - ◇ Participar en una intervención de actividad física



OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN

- ❑ **Identificar Individuos con Elevado Riesgo para Patologías Peligrosas:**
 - **Criterios:**
 - Edad
 - Factores de riesgo:
 - Manifestaciones clínicas
 - **Decisión a Tomar - *Requisito*:**
 - Examen médico riguroso
 - Prueba ergométrica de esfuerzo



OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN

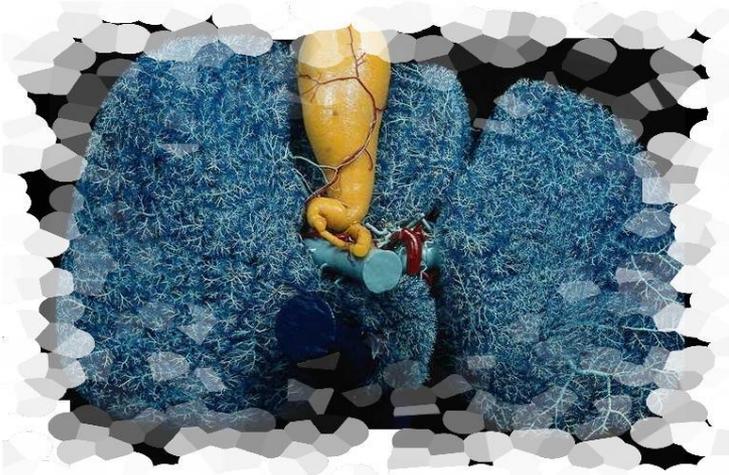
Identificar Patologías Crónicas de Cuidado:

➤ Determinar:

Enfermedad crónica degenerativa de considerable gravedad

➤ Decisión a Tomar - *Requisito:*

- Programa de ejercicio clínico:
Supervisado por un médico



OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN

❑ Identificar Individuos con Necesidades Particulares:

➤ Tipos de Necesidades:

- Diabetes sacarina (mellitus)
- Restricciones ortopédicas
- Embarazo
- Otras

➤ Decisión a Tomar - *Requisito*:

- Disponer de adaptaciones para:
 - ⇒ El programa de ejercicio o actividad física
 - ⇒ Prueba ergométrica de esfuerzo progresivo
 - ⇒ Pruebas de aptitud física



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

- Consideraciones preliminares
- Evaluación rápida de la salud de la ACSM (Entrevista Verbal)
- Formularios estandarizados de auto-administración
- Evaluación y estratificación de los factores de riesgo
- La Evaluación médica y prueba ergométrica de esfuerzo



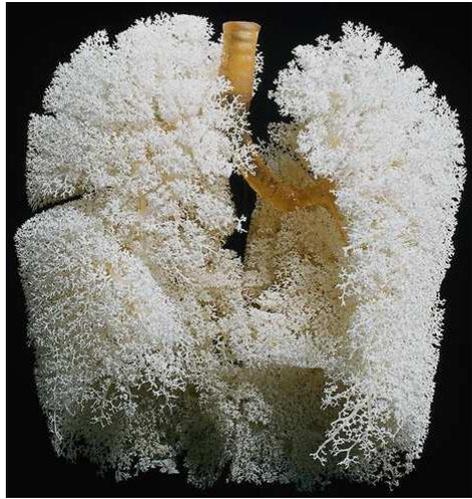
ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ Consideraciones preliminares:

➤ Evaluaciones de la Salud Pre-Actividad:

• Objetivos:

- ⇒ Proveer ejercicios seguros
- ⇒ Asegurar estímulo efectivo programa de entrenamiento
- ⇒ Identifica factores de riesgos/síntomas para enfermedades



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ Consideraciones preliminares:

➤ Evaluaciones de la Salud Pre-Actividad:

• Concepto:

⇒ Evaluar el cliente por factores de riesgo para enfermedades:

- ◇ Cardiovascular
- ◇ Pulmonar
- ◇ Metabólica

⇒ Evaluar por problemas que requieren atención especial:

- ◇ Estado gestacional
- ◇ Impedimentos ortopédicos
- ◇ Otros



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ Consideraciones preliminares:

➤ Evaluaciones de la Salud Pre-Actividad:

• Mecanismos requeridos para la evaluación de la salud:

- ⇒ Evaluación rápida de la salud, o entrevista verbal, de ACSM
- ⇒ Formularios estandarizados de auto-administración:
 - ◇ Cuestionario de preparación PAR-Q & YOU
 - ◇ Cuestionario de la AHA/ACSM
- ⇒ Análisis y estratificación factores de riesgo para patologías:
 - ◇ Cardiovasculares
 - ◇ Pulmonares
 - ◇ Metabólicas
- ⇒ Evaluaciones médicas completas y rigurosas:
 - ◇ Historial médico personal y familiar
 - ◇ Examen físico
 - ◇ Pruebas de laboratorios
 - ◇ Pruebas de esfuerzo, máximas o submáximas



Tabla 9: Evaluación del Estado de Salud de los Participantes, antes que se sometan a una Prueba Ergométrica de Tolerancia Cardiorrespiratoria, o ingresen al Programa de Ejercicio o Actividad Física

- ▶ **Evaluación rápida de la salud de ACSM:** Entrevista verbal al cliente
- ▶ **Formularios estandarizados de auto-administración:**
 - Cuestionarios/inventarios de salud, y de estilos de vida, completados personalmente por los participantes
 - **The Physical Activity Readiness Questionnaire: PAR-Q & YOU**
 - **Health/Fitness Facility Preparticipation Screening Questionnaire:** de la AHA/ACSM
- ▶ **Análisis y estratificación de los factores de riesgo relacionados con enfermedades crónico-degenerativas:**
 - Se enfatiza en la evaluación de los factores de riesgo para las cardiopatías coronarias
 - **Cardiovascular:** Cardíaca, vascular periférica, o cerebrovascular
 - **Pulmonar:** Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma, enfermedad pulmonar intersticial, o fibrosis quística
 - **Metabólica:** Renal; diabetes sacarina (o mellitus), tipo 1 y 2
- ▶ **Examen médico:** Completo/riguroso
 - **Historial médico:** Personal y familiar
 - **Evaluación física:** Completa
 - **Pruebas de laboratorio:**
 - ◆ *Pruebas ergométricas de ejercicio/esfuerzo progresivo (tolerancia cardiorrespiratoria): Máxima o submáxima*
 - Funcional o Diagnóstica: 1) EKG y signos vitales (FC, PA), o 2) imagen nuclear (T-201, o 99mTc-Sestamibi)
 - ◆ **Radiografías**
 - ◆ **Imagen de resonancia magnética (MRI)**
 - ◆ **Angiografía coronaria, cateterización cardíaca**
 - ◆ **Otras**

NOTA. Adaptado de *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9na. ed.; pp. 19-36, 40-57, por American College of Sports Medicine, 2014a, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por American College of Sports Medicine; *Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 7ma. ed.; pp. 170-177, 324-330, por American College of Sports Medicine, 2014b, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por American College of Sports Medicine; "Profile of a group exercise participant: Health screening tools," por G. DeSimone y L. Stenger, 2012, En *ACSM's Resources for the Group Exercise Instructor*. pp. 11-13, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2012 por American College of Sports Medicine.



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

- ❑ **Evaluación Rápida de la Salud de ACSM - *Entrevista Verbal:***
 - **Indicaciones:**
 - **Ejercicios en grupo - *ACSM Quick Screen:***
 - ⇒ **Clientes que regresan a la instrucción grupal:**
Previamente han cumplimentado un cuestionario de salud
 - **Ventajas:**
 - **Determinar:**
 - ⇒ **La clase de ejercicio grupal adecuada para el cliente**
 - **Establecer Seguridad - *De los ejercicios:***
 - ⇒ **Entorno libre de riesgos para emergencias medicas**
 - **Identificar Problemas de Salud:**
 - ⇒ **Concretar necesidades particulares:**
Realizar adaptaciones correspondientes en los ejercicios



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

□ Evaluación Rápida de la Salud de ACSM:

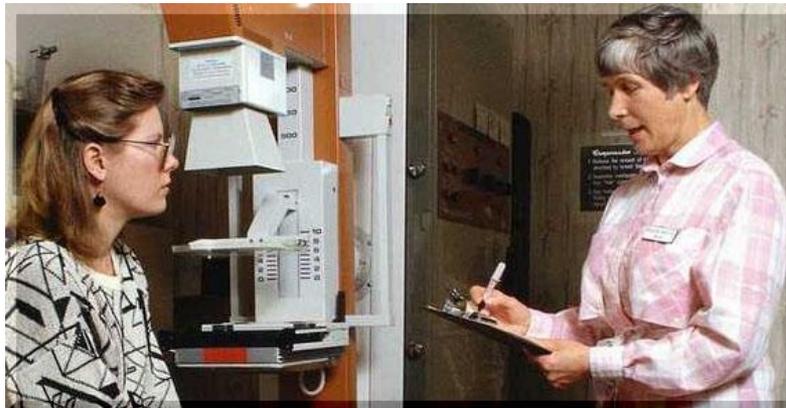
➤ Protocolo a seguir – *Entrevista Verbal*:

• Procedimientos Preliminares:

⇒ Bienvenida:

◇ Saludos

◇ Instructor se presenta





EVALUACIÓN DE LA SALUD PRE-EJERCICIO: EVALUACIÓN RÁPIDA DE ACSM: ENTREVISTA VERBAL

- 1. ¿Al presente se encuentra en algún otro programa de ejercicio o actividad física? De ser afirmativo, ¿Qué tipo de programa?, ¿Cuándo fue la última vez que asistió al mismo? o ¿Cuál otros tipos de actividades al presente te encuentras practicando?**
- 2. ¿Posee algún problema, o lesión, en alguna coyuntura del cuerpo, como la rodilla, tobillo, hombro, espalda u otro?, ¿Posees una enfermedad que afecte tus huesos?**
- 3. ¿En estos momentos, padeces de algún tipo de enfermedad que debamos saber, como alta presión enfermedad del corazón, diabetes u otra?**
- 4. ¿Cuándo fue la última vez que se visitó al médico para un examen completo?**
- 5. ¿Al presente, te encuentras bajo un régimen farmacológico o tratamiento clínico especializado?**
- 6. ¿En algún momento de tu vida, un médico te mencionó que no podías hacer ejercicios debido a un tipo de problema de salud?**
- 7. ¿En estos momentos, usted tiene cambios físicos que puedan afectar su ejecutoria del ejercicio?**



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ Formularios Estandarizados de Auto-Administración:

➤ Propósitos:

- **Determinar si el cliente se encuentra cualificado para:**
 - ⇒ Efectuar una prueba de esfuerzo progresiva
 - ⇒ Incorporarse a un programa de ejercicio o actividad física
- **Estratificar los riesgos del potencial participante:**
 - ⇒ Identificar candidatos con factores de riesgo:

◇ Moderado - Alto:

■ Indicación:

▶ Referido médico:

■ Cumplimentar:

- Formulario de autorización médica:

Se requiere para poder ingresar al programa



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ Formularios Estandarizados de Auto-Administración:

➤ Objetivos:

- Determinar el historial de salud del cliente
- Identificar enfermedades que posee en el presente
- Reconocer factores de riesgo para otras patologías
- Detectar signos y síntomas de alguna enfermedad
- Establecer los hábitos actuales de ejercicio/actividad física
- Comprobar los medicamentos que requiere consumir

➤ Importancia:

- Primer paso para evaluar a los candidatos:

Que desean ingresar al programa de ejercicio o actividad física



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ Formularios Estandarizados de Auto-Administración:

➤ Objetivos:

- Conocer más a fondo el historial clínico del candidato
- Reconocer los síntomas que experimenta, o ha experimentado
- Detectar posibles factores de riesgo del cliente

➤ Resultado de este proceso:

- Prescripción de ejercicio – *Individualizada*:

⇒ Establece un diseño óptimo para la:

◇ Programación de ejercicios y actividades físicas:

- Entrenamiento efectivo de los componentes de la:

▶ Aptitud física - *Relacionadas con la salud*

- Pruebas clínicas adicionales/especializadas:

⇒ Determina si es requerido otras:

◇ Evaluaciones médicas – *más avanzadas*



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

- ❑ **Formularios Estandarizados de Auto-Administración:**
 - **Cuestionarios de salud y estilos de vida:**
 - Sirve de base para establecer si es requerido el:
 - ⇒ Seguimiento por parte de los
 - ◇ **Especialistas del ejercicio o profesionales de la salud:**
 - ▣ **Previo a que:**
 - Se incorpore en el programa de actividad física o ejercicio*



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

□ Formularios Estandarizados de Auto-Administración:

➤ Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q)

- Origen – *Canadiense*: British Columbia Ministry of Health
Public Health Agency of Canada)
- Distribución – *CSEP*:
Canadian Society for Exercise Physiology
- Propósitos:
 - ⇒ Identificar posibles síntomas para – *Cardiopatías Coronarias*
 - ⇒ Establecer presencia de problemas en músculos esqueléticos
- Si Resultado Positivo – *Se confirma objetivo del cuestionario*:
 - ⇒ Indicación:
 - ◇ Evaluar el problema de salud:
Antes de su ingreso al programa de ejercicio/actividad física


Tabla 10: Herramientas Gratuitas para Evaluar la Salud de los Potenciales Participantes

CUESTIONARIO DE SALUD	ORGANIZACIÓN O RECURSO	REFERENCIA O SITIO-WEB
The Physical Activity Readiness Questionnaire: PAR-Q & YOU	Canadian Society for Exercise Physiology (CSEP)	http://www.csep.ca/cmfiles/publications/parq/par-q.pdf
Health/Fitness Facility Preparticipation Screening Questionnaire	American Heart Association (AHA), and American College of Sports Medicine (ACSM)	<p>http://www.wm.edu/offices/recsports/documents/fitnessquestionnaire.pdf</p> <p>REFERENCIAS:</p> <p>American Heart Association [AHA], & American College of Sports Medicine [ACSM] (1998). AHA/ACSM Joint Position Statement: Recommendations for Cardiovascular Screening, Staffing, and Emergency Policies at Health/Fitness Facilities. <i>Medicine & Science in Sports & Exercise</i>, 30(6), 1009-1018. Recuperado de http://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/1998/06000/AHA_ACSM_Joint_Position_Statement_Recommendations.34.aspx</p> <p>Balady, G. J., Chaitman, B., Driscoll, D., Foster, C., Froelicher, E., Gordon, N., Pate, R., Rippe, J., & Bazzarre, T. (1998). Recommendations for Cardiovascular Screening, Staffing, and Emergency Policies at Health/Fitness Facilities. <i>Circulation</i>, 97, 2283-2293. doi: 10.1161/01.CIR.97.22.2283. Recuperado de http://circ.ahajournals.org/content/97/22/2283.full.pdf</p> <p>http://www.csep.ca/CMFiles/publications/parq/PARQPlusforCEPs_12Sept2011.pdf</p>
The Physical Activity Readiness Questionnaire-Plus: PAR-Q & YOU+	Canadian Society for Exercise Physiology (CSEP)	http://www.csep.ca/cmfiles/publications/parq/parmed-x.pdf
The Physical Activity Readiness Physical Examination: PARmed-X	Canadian Society for Exercise Physiology (CSEP)	http://www.csep.ca/cmfiles/publications/parq/parmed-xpreg.pdf
The Physical Activity Readiness Physical Examination for Pregnancy: PARmed-X for Pregnancy	Canadian Society for Exercise Physiology (CSEP)	
Cuestionario de Salud Pre-Ejercicio y Pre-Prueba	Prof. Edgar Lopategui Corsno (saludmed.com)	Cuestionario_Salud_Pre-Ejercicio_Pre-Prueba.pdf



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

- ❑ **Formularios Estandarizados de Auto-Administración:**
 - **Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q)**
 - **Propósito:**
 - ⇒ **Determinar un criterio mínimo:**
 - ◇ **Para poder ingresar a un programa de actividad física:**
 - **Establecido como – *Intensidad:***
LEVE a MODERADA
 - **Características:**
 - ⇒ **Simple**
 - ⇒ **Fácil de administrar entre los posibles candidatos**
 - **Desventajas/Limitaciones:**
 - ⇒ **Son distigue entre las estratas de riesgo: *BAJO a MODERADO:***
 - ◇ **Solo puede – Reconocer los candidatos de: ALTO RIESGO**
Para alguna enfermedad crónico-degenerativo



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

- ❑ **Formularios Estandarizados de Auto-Administración:**
 - **Health/Fitness Facility Preparticipation Screening Questio.**
 - **Ventajas:**
 - ⇒ **Rapidez en su cumplimentación**
 - ⇒ **Identificación niveles para factores de riesgo:**
MODERADA hasta ALTO
 - ⇒ **Documenta los resultados de la evaluación ALTO**
 - ⇒ **Provee bases educativas para:**
 - ◇ **Clientes**
 - ◇ **Personal del programa de ejercicio**
 - ⇒ **Fomenta el uso adecuado del:**
Sistema para el cuidado de la salud



EVALUACIÓN DE LA SALUD PRE-PARTICIPACIÓN: * **CUESTIONARIOS DE SALUD ESTANDARIZADOS** * (**PAR-Q & YOU**)

Tabla 11: Siete Preguntas Extraídas del Cuestionario de Salud Pre-participación PAR-Q & YOU

- ▶ **Objetivo:** Excluir al participante no elegible al programa.
- ▶ **Instrucciones:** Si la persona contesta afirmativamente a cualquiera de las siguientes preguntas abajo mencionadas, se le debe posponer cualquier ejercicio vigoroso y requerir un certificado médico:
 - ¿Alguna vez su médico le ha indicado que usted tiene un problema en el corazón, y que solamente puede llevar a cabo actividades físicas bajo la autorización de un médico?
 - ¿Sufre de dolores frecuentes en el pecho cuando realiza algún tipo de actividad física?
 - ¿En el último mes, le ha dolido el pecho cuando no estaba haciendo actividad física?
 - ¿Con frecuencia usted pierde el equilibrio debido a mareos, o alguna vez ha perdido el conocimiento?
 - ¿Tiene alguna afección en los huesos o articulaciones (por ejemplo, en la espalda, rodillas o cadera) que pudiera agravarse al aumentar la actividad física?
 - ¿Al presente, le receta su médico medicamentos (por ejemplo, pastillas de agua) para la presión arterial o problemas con el corazón?
 - ¿Existe alguna buena razón, no mencionada aquí, por la cual usted no debería participar en un programa de actividad física, aún cuando usted lo desee?

NOTA. Adaptado de: "The Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q)", por Canadian Society for Exercise Physiology, 2013. Copyright 2013 por Canadian Society for Exercise Physiology. Recuperado de

<http://www.csep.ca/cmfiles/publications/parq/par-q.pdf>

PAR-Q & YOU

(Un Cuestionario para Personas de 15 a 69 años)

Physical Activity Readiness
Questionnaire - PAR-Q
(revisado 2002)

La actividad física regular es divertida y saludable, y más personas cada día están comenzando a ser más activas. Ser más activo es seguro para la mayoría de las personas. Sin embargo, algunos individuos deben consultar a un médico antes de iniciar un programa actividad física.

Si usted planifica involucrarse en más actividades físicas de las que está ahora, responda a las siete preguntas de los recuadros más abajo. Si usted tiene entre 15 a 69 años de edad, el cuestionario PAR-Q le indicará si necesita consultar a su médico antes de iniciar un programa de ejercicio o actividad física. Si usted tiene más de 69 años de edad, y no está acostumbrado a estar activo, acuda a su médico.

El sentido común es la principal guía para contestar a estas preguntas. Favor de leer las preguntas con cuidado y responder cada una honestamente; marque SI o NO.

SI	NO	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. ¿Alguna vez su médico le ha indicado que usted tiene un problema en el corazón, y que solamente puede llevar a cabo actividades físicas bajo la autorización de un médico?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. ¿Sufre de dolores frecuentes en el pecho cuando realiza algún tipo de actividad física?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. ¿En el último mes, le ha dolido el pecho cuando no estaba haciendo actividad física?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. ¿Con frecuencia pierde el equilibrio debido a mareos, o alguna vez ha perdido el conocimiento?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. ¿Tiene problemas en los huesos o articulaciones (por ejemplo, en la espalda, rodillas o cadera) que pudiera agravarse al aumentar la actividad física?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. ¿Al presente, le receta su médico medicamentos (por ejemplo, pastillas de agua) para la presión arterial o problemas con el corazón?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. ¿Existe alguna otra razón por la cual no debería participar en un programa de actividad física?

Si
Usted
Respondió

Si a una o más preguntas

Hable con su médico por teléfono o en persona, ANTES de comenzar, o estar, más activo físicamente, your doctor about the PAR-Q and which questions you o ANTES de tener una evaluación de salud. Informe a su médico que realizó o

- You may be able to do any activity you want — as long as you start slowly and build up gradually. Or, you may need to restrict your activities to those which are safe for you. Talk with your doctor about the kinds of activities you wish to participate in and follow his/her advice.
- Find out which community programs are safe and helpful for you.

NO to all questions

If you answered NO honestly to all PAR-Q questions, you can be reasonably sure that you can:

- start becoming much more physically active — begin slowly and build up gradually. This is the safest and easiest way to go.
- take part in a fitness appraisal — this is an excellent way to determine your basic fitness so that you can plan the best way for you to live actively. It is also highly recommended that you have your blood pressure evaluated. If your reading is over 144/94, talk with your doctor before you start becoming much more physically active.

DELAY BECOMING MUCH MORE ACTIVE:

- if you are not feeling well because of a temporary illness such as a cold or a fever — wait until you feel better; or
- if you are or may be pregnant — talk to your doctor before you start becoming more active.

PLEASE NOTE: If your health changes so that you then answer YES to any of the above questions, tell your fitness or health professional. Ask whether you should change your physical activity plan.

Informed Use of the PAR-Q: The Canadian Society for Exercise Physiology, Health Canada, and their agents assume no liability for persons who undertake physical activity, and if in doubt after completing this questionnaire, consult your doctor prior to physical activity.

No changes permitted. You are encouraged to photocopy the PAR-Q but only if you use the entire form.

NOTE: If the PAR-Q is being given to a person before he or she participates in a physical activity program or a fitness appraisal, this section may be used for legal or administrative purposes.

"I have read, understood and completed this questionnaire. Any questions I had were answered to my full satisfaction."

NAME _____

SIGNATURE _____

DATE _____

SIGNATURE OF PARENT
or GUARDIAN (for participants under the age of majority) _____

WITNESS _____

Nota: Este cuestionario es válido para un máximo de 12 meses a partir de la fecha en que se completa y se convierta en inválido si su problema de salud cambia, de manera que debería contestar SI a cualquiera de las siete preguntas.



PAR-Q & YOU

(Un Cuestionario para Personas de 15 a 69 años)

Physical Activity Readiness
Questionnaire - PAR-Q
(revisado 2002)

La actividad física regular es divertida y saludable, y más personas cada día están comenzando a ser más activas. Ser más activo es seguro para la mayoría de las personas. Sin embargo, algunos individuos deben consultar a un médico antes de iniciar un programa actividad física.

Si usted planifica involucrarse en más actividades físicas de los que está ahora, responda a las siete preguntas de los recuadros más abajo. Si usted tiene entre 15 a 69 años de edad, el cuestionario PAR-Q le indicará si necesita consultar a su médico antes de iniciar un programa de ejercicio o actividad física. Si usted tiene más de 69 años de edad, y no esta acostumbrado a estar activo, acuda a su médico.

El sentido común es la principal guía para contestar a estas preguntas. Favor de leer las preguntas con cuidado y responder cada una honestamente; marque SI o NO.

- | SÍ | NO | |
|--------------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1. ¿Alguna vez su medico le ha indicado que usted tiene un problema en el corazón, <u>y</u> que solamente puede llevar a cabo actividades físicas bajo la autorización de un médico? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2. ¿Sufre de dolores frecuentes en el pecho cuando realiza algún tipo de actividad física? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3. ¿En el último mes, le ha dolido el pecho cuando no estaba haciendo actividad física? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4. ¿Con frecuencia pierde el equilibrio debido a mareos, o alguna vez ha perdido el conocimiento? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 5. ¿Tiene problemas en los huesos o articulaciones (por ejemplo, en la espalda, rodillas o cadera) que pudiera agravarse al aumentar la actividad física? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 6. ¿Al presente, le receta su medico medicamentos (por ejemplo, pastillas de agua) para la presión arterial o problemas con el corazón? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 7. ¿Existe <u>alguna otra razón</u> por la cual no debería participar en un programa de actividad física? |



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

- ❑ **Formularios Estandarizados de Auto-Administración:**
 - **Health/Fitness Facility Preparticipation Screening Questio.**
 - **Origen:** *AHA y ACSM (1998)*
 - **Comparación con el PAR-Q:**
 - ⇒ **Incorpora elementos evaluativos más extensos:**
 - ◇ **Historial de disturbios cardiovasculares**
 - ◇ **Síntomas de problemas cardiacos**
 - ◇ **Factores de riesgo para afecciones cardiovasculares**
 - **Propósito:**
 - ⇒ **Determinar:**
 - ◇ **Si cliente preparado para ingresar al programa ejercicio, o**
 - ◇ **Si el candidato requiere examen médico:**
 - Antes de su ingreso al programa de ejercicio/actividad física*



Cuestionario de Evaluación Pre-participación de la AHA/ACSM para Instalaciones de Salud/Aptitud Física

Evalúe su estado de salud al *marcar* todos los renglones que mejor describan su problema de salud

Historial

Usted ha tenido:

- un ataque cardíaco
- cirugía en el corazón
- cateterización cardíaca
- angioplastia coronaria (PTCA)
- marcapaso/implantable cardíaco
- desfibrilador/disturbios del ritmo
- enfermedad de las válvulas de corazón
- fallo cardíaco
- trasplante del corazón
- enfermedad cardíaca congénita

Síntomas

- Siente molestia en el pecho cuando realiza esfuerzos.
- Experimentas dificultades en la respiración sin razón alguna.
- Experimentas mareos, se ha desmayado o perdido el conocimiento.
- Tiene hinchazón en el tobillo.
- Tiene la sensación incómoda de un pulso fuerte o rápido.
- Tomas medicamentos para el corazón.

Otros posibles problemas de salud

- Tienes diabetes.
- Tienes asma o cualquier otra enfermedad pulmonar.
- Tienes sensación de quemazón o calambres en tus piernas cuando caminas distancias cortas.
- Tienes problemas óseo-musculares que limitan su actividad física.
- Tiene inquietudes sobre la seguridad de los ejercicios.
- Toma medicamentos prescritos.
- Está embarazada.

Factores de riesgo cardiovasculares

- Usted es un hombre ≥ 45 años de edad.
- Usted es una mujer ≥ 55 años de edad, y tuvo una histerectomía, o está en etapa de post-menopausia.
- Usted fuma, o dejó de fumar, en los últimos seis meses.
- Su presión arterial es $\geq 140/90$ mm Hg.
- No conoce cuál es su presión arterial.
- Toma medicamentos para la presión arterial.
- Su nivel de colesterol sanguíneo es ≥ 200 mg/dL.
- No conoce su nivel de colesterol sanguíneo.
- Tiene un familiar cercano que ha sufrido un ataque al corazón antes de los 55 años de edad (padre o hermano), o antes de los 65 años de edad (madre o hermana).
- Usted es una persona sedentaria (i.e., hace <30 minutos de actividad física mínimo 3 veces por semana).
- Tiene un índice de masa corporal ≥ 30 kg/m².
- Tiene una diabetes latente (pre-diabetes).
- No sabe si tiene una diabetes latente.

Ninguna de las anteriores

Si ha marcado cualquiera de las opciones de esta sección, tiene que consultar a su médico, o cualquier otro proveedor para el cuidado de la salud, antes de realizar ejercicio. Puede que necesite visitar a un **personal calificado médicamente**.

Si ha marcado dos o más opciones en esta sección, debe consultar a su médico o el proveedor para el cuidado de la salud apropiado, antes de hacer ejercicio. Podría obtener beneficios si asiste a un lugar que tenga **personal preparado** para que guíe su programa de ejercicio.

Puedes ser capaz de realizar ejercicios de manera segura, sin tener que consultar a un médico, en cualquier instalación que cumpla con las necesidades de su programa de ejercicio.



Cuestionario de Evaluación Pre-participación de la AHA/ACSM para Instalaciones de Salud/Aptitud Física

Evalúe su estado de salud al *marcar* todos los renglones que mejor describan su problema de salud

Historial

Usted ha tenido:

- un ataque cardiaco
- cirugía en el corazón
- cateterización cardiaca
- angioplastia coronaria (PTCA)
- marcapaso/implantable cardiaco
- desfibrilador/disturbios del ritmo
- enfermedad de las válvulas de corazón
- fallo cardiaco
- transplante del corazón
- enfermedad cardiaca congénita

Síntomas

- Siente molestia en el pecho cuando realiza esfuerzos.
- Experimentas dificultados en la respiración sin razón alguna.
- Experimentas mareos, se ha desmayado o perdido el conocimiento.
- Tiene hinchazón en el tobillo.
- Tiene la sensación incómoda de un pulso fuerte o rápido.
- Tomas medicamentos para el corazón.

Si ha marcado cualquiera de las opciones de esta sección, tiene que consultar a su médico, o cualquier otro proveedor para el cuidado de la salud, antes de realizar ejercicio. Puede que necesite visitar a un **personal cualificado médicamente**.



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

□ Estratificación de los Factores de Riesgo

➤ Ventajas

- Permite proponer recomendaciones sobre:
 - ⇒ Evaluación y supervisión médica
 - ⇒ Pruebas ergométricas funcionales/diagnósticas
 - ⇒ Estratificación de un programa de actividad física y ejercicio

➤ Estratos – *Categorías de riesgo:*

- Riesgo bajo
- Riesgo moderado
- Riesgo alto



ESTRATIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO: *ESTRATOS O CATEGORÍAS DE RIESGO*

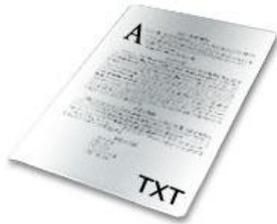
Tabla 12: Categorías para Estratificar los Riesgos

Riesgo Bajo : Individuos asintomáticos que no posean más de un factor de riesgo para las cardiopatías coronarias

Riesgo Moderado : Individuos asintomáticos con dos o más cardiopatías coronarias

Riesgo Alto : Individuos con uno o más síntomas de enfermedad cardiovascular, pulmonar o metabólica

NOTA. Adaptado de: *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 8va. ed.; (p. 23), por American College of Sports Medicine, 2010, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2010 por: American College of Sports Medicine.



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

☐ Estratificación de los Factores de Riesgo

➤ Concepto:

- Proceso que consiste en:

⇒ Evaluar y estratificar los posibles factores de riesgo para:

◇ Diversas patologías incapacitantes:

▣ Cardiovasculares:

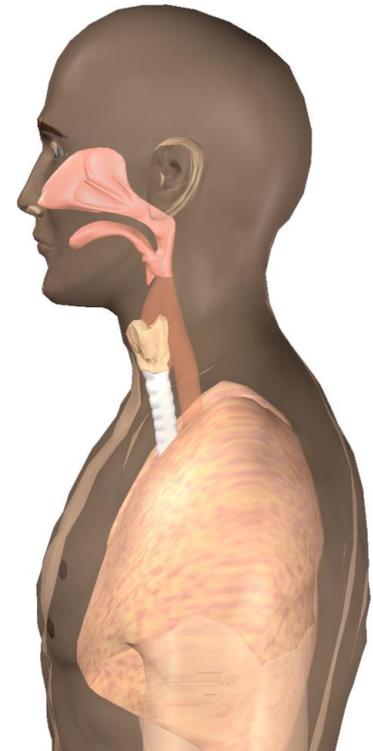
- ▶ *Cardiaca*
- ▶ *Vascular periférica*
- ▶ *Cerebrovascular*

▣ Pulmonar:

- ▶ *Pulmonar obstructiva crónica*
- ▶ *Asma*
- ▶ *Intersticial pulmonar*
- ▶ *Fibrósis cística*

▣ Metabólica:

- ▶ *Renal*
- ▶ *Diabetes sacarina (tipo 1 y 2)*





ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

□ Estratificación de los Factores de Riesgo

➤ Propósito – *Mecanismo Protocolar*:

- Determinar clientes que posean factores de riesgo para:

⇒ Enfermedad crónico-degenerativas, de índole:

- ◇ Cardiovascular
- ◇ Pulmonar
- ◇ Metabólica



➤ Meta:

- Determinar si es requerido, para riesgos: **MODERADO - ALTO**

⇒ Examen riguroso, con autorización médica para poder participar:

EN - Ejercicios con intensidades: Moderada a Vigorosa

- ◇ Esta evaluación médica habrá de establecer la necesidad de:

■ Pruebas de laboratorios particulares – *como:*

Prueba ergométrica de esfuerzo, máxima o submáxima



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

□ Estratificación de los Factores de Riesgo

➤ Enfoque en factores de riesgo - *Cardiopatías Coronarias:*

• Utilidad:

⇒ Establecer dosis apropiada para la prescripción de ejercicio:

- ◇ Intensidad
- ◇ Duración
- ◇ Frecuencia
- ◇ Volumen
- ◇ Tipo de ejercicio

⇒ Toma de decisiones:

- ◇ Nivel de autorización médica para participar en el ejercicio
- ◇ Posible indicación de una prueba de esfuerzo
- ◇ Grado necesario de supervisión para las:
 - Pruebas ergométricas de tolerancia cardiorrespiratoria:
 - Sesiones de ejercicio





ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

□ Estratificación de los Factores de Riesgo

➤ Criterios – *Base*:

• Fuente Principal:

⇒ Cuestionarios de salud y de los estilos de vida:

◇ Cuestionario PAR-Q

◇ Cuestionario de la AHA/ACSM

• Fuente alterna:

⇒ Examen Médico

⇒ Pruebas de esfuerzo progresivas

⇒ Estratificación de un programa de actividad física y ejercicio





Risk score is the best
This score and so is the
so on patient reliable of it for
the talking

Adapted from the 2012 American
College of Sports Medicine
position stand on exercise testing
and prescription for persons
with cardiovascular disease
in a clinical setting

Exercise and fitness are the
best things that people can do
to be healthy and live longer

ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ Estratificación de los Factores de Riesgo

➤ Asociación:

• Dosis Prescrita - *Intensidad del Ejercicio:*

- ⇒ Se evalúa la posible necesidad para un examen médico:
Antes de ingresar a un programa de ejercicio

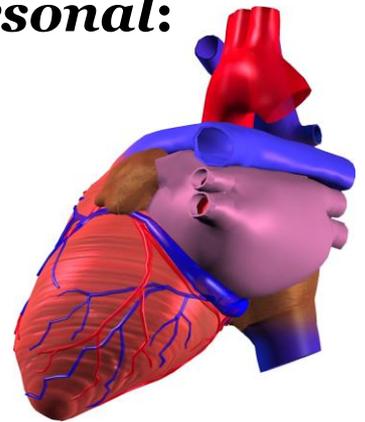
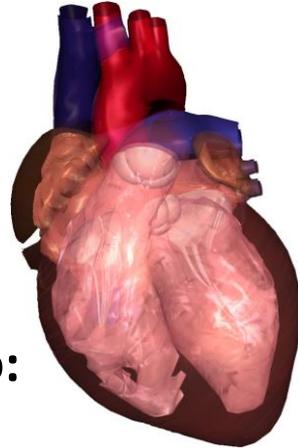
➤ Requisito – *Preparación/Credenciales del Personal:*

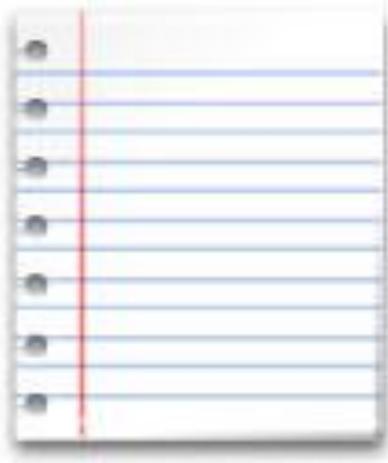
• Peritaje correspondiente para:

- ⇒ Identificar individuos con un alto riesgo para:
Patologías cardiovasculares
- ⇒ Determinar los síntomas relacionados con:
Disturbios cardio-circulatorios:

• Justificación/Importancia:

- ⇒ Asegurar un mayor nivel de seguridad para los clientes





ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ Estratificación de los Factores de Riesgo

➤ Determinantes:

• Competencias de los especialistas del ejercicio:

⇒ Tipo de conocimiento/experiencia – *Interpretación:*

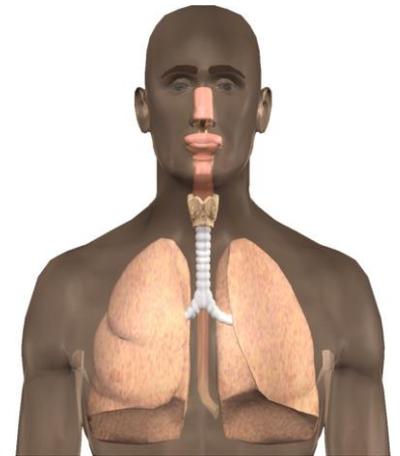
◇ Historial médico

◇ Síntomas que requieren la evaluación por un medico:

⇒ Importancia:

◇ Incrementa el grado de seguridad para el programa

◇ Dispone de una prescripción del ejercicio efectivo





ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ Estratificación de los Factores de Riesgo

➤ Fundamentos/Criterios:

- Factores de riesgo para patologías:

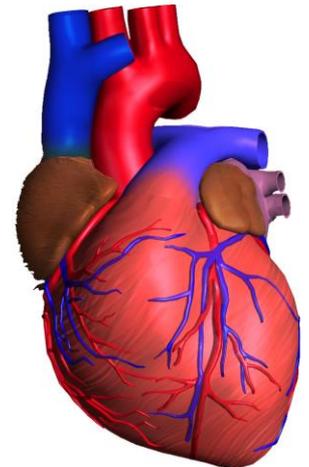
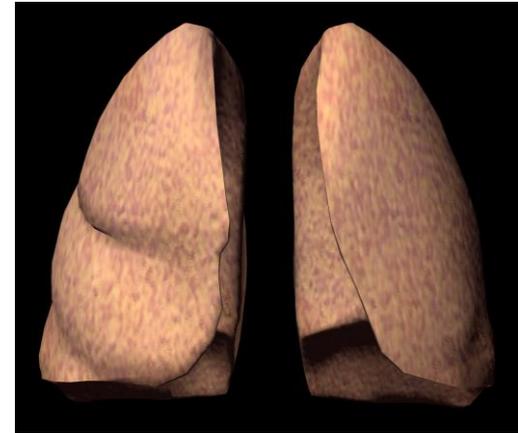
- ⇒ Cardiovasculares
- ⇒ Pulmonares
- ⇒ Metabólicas

- Signos y síntomas que podrían indicar enfermedad crónica:

- ⇒ Cardiovascular
- ⇒ Pulmonar
- ⇒ Metabólica

- Diagnóstico de la enfermedad crónico-degenerativa:

- ⇒ Cardiovascular
- ⇒ Pulmonar
- ⇒ Metabólica





ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

□ Estratificación de los Factores de Riesgo

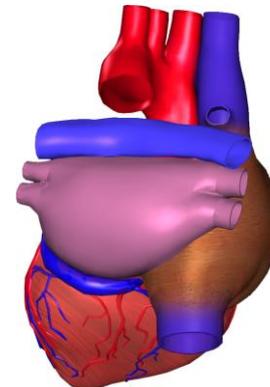
➤ Enfoque en factores de riesgo - *Cardiopatías Coronarias:*

- Estratificación de los riesgos:

- ⇒ Determinar la posible presencia de:

- ◇ Enfermedades cardiovasculares:

- ▣ Particularmente – *Origen ISQUÉMICO:*
Isquemia miocárdica





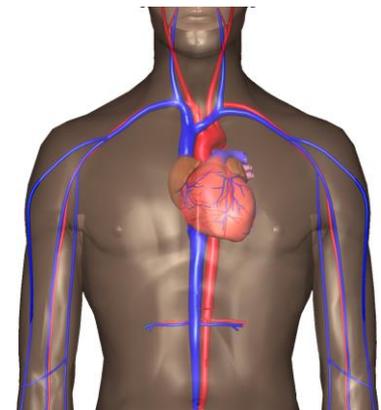
ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD



□ Estratificación de los Factores de Riesgo

➤ Protocolo para la estratificación de los riesgos:

- Determinar el nivel de riesgo (estrato o categoría):
 - ⇒ Bajo
 - ⇒ Moderado
 - ⇒ Alto





ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

□ Estratificación de los Factores de Riesgo

➤ Protocolo para la estratificación de los riesgos:

- Programas que enfatizan en la actividad física:

- ⇒ Cumplimentar uno de los dos cuestionarios de salud estándar:

- ◇ Propósitos:

- Identificar posibles factores de riesgo para enfermedades:

Cardiovascular, pulmonar y metabólica:

- Reconocer otros problemas clínicos:

- ▶ Ejemplos:

- Limitaciones ortopédicas
- Embarazo
- Otras

- ▶ Consideraciones especiales:

- Estas afecciones médicas de atención especial:

- Requieren un análisis particular durante el:

Diseño de la prescripción de ejercicio

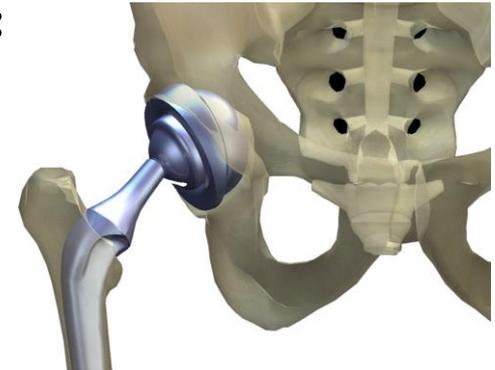




Tabla 16: Pasos a Seguir para Estratificar los Factores de Riesgos

PASO	DESCRIPCIÓN
PASO 1	Administrar a los clientes prospectos los cuestionarios de salud. Según fue descrito en párrafos anteriores, estos pueden ser el PAR-Q o el confeccionado por la AHA y ACSM.
PASO 2	Establecer el nivel de riesgo para enfermedades cardiovasculares, pulmonares y metabólicas. Para tal encomienda, se utilizará las Tablas 15 y 16 . De la Tabla 15 se obtiene información tocante a los factores de riesgo para cardiopatías coronarias. Se tiene, pues, que determinar la cantidad de factores de riesgos positivos (afirmativos o identificados). Como se mencionó previamente, existe un factor de riesgo negativo (de beneficio para la salud cardiovascular), que es el nivel elevado de HDL-C. En otro orden, la Tabla 16 presenta los signos y síntomas indicativos para una patología cardio-metabólica y pulmonar. En este caso, se trata de reconocer el número de signos y síntomas del cliente que pueden indicar tales patologías.
PASO 3	Decidir el nivel (categoría o estrato) de riesgo que se encuentra el potencial participante. Como sabemos, son tres posibles clasificaciones, que son: riesgo bajo , riesgo moderado , o riesgo alto . El Gráfico 33 provee un modelo sistemático, mediante el cual se podrá determinar la ubicación específica para la estrata de riesgo. También es de utilidad la Tabla 13 .
PASO 4	Tomar la decisión si es necesario un examen médico, prueba ergométrica de esfuerzo diagnóstica y una prueba de ejercicio supervisada por un médico. Para este propósito, se emplea el Gráfico 34 , el cual describe un algoritmo que orienta al especialista del ejercicio en determinar si es necesario uno o más de estos requisitos.
PASO 5	Solicitar al candidato la autorización médica, según sea necesario en los pasos 3 o 4 (véase Gráficos 35 y 36).
PASO 6	De estar justificado, referir al participante prospecto a un profesional de la salud, que puede ser su médico de cabecera u otro proveedor para el cuidado de la salud (véase Gráfico 37).
PASO 7	Cumplimentar un consentimiento informado. Algunos ejemplos de esta forma se hallan en los Gráficos 38 al 41 . También, en los Gráficos 42 y 43 , se presenta dos modelos para una hoja de liberación de responsabilidad.
PASO 8	De estar indicado, lleve a cabo las pruebas correspondientes para evaluar los componentes de la aptitud física.

NOTA. Adaptado de: "Profile of a group exercise participant: health screening tools," por G. DeSimone & L. Stenger, 2012. En G. DeSimone (Ed.), *ACSM's Resources for the group exercise instructor* (pp. 17-19). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2012 por: American College of Sports Medicine.

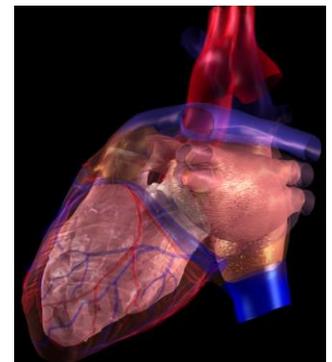


ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ Estratificación de los Factores de Riesgo – *PASOS*:

1. Administración de los cuestionarios/inventario de salud y estilos de vida

- Proveer los respectivos formularios de salud a:
Los participantes prospectos
 - ⇒ Cuestionario PAR-Q- & YOU
 - ⇒ Cuestionario AHA/ACSM



PAR-Q & YOU

(Un Cuestionario para Personas de 15 a 69 años)

Physical Activity Readiness
Questionnaire - PAR-Q
(revisado 2002)

La actividad física regular es divertida y saludable, y más personas cada día están comenzando a ser más activas. Ser más activo es seguro para la mayoría de las personas. Sin embargo, algunos individuos deben consultar a un médico antes de iniciar un programa actividad física.

Si usted planifica involucrarse en más actividades físicas de las que está ahora, responda a las siete preguntas de los recuadros más abajo. Si usted tiene entre 15 a 69 años de edad, el cuestionario PAR-Q le indicará si necesita consultar a su médico antes de iniciar un programa de ejercicio o actividad física. Si usted tiene más de 69 años de edad, y no está acostumbrado a estar activo, acuda a su médico.

El sentido común es la principal guía para contestar a estas preguntas. Favor de leer las preguntas con cuidado y responder cada una honestamente; marque SI o NO.

SI	NO	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. ¿Alguna vez su médico le ha indicado que usted tiene un problema en el corazón, y que solamente puede llevar a cabo actividades físicas bajo la autorización de un médico?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. ¿Sufre de dolores frecuentes en el pecho cuando realiza algún tipo de actividad física?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. ¿En el último mes, le ha dolido el pecho cuando no estaba haciendo actividad física?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. ¿Con frecuencia pierde el equilibrio debido a mareos, o alguna vez ha perdido el conocimiento?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. ¿Tiene problemas en los huesos o articulaciones (por ejemplo, en la espalda, rodillas o cadera) que pudiera agravarse al aumentar la actividad física?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. ¿Al presente, le receta su médico medicamentos (por ejemplo, pastillas de agua) para la presión arterial o problemas con el corazón?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. ¿Existe alguna otra razón por la cual no debería participar en un programa de actividad física?

Si

Respondió

Respondió

Si a una o más preguntas

Hable con su médico por teléfono o en persona, ANTES de comenzar, o estar, más activo físicamente, your doctor about the PAR-Q and which questions you o ANTES de tener una evaluación de salud. Informe a su médico que realizó o

- You may be able to do any activity you want — as long as you start slowly and build up gradually. Or, you may need to restrict your activities to those which are safe for you. Talk with your doctor about the kinds of activities you wish to participate in and follow his/her advice.
- Find out which community programs are safe and helpful for you.

NO to all questions

If you answered NO honestly to all PAR-Q questions, you can be reasonably sure that you can:

- start becoming much more physically active — begin slowly and build up gradually. This is the safest and easiest way to go.
- take part in a fitness appraisal — this is an excellent way to determine your basic fitness so that you can plan the best way for you to live actively. It is also highly recommended that you have your blood pressure evaluated. If your reading is over 144/94, talk with your doctor before you start becoming much more physically active.

DELAY BECOMING MUCH MORE ACTIVE:

- if you are not feeling well because of a temporary illness such as a cold or a fever — wait until you feel better; or
- if you are or may be pregnant — talk to your doctor before you start becoming more active.

PLEASE NOTE: If your health changes so that you then answer YES to any of the above questions, tell your fitness or health professional. Ask whether you should change your physical activity plan.

Informed Use of the PAR-Q: The Canadian Society for Exercise Physiology, Health Canada, and their agents assume no liability for persons who undertake physical activity, and if in doubt after completing this questionnaire, consult your doctor prior to physical activity.

No changes permitted. You are encouraged to photocopy the PAR-Q but only if you use the entire form.

NOTE: If the PAR-Q is being given to a person before he or she participates in a physical activity program or a fitness appraisal, this section may be used for legal or administrative purposes.

"I have read, understood and completed this questionnaire. Any questions I had were answered to my full satisfaction."

NAME _____

SIGNATURE _____

DATE _____

SIGNATURE OF PARENT
or GUARDIAN (for participants under the age of majority) _____

WITNESS _____

Nota: Este cuestionario es válido para un máximo de 12 meses a partir de la fecha en que se completa y se convierta en inválido si su problema de salud cambia, de manera que debería contestar SI a cualquiera de las siete preguntas.



PAR-Q & YOU

(Un Cuestionario para Personas de 15 a 69 años)

Physical Activity Readiness
Questionnaire - PAR-Q
(revisado 2002)

La actividad física regular es divertida y saludable, y más personas cada día están comenzando a ser más activas. Ser más activo es seguro para la mayoría de las personas. Sin embargo, algunos individuos deben consultar a un médico antes de iniciar un programa actividad física.

Si usted planifica involucrarse en más actividades físicas de los que está ahora, responda a las siete preguntas de los recuadros más abajo. Si usted tiene entre 15 a 69 años de edad, el cuestionario PAR-Q le indicará si necesita consultar a su médico antes de iniciar un programa de ejercicio o actividad física. Si usted tiene más de 69 años de edad, y no esta acostumbrado a estar activo, acuda a su médico.

El sentido común es la principal guía para contestar a estas preguntas. Favor de leer las preguntas con cuidado y responder cada una honestamente; marque SI o NO.

- | SÍ | NO | |
|--------------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1. ¿Alguna vez su medico le ha indicado que usted tiene un problema en el corazón, <u>y</u> que solamente puede llevar a cabo actividades físicas bajo la autorización de un médico? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2. ¿Sufre de dolores frecuentes en el pecho cuando realiza algún tipo de actividad física? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3. ¿En el último mes, le ha dolido el pecho cuando no estaba haciendo actividad física? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4. ¿Con frecuencia pierde el equilibrio debido a mareos, o alguna vez ha perdido el conocimiento? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 5. ¿Tiene problemas en los huesos o articulaciones (por ejemplo, en la espalda, rodillas o cadera) que pudiera agravarse al aumentar la actividad física? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 6. ¿Al presente, le receta su medico medicamentos (por ejemplo, pastillas de agua) para la presión arterial o problemas con el corazón? |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 7. ¿Existe <u>alguna otra razón</u> por la cual no debería participar en un programa de actividad física? |



Cuestionario de Evaluación Pre-participación de la AHA/ACSM para Instalaciones de Salud/Aptitud Física

Evalúe su estado de salud al *marcar* todos los renglones que mejor describan su problema de salud

Historial

Usted ha tenido:

- un ataque cardíaco
- cirugía en el corazón
- cateterización cardíaca
- angioplastia coronaria (PTCA)
- marcapaso/implantable cardíaco
- desfibrilador/disturbios del ritmo
- enfermedad de las válvulas de corazón
- fallo cardíaco
- trasplante del corazón
- enfermedad cardíaca congénita

Síntomas

- Siente molestia en el pecho cuando realiza esfuerzos.
- Experimentas dificultades en la respiración sin razón alguna.
- Experimentas mareos, se ha desmayado o perdido el conocimiento.
- Tiene hinchazón en el tobillo.
- Tiene la sensación incómoda de un pulso fuerte o rápido.
- Tomas medicamentos para el corazón.

Otros posibles problemas de salud

- Tienes diabetes.
- Tienes asma o cualquier otra enfermedad pulmonar.
- Tienes sensación de quemazón o calambres en tus piernas cuando caminas distancias cortas.
- Tienes problemas óseo-musculares que limitan su actividad física.
- Tiene inquietudes sobre la seguridad de los ejercicios.
- Toma medicamentos prescritos.
- Está embarazada.

Factores de riesgo cardiovasculares

- Usted es un hombre ≥ 45 años de edad.
- Usted es una mujer ≥ 55 años de edad, y tuvo una histerectomía, o está en etapa de post-menopausia.
- Usted fuma, o dejó de fumar, en los últimos seis meses.
- Su presión arterial es $\geq 140/90$ mm Hg.
- No conoce cuál es su presión arterial.
- Toma medicamentos para la presión arterial.
- Su nivel de colesterol sanguíneo es ≥ 200 mg/dL.
- No conoce su nivel de colesterol sanguíneo.
- Tiene un familiar cercano que ha sufrido un ataque al corazón antes de los 55 años de edad (padre o hermano), o antes de los 65 años de edad (madre o hermana).
- Usted es una persona sedentaria (i.e., hace <30 minutos de actividad física mínimo 3 veces por semana).
- Tiene un índice de masa corporal ≥ 30 kg/m².
- Tiene una diabetes latente (pre-diabetes).
- No sabe si tiene una diabetes latente.

Ninguna de las anteriores

Si ha marcado cualquiera de las opciones de esta sección, tiene que consultar a su médico, o cualquier otro proveedor para el cuidado de la salud, antes de realizar ejercicio. Puede que necesite visitar a un **personal calificado médicamente**.

Si ha marcado dos o más opciones en esta sección, debe consultar a su médico o el proveedor para el cuidado de la salud apropiado, antes de hacer ejercicio. Podría obtener beneficios si asiste a un lugar que tenga **personal preparado** para que guíe su programa de ejercicio.

Puedes ser capaz de realizar ejercicios de manera segura, sin tener que consultar a un médico, en cualquier instalación que cumpla con las necesidades de su programa de ejercicio.



Cuestionario de Evaluación Pre-participación de la AHA/ACSM para Instalaciones de Salud/Aptitud Física

Evalúe su estado de salud al *marcar* todos los renglones que mejor describan su problema de salud

Historial

Usted ha tenido:

- un ataque cardiaco
- cirugía en el corazón
- cateterización cardiaca
- angioplastia coronaria (PTCA)
- marcapaso/implantable cardiaco
- desfibrilador/disturbios del ritmo
- enfermedad de las válvulas de corazón
- fallo cardiaco
- transplante del corazón
- enfermedad cardiaca congénita

Síntomas

- Siente molestia en el pecho cuando realiza esfuerzos.
- Experimentas dificultados en la respiración sin razón alguna.
- Experimentas mareos, se ha desmayado o perdido el conocimiento.
- Tiene hinchazón en el tobillo.
- Tiene la sensación incómoda de un pulso fuerte o rápido.
- Tomas medicamentos para el corazón.

Si ha marcado cualquiera de las opciones de esta sección, tiene que consultar a su médico, o cualquier otro proveedor para el cuidado de la salud, antes de realizar ejercicio. Puede que necesite visitar a un **personal cualificado médicamente**.



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

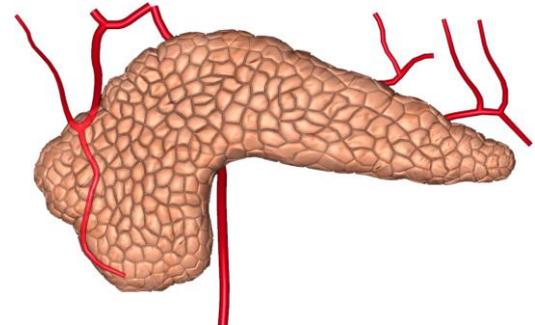
□ Estratificación de los Factores de Riesgo – PASOS:

**2. Establecer número de riesgo y manifestaciones clínicas para:
*cardiopatías coronarias, afecciones pulmonares y metabólicas***

**A: Determinar cantidad/total de factores riesgo para:
*cardiopatías coronarias***

⇒ Para este propósito se utiliza la Tabla 14:

◇ **Umbral de los factores de riesgo para:
*cardiopatías coronarias***





ESTRATIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO: FACTORES DE RIESGO PARA CARDIOPATÍAS CORONARIAS

Tabla 14: Zonas Limítrofes concerniente a los Factores de Riesgo para las Cardiopatías Coronarias

FACTORES DE RIESGO	CRITERIO
POSITIVOS:	
Edad :	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Varones : ≥ 45 años ▶ Mujeres : ≥ 55 años
Historial Familiar :	<p>▶ <i>Infarto al miocardio, revascularización coronaria o muerte súbita:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Antes de los 55 años: En el padre u otro varón considerado como un pariente de primer grado ● Antes de los 65 años: En el madre u otra fémina considerada como un pariente de primer grado

NOTA. Adaptado de: *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9na. ed.; (p. 27), por American College of Sports Medicine, 2014, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por: American College of Sports Medicine.



ESTRATIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO: FACTORES DE RIESGO PARA CARDIOPATÍAS CORONARIAS

Tabla 14: Zonas Limítrofes concerniente a los Factores de Riesgo para las Cardiopatías Coronarias

FACTORES DE RIESGO	CRITERIO
POSITIVOS:	
Fumar Cigarrillos :	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Actual fumador de cigarrillos ▶ Dejo de fumar hace 6 meses ▶ Expuesto regularmente a humo de cigarrillo
Estilo de Vida : Sedentario	<ul style="list-style-type: none"> ▶ No participa en actividades físicas: <ul style="list-style-type: none"> ● Como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 30 minutos de moderada intensidad (40%-60% VO₂R) ◆ 3 veces a la semana ◆ Durante un periodo de 3 meses

NOTA. Adaptado de: *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9na. ed.; (p. 27), por American College of Sports Medicine, 2014, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por: American College of Sports Medicine.



ESTRATIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO: FACTORES DE RIESGO PARA CARDIOPATÍAS CORONARIAS

Tabla 14: Zonas Limítrofes concerniente a los Factores de Riesgo para las Cardiopatías Coronarias

FACTORES DE RIESGO	CRITERIO
POSITIVOS:	
Obesidad :	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Índice de Masa Corporal (Body Mass Index o BMI): > 30 kg • m³, o ▶ Circunferencia de la cintura: <ul style="list-style-type: none"> ● Varones : > 102 cm (40 pulg.) ● Mujeres : > 88 cm (35 pulg.)
Hipertensión :	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Confirmado mediante mediciones de la presión arterial como mínimo en dos ocasiones separadas: <ul style="list-style-type: none"> ● Presión arterial sistólica : ≥ 140 mm. Hg., o ● Presión arterial diastólica : ≥ 90 mm. Hg. ▶ Tratamiento Farmacológico: Medicamentos antihipertensivos

NOTA. Adaptado de: *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9na. ed.; (p. 27), por American College of Sports Medicine, 2014, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por: American College of Sports Medicine.



ESTRATIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO: FACTORES DE RIESGO PARA CARDIOPATÍAS CORONARIAS

Tabla 14: Zonas Límitrofes concerniente a los Factores de Riesgo para las Cardiopatías Coronarias

FACTORES DE RIESGO	CRITERIO
POSITIVOS:	
Hiperlipidemia :	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lipoproteínas: <ul style="list-style-type: none"> ● Colesterol-Lipoproteína de Alta Densidad (LAD, C-LAD), o High-Density Lipoprotein Colesterol (HDL, HDL-C): $< 40 \text{ mg} \cdot \text{dL}^{-1} (1.04 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1})$ ● Colesterol-Lipoproteína de Baja Densidad (LBD, C-LBD), o Low-Density Lipoprotein Colesterol (LDL, LDL-C): $\geq 130 \text{ mg} \cdot \text{dL}^{-1} (3.4 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1})$ ▶ Colesterol sérico total: <ul style="list-style-type: none"> ● $\geq 200 \text{ mg} \cdot \text{dL}^{-1} (5.2 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1})$ ▶ Tratamiento Farmacológico: Medicamentos para bajar los lípidos

NOTA. Adaptado de: *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9na. ed.; (p. 27), por American College of Sports Medicine, 2014, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por: American College of Sports Medicine.



ESTRATIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO: FACTORES DE RIESGO PARA CARDIOPATÍAS CORONARIAS

Tabla 14: Zonas Limitrofes concerniente a los Factores de Riesgo para las Cardiopatías Coronarias

FACTORES DE RIESGO	CRITERIO
<p>POSITIVOS:</p> <p>Diabetes Latente :</p>	<p>▶ <i>Prueba de tolerancia oral a la glucosa:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tolerancia alterada a la glucosa: <ul style="list-style-type: none"> ◆ <i>Glucemia (glucosa plasmática) venosa en ayunas, a las 2 horas:</i> <p>$\geq 140 \text{ mg} \cdot \text{dL}^{-1}$ ($7.70 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$), pero $< 200 \text{ mg} \cdot \text{dL}^{-1}$ ($11.00 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$) (después de una noche en ayuna en dos ocasiones)</p> ▶ <i>Glucosa alterada en ayunas:</i> <ul style="list-style-type: none"> ● Glucemia en ayunas: <p>$\geq 100 \text{ mg} \cdot \text{dL}^{-1}$ ($5.50 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$) (confirmado como mínimo en dos ocasiones)</p>

NOTA. Adaptado de: *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9na. ed.; (p. 27), por American College of Sports Medicine, 2014, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por: American College of Sports Medicine.



ESTRATIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO: *FACTORES DE RIESGO PARA CARDIOPATÍAS CORONARIAS*

Tabla 14: Zonas Limítrofes concerniente a los Factores de Riesgo para las Cardiopatías Coronarias

FACTORES DE RIESGO	CRITERIO
NEGATIVOS:	
HDL-C Sérico Alto	$\geq 60 \text{ mg} \cdot \text{dL}^{-1} (1.6 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1})$

NOTA. Adaptado de: *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9na. ed.; (p. 27), por American College of Sports Medicine, 2014, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por: American College of Sports Medicine.



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

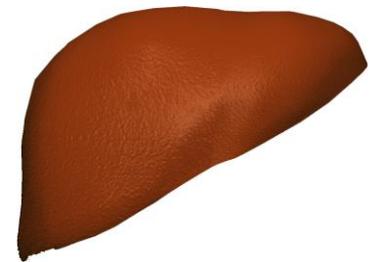
❑ Estratificación de los Factores de Riesgo – PASOS:

**2. Establecer número de riesgo y manifestaciones clínicas para:
*cardiopatías coronarias, afecciones pulmonares y metabólicas***

**B: Identificar cantidad/total de signos y síntomas para enfermedades:
*cardiovasculares, pulmonares y metabólicas***

⇒ Para este fin se requiere consultar la Tabla 15:

◇ Principales signos y síntomas para patologías:
cardiovasculares, pulmonares y metabólicas





ESTRATIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO SIGNOS Y SÍNTOMAS INDICATIVOS DE UNA POSIBLE ENFERMEDAD: Cardiovascular, Pulmonar o Metabólica

Tabla 15: Manifestaciones Clínicas Principales Indicativas de una Posible Patología de tipo Cardiovascular, Pulmonar o Metabólica

EVENTOS CLÍNICOS (Signos y Síntomas)	IMPLICACIÓN (Explicación y Significado)
Dolor, molestia (u otro equivalente anginoso) en el pecho, cuello, mandíbula, brazos, u otras regiones del cuerpo propensas a una cardiopatía isquémica potencial	<p>: Una de las manifestaciones cardinales para patologías cardíacas, en particular las cardiopatías coronarias</p> <p>INDICACIONES de isquemia miocárdica (características principales que favorecen a una etiología isquémica):</p> <p><u>Tipo y carácter del dolor:</u> <i>Opresión o compresión dentro del pecho, quemazón, percepción de un objeto pesado sobre la región pectoral</i></p> <p><u>Localización del dolor:</u> <i>Subesternal, a través del medio-tórax, anteriormente; ambos brazos y hombros; cuello, mejillas y dientes; región inter-escapular</i></p> <p><u>Presentación del dolor (factores detonantes):</u> <i>Esfuerzo físico, estresantes biopsicosociales (descargas emocionales súbitas), baja temperatura (frío), circunstancias posterior al consumo de comida</i></p> <p>CONTRAINDICACIONES para una etiología isquémica (evidencias que NO INDICAN una isquemia miocárdica):</p> <p><u>Naturaleza (tipo y carácter del dolor):</u> <i>Dolor apagado o atenuado; sensación de apuñalamiento o dolor punzante; percepción de golpes directos en el pecho, exacerbados mediante la respiración</i></p> <p><u>Localización del dolor:</u> <i>Área submamaria izquierda; hemitorax izquierdo</i></p> <p><u>Presentación del dolor (factores detonantes):</u> <i>Luego de terminar una sesión de entrenamiento físico, iniciado por un movimiento específico del cuerpo</i></p>

NOTA. Adaptado de: *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9na. ed.; (pp. 21-22), por American College of Sports Medicine, 2014, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por: American College of Sports Medicine.



ESTRATIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO

SIGNOS Y SÍNTOMAS INDICATIVOS DE UNA POSIBLE ENFERMEDAD: Cardiovascular, Pulmonar o Metabólica

Tabla 15: Manifestaciones Clínicas Principales Indicativas de una Posible Patología de tipo Cardiovascular, Pulmonar o Metabólica

EVENTOS CLÍNICOS (Signos y Síntomas)	IMPLICACIÓN (Explicación y Significado)
Respiración acortada en reposo o con leve ejercicio	: Disnea (definido como proceso respiratorio incomodo, o dificultad para respirar durante una actividad de leve intensidad) representa uno de los principales síntomas para una enfermedad cardíaca o pulmonar. Por lo regular, se observa durante ejercicios agotadores (individuos saludables y entrenados), y durante ejercicios de intensidad moderada (individuos saludables y no entrenados). Si embargo, debe ser considerada anormal cuando ocurre a un nivel de esfuerzo que no se espera incitar este síntoma en un individuo. La disnea de esfuerzo anormal sugiere la presencia de una enfermedad cardíaca, en particular una disfunción ventricular izquierda o enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
Mareo o síncope	: Síncope (definido como la pérdida del conocimiento) representa la manifestación clínica más común que sugiere una disminución en la perfusión a nivel del encéfalo. El síntoma de mareo y, en particular, el síncope durante el ejercicio, puede resultar de afecciones cardíacas, las cuales previenen el aumento normal (o disminución) en el gasto cardíaco. Tales patologías cardíacas son potencialmente de vida o muerte, e incluyen una cardiopatía coronaria severa, cardiomiopatía hipertrófica, estenosis aórtica, y arritmias ventriculares graves. Aunque no debe ser ignorado si se evidencia mareo o síncope poco después de finalizar el ejercicio, tales síntomas pueden observarse aún en individuos saludables, como resultado de una disminución en el retorno venoso al corazón.

NOTA. Adaptado de: *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9na. ed.; (pp. 21-22), por American College of Sports Medicine, 2014, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por: American College of Sports Medicine.



ESTRATIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO SIGNOS Y SÍNTOMAS INDICATIVOS DE UNA POSIBLE ENFERMEDAD: Cardiovascular, Pulmonar o Metabólica

Tabla 15: Manifestaciones Clínicas Principales Indicativas de una Posible Patología de tipo Cardiovascular, Pulmonar o Metabólica

EVENTOS CLÍNICOS (Signos y Síntomas)	IMPLICACIÓN (Explicación y Significado)
Ortopnea o disnea paroxística nocturna	: La ortopnea se refiere a una disnea (insuficiencia respiratoria) evidente durante el descanso, en el estado decúbito (recostado; por ejemplo, durmiendo en la cama), la cual se aplaca al ubicar el cuerpo en posición sentada o de pie. La ortopnea paroxística nocturna representa una disnea que se manifiesta después de 2 a 5 horas de sueño en decúbito. Esta manifestación puede ser subsanada si la persona se cambia a un costado de la cama, o se levanta de la misma. Ambos son síntomas de una disfunción ventricular. Aunque la disnea nocturna puede ocurrir en individuos con una enfermedad pulmonar obstructiva crónica, se diferencia de ésta en que, comúnmente, se calma posterior a que la persona se alivie de las secreciones, en vez de específicamente colocarse de pie.
Edema en el tobillo	: La edema bilateral del tobillo es un signo muy común en la noche, el cual puede ser indicativo de un fallo cardíaco o insuficiencia venosa bilateral crónica. Por el otro lado, Usualmente, la edema unilateral de una extremidad se deriva de una trombosis venosa u obstrucción linfática en la extremidad. La edema generalizada (conocida con el nombre de anasarca), se observa en aquellos individuos con el síndrome nefrótico, fallo cardíaco severo, o cirrosis hepática.

NOTA. Adaptado de: *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9na. ed.; (pp. 21-22), por American College of Sports Medicine, 2014, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por: American College of Sports Medicine.



ESTRATIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO SIGNOS Y SÍNTOMAS INDICATIVOS DE UNA POSIBLE ENFERMEDAD: *Cardiovascular, Pulmonar o Metabólica*

Tabla 15: Manifestaciones Clínicas Principales Indicativas de una Posible Patología de tipo Cardiovascular, Pulmonar o Metabólica

EVENTOS CLÍNICOS (Signos y Síntomas)	IMPLICACIÓN (Explicación y Significado)
Palpitaciones o taquicardia	: La palpitations (definido como una sensación fuerte o rápida de los latidos del corazón), puede ser originado mediante diversas afecciones del ritmo cardiaco. Estos tipos de arritmias son, a saber: taquicardia, bradicardia de inicio súbito, latidos ectópicos, pausas compensatorias, y un volumen de eyección sistólica marcado que resulta de a regurgitación (reflujo de un líquido en dirección contraria) valvular. También, las palpitations son frecuentes a raíz de contextos clínicos adversos que inducen un estado de ansiedad, tal como anemia, fiebre, tirotoxicosis, fístula arteriovenosa, y el conocido síndrome cardiaco hiperkinético (de origen idiopática [etiología desconocida]).
Claudicación intermitente	: La claudicación intermitente (o isquémica) se refiere al dolor percibido a nivel de los músculos esqueléticos, comúnmente en las extremidades inferiores, que resulta de una insuficiencia en el riesgo sanguíneo, el cual es evidente durante el ejercicio (Ej: caminar). Tal síntoma desaparece con el reposo. Por lo regular, esta manifestación se debe a la disminución en el calibre de la luz de las arterias, lo cual es común en la aterosclerosis. El dolor posee ciertas características, como los son: 1) no se observa en las posiciones de pie o sentado; 2) se reproduce diariamente; 3) es más severo cuando se suben escaleras o una cuesta; y 4) frecuentemente se describe como un calambre, el cual se alivia posterior a 1-2 minutos de cesar el ejercicio. Las cardiopatías coronarias es más prevalente en individuos con claudicación intermitente. La incidencia de tal manifestación clínica aumenta en personas con diabetes sacarina (mellitas).

NOTA. Adaptado de: *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9na. ed.; (pp. 21-22), por American College of Sports Medicine, 2014, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por: American College of Sports Medicine.



ESTRATIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO SIGNOS Y SÍNTOMAS INDICATIVOS DE UNA POSIBLE ENFERMEDAD: Cardiovascular, Pulmonar o Metabólica

Tabla 15: Manifestaciones Clínicas Principales Indicativas de una Posible Patología de tipo Cardiovascular, Pulmonar o Metabólica

EVENTOS CLÍNICOS (Signos y Síntomas)	IMPLICACIÓN (Explicación y Significado)
Soplo cardiaco conocido	Aunque algunos de los soplos cardiacos pueden ser benignos, éstos pueden indicar patologías valvulares u otras afecciones cardiovasculares. Con el fin de establecer un alto nivel de seguridad durante las sesiones de ejercicio, es imperativo excluir la cardiomiopatía hipertrófica y la estenosis aórtica como una etiología subyacente. Esta precaución vital se debe a que, tales problemas clínicos críticos representan las causas más comunes para las incidencias mortales vinculadas a las muertes cardiacas súbitas, observadas mientras el participante incurre en un esfuerzo físico.
Fatiga poco usual, o dificultad respiratoria, durante la práctica regular de actividades físicas	: Aunque estos síntomas pueden ser benévolos, si se acompañan con actividades físicas cotidianas, pueden sugerir el inicio, o cambio de estado, para una variedad de patologías de tipo cardiovascular, pulmonar, o metabólicas.

NOTA. Adaptado de: *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9na. ed.; (pp. 21-22), por American College of Sports Medicine, 2014, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por: American College of Sports Medicine.



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

□ Estratificación de los Factores de Riesgo – *PASOS*:

3. Concretar el estrato/nivel de riesgo para el candidato: *Bajo, Moderado, Alto*

- Criterios/bases necesarios para identificar la categoría de riesgo:

⇒ Gráfico 33 – *ACSM*:

Modelo lógico para establecer los estratos de riesgo

⇒ Tabla 13: – *AACVPR*: *Criterios para la estratificación de riesgos en Pacientes con enfermedades cardiovasculares*



Estudiar el *Historial de Salud y Médico* por:
1) *Patologías Conocidas*
2) *Signos y Síntomas*
3) *Factores de Riesgo para Cardiopatías Coronarias*

Enfermedad Conocida:
1) *Cardiovascular*
2) *Pulmonar*
3) *Metabólica*
(Véase Tabla 19)

- ▶ **Cardiovascular:** *Enfermedad - Cardíaca, vascular periférica, o cerebrovascular*
- ▶ **Pulmonar:** *Enfermedad - Pulmonar obstructiva crónica, asma, intersticial pulmonar, o fibrosis cística*
- ▶ **Metabólica:** *Enfermedad - Renal, o diabetes sacarina (tipo 1 y 2)*

SI

NO

¿Principales *Signos o Síntomas* que sugieren una Enfermedad:
1) *Cardiovascular*
2) *Pulmonar*
3) *Metabólica?*

SI

NO

- ▶ Dolor, molestia en el pecho, cuello, mentón, brazos u otras áreas, que puede resultar de isquemia
- ▶ Disnea en reposo o durante un esfuerzo de intensidad leve
- ▶ Mareo o síncope
- ▶ Ortopnea o disnea paroxística nocturna
- ▶ Edema en el tobillo
- ▶ Palpitaciones o taquicardia
- ▶ Claudicación intermitente
- ▶ Soplo cardíaco diagnosticado
- ▶ Fatiga poco usual o disnea durante actividades físicas regulares

Cantidad de Factores de Riesgo para Cardiopatías Coronarias

- ▶ Edad
- ▶ Historial Familiar
- ▶ Tabaquismo, en el presente
- ▶ Comportamiento sedentario
- ▶ Obesidad
- ▶ Hipertensión
- ▶ Dislipidemia
- ▶ Diabetes latente

≥2

<2

RIESGO ALTO

RIESGO MODERADO

RIESGO BAJO



ESTRATIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO CRITERIOS PARA PACIENTES CON ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES: Según la AACVPR

Tabla 13: Criterios para Estratificar los Factores de Riesgos en Pacientes con Patologías Cardiovasculares, según la "American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR)"

NIVEL	DESCRIPCIÓN
RIESGO MÁS BAJO	<p>▶ Características: Se requiere que todos estén presentes</p> <p>● Resultados o hallazgos:</p> <p>◆ Pruebas ergométricas de esfuerzo progresivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ausencia de arritmias ventriculares complejas durante la prueba ergométrica y su recuperación ● Ausencia de angina pectoral u otros síntomas significativos (Ej. disnea poco común, percepción de la cabeza liviana, o mareo, durante la prueba ergométrica y su recuperación) ● Presencia de hemodinámicas normales durante las pruebas de esfuerzo y recuperación (es decir: elevaciones y disminuciones adecuadas de la frecuencia cardíaca y presión arterial sistólica conforme incrementa las cargas de la potencia ergométrica y recuperación). ● Capacidad funcional ≥ 7 equivalentes metabólicos (METs) <p>◆ No asociados con pruebas ergométricas de esfuerzo progresivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fracción de eyección en reposo $\geq 50\%$ ● Infarto al miocardio, o procedimiento de revascularización, sin complicaciones ● Ausencia de arritmias ventriculares peligrosas en reposo. ● Ausencia de fallo cardíaco congestivo ● Ausencia de signos y síntomas de circunstancias isquémicas, posterior al incidente o procedimiento ● Ausencia de depresión clínica

NOTA. De: "Exercise testing in cardiac rehabilitation. Exercise prescription and beyond," por M. A. Williams, 2001, *Cardiology Clinics*, 19(3), 415-431.



ESTRATIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO CRITERIOS PARA PACIENTES CON ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES: Según la AACVPR

Tabla 13: Criterios para Estratificar los Factores de Riesgos en Pacientes con Patologías Cardiovasculares, según la "American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR)"

NIVEL	DESCRIPCIÓN
RIESGO MODERADO	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Características: Una o cualquier combinación de las manifestaciones descritas abajo ● Resultados o hallazgos: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Pruebas ergométricas de esfuerzo progresivo: <ul style="list-style-type: none"> ● Presencia de angina u otros síntomas significativos (Ej: acortamiento de la respiración poco usual, percepción liviana de la cabeza, o mareo, evidente solamente a niveles elevados de esfuerzo [≥ 7 METs]) ● Nivel leve a moderado de isquemia silente durante la prueba de esfuerzo o de su recuperación (depresión del segmento ST < 2 mm de la línea basal) ● Capacidad funcional < 5 METs ◆ No asociados con pruebas ergométricas de esfuerzo progresivo: <ul style="list-style-type: none"> ● Fracción de eyección en reposo de 40% a 49%

NOTA. De: "Exercise testing in cardiac rehabilitation. Exercise prescription and beyond," por M. A. Williams, 2001, *Cardiology Clinics*, 19(3), 415-431.



ESTRATIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO CRITERIOS PARA PACIENTES CON ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES: Según la AACVPR

Tabla 13: Criterios para Estratificar los Factores de Riesgos en Pacientes con Patologías Cardiovasculares, según la "American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR)"

NIVEL	DESCRIPCIÓN
RIESGO MÁS ALTO	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Características: Una o cualquier combinación de las manifestaciones descritas abajo ● Resultados o hallazgos: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Pruebas ergométricas de esfuerzo progresivo: <ul style="list-style-type: none"> ● Presencia de arritmias ventriculares complejas durante la prueba ergométrica y o su recuperación ● Presencia de angina pectoral u otros síntomas significativos (Ej: disnea poco común, percepción de la cabeza liviana, o mareo a niveles bajos de ejecución [<5 METs] o durante su recuperación) ● Alto nivel de isquemia silente durante la prueba de esfuerzo o de su recuperación (depresión del segmento ST ≥ 2 mm de la línea basal) ● Presencia de hemodinámicas anormales durante las pruebas de esfuerzo y recuperación (es decir, incompetencia cronotrópica o presión arterial sistólica si cambios, o disminuyendo, conforme incrementa las cargas de la potencia ergométrica) o recuperación (es decir, hipotensión posejercicio severa). ◆ No asociados con pruebas ergométricas de esfuerzo progresivo: <ul style="list-style-type: none"> ● Fracción de eyección en reposo $< 40\%$ ● Historial de paro cardíaco o muerte súbita ● Arritmias cardíacas peligrosas en reposo ● Infarto al miocardio, o procedimiento de revascularización, con complicaciones ● Presencia de fallo cardíaco congestivo ● Presencia de signos y síntomas de circunstancias isquémicas, posterior al incidente o procedimiento ● Presencia de depresión clínica

NOTA. De: "Exercise testing in cardiac rehabilitation. Exercise prescription and beyond," por M. A. Williams, 2001, *Cardiology Clinics*, 19(3), 415-431.



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ Estratificación de los Factores de Riesgo – *PASOS*:

4. Determinar si el cliente requiere:

Examen Médico o Prueba Ergométrica de Esfuerzo

- *Fundamento – Estratos/Niveles Establecido en los Clientes:*

⇒ Estudiar el Gráfico 34 – *Recomendaciones para el:*

*Examen Médico, Pruebas de Esfuerzo, y Nivel de Supervisión,
basado en la Estratificación de los Riesgos*

CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Riesgo Bajo
Asintomático
<2 Factores de Riesgo

¿Examen Médico Requerido antes del Ejercicio?
Ejercicio Moderado: NO
Ejercicio Vigoroso: NO

¿Prueba de Esfuerzo Requerida antes del Ejercicio?
Ejercicio Moderado: NO
Ejercicio Vigoroso: NO

¿Supervisión Médica, si se realiza una Prueba de Esfuerzo?
Submáxima: NO
Máxima: NO

Riesgo Moderado
Asintomático
≥2 Factores de Riesgo

¿Examen Médico Requerido antes del Ejercicio?
Ejercicio Moderado: NO
Ejercicio Vigoroso: SÍ

¿Prueba de Esfuerzo Requerida antes del Ejercicio?
Ejercicio Moderado: NO
Ejercicio Vigoroso: NO

¿Supervisión Médica, si se realiza una Prueba de Esfuerzo?
Submáxima: NO
Máxima: NO

Riesgo Alto
Sintomático, o
Enfermedad Conocida:
1) Cardiovascular 3) Renal
2) Pulmonar 4) Metabólica
(Véase Tabla 19)

¿Examen Médico Requerido antes del Ejercicio?
Ejercicio Moderado: SÍ
Ejercicio Vigoroso: SÍ

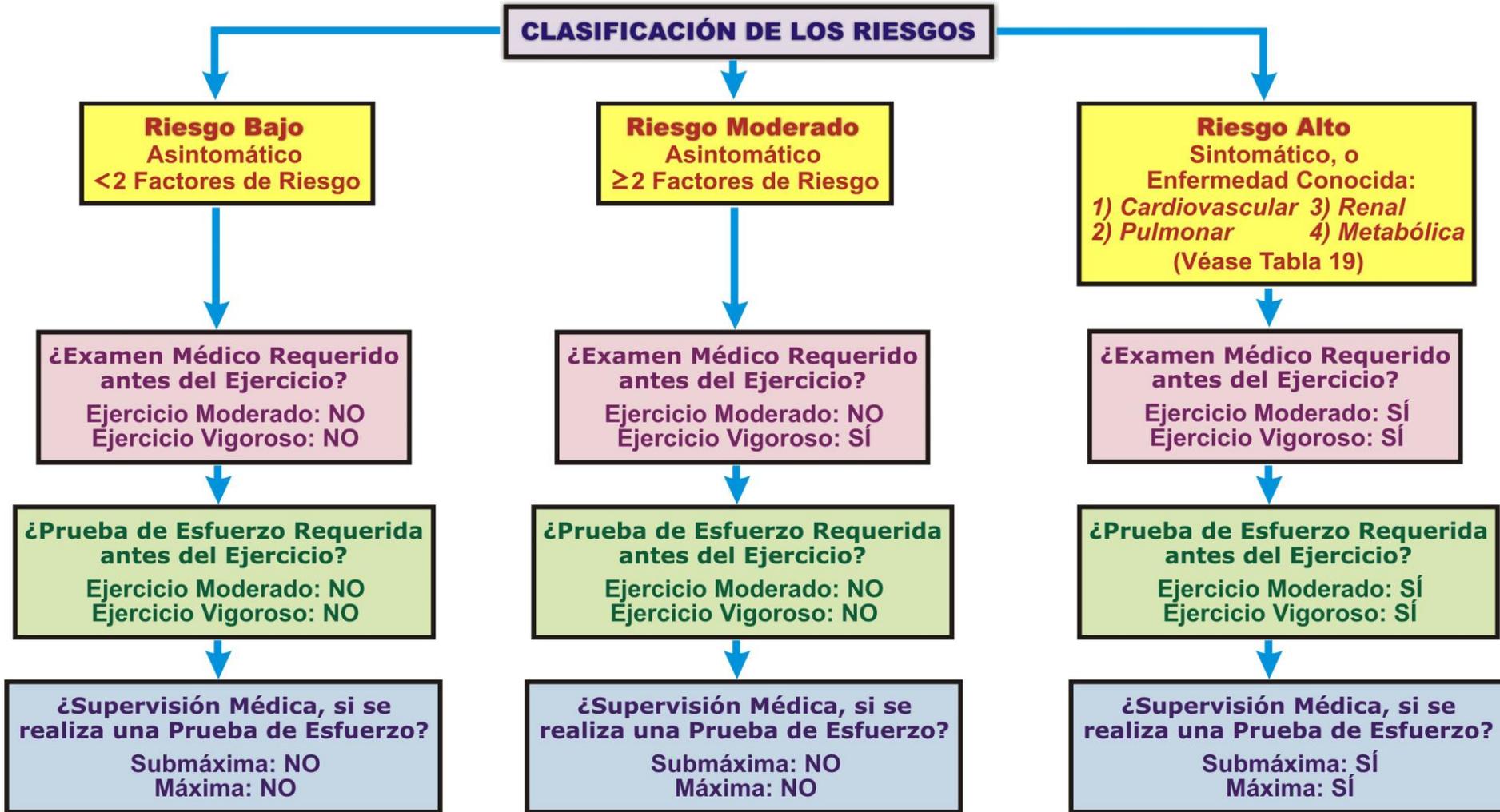
¿Prueba de Esfuerzo Requerida antes del Ejercicio?
Ejercicio Moderado: SÍ
Ejercicio Vigoroso: SÍ

¿Supervisión Médica, si se realiza una Prueba de Esfuerzo?
Submáxima: SÍ
Máxima: SÍ

- ▶ **Ejercicio Moderado** - *Ejercicios de Intensidad Moderada: 40% - 59% $\dot{V}O_2R$ (3 - 5.9 METs)*
Intensidad - *Causa: Aumento Perceptible en la Frecuencia Cardíaca y Frecuencia Respiratoria*
- ▶ **Ejercicio Vigoroso** - *Ejercicios de Intensidad Vigorosa: 60% - 89% $\dot{V}O_2R$ (6 - 8.7 METs)*
Intensidad - *Causa: Aumento Considerable en la Frecuencia Cardíaca y Frecuencia Respiratoria*
- ▶ **No Requerido** - *Examen Médico, Prueba de Esfuerzo, y Prueba de Esfuerzo Supervisado por un Médico: No es Recomendado en la Evaluación de la Salud Preparticipación. Puede ser considerado si se identifican Factores de Riesgo que requiere reevaluar el perfil de salud, se necesita información adicional para preparar la Prescripción de Ejercicio, lo solicita el potencial participante, o todas las anteriores*
- ▶ **Requerido** - *Examen Médico, Prueba de Esfuerzo, y Prueba de Esfuerzo Supervisado por un Médico: Recomendado en la Evaluación de la Salud Preparticipación*



ESTRATIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO: UTILIDADES



Nota. Adaptado de: *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9na. ed.; p. 28, por American College of Sports Medicine, 2014, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por American College of Sports Medicine



ESTRATIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO: UTILIDADES

** Notas Aclaratorias **

- ▶ **Ejercicio Moderado** - *Ejercicios de Intensidad Moderada: 40% - 59% $\dot{V}O_2R$ (3 - 5.9 METs)*
Intensidad - *Causa: Aumento Perceptible en la Frecuencia Cardíaca y Frecuencia Respiratoria*
- ▶ **Ejercicio Vigoroso** - *Ejercicios de Intensidad Vigorosa: 60% - 89% $\dot{V}O_2R$ (6 - 8.7 METs)*
Intensidad - *Causa: Aumento Considerable en la Frecuencia Cardíaca y Frecuencia Respiratoria*
- ▶ **No Requerido** - *Examen Médico, Prueba de Esfuerzo, y Prueba de Esfuerzo Supervisado por un Médico:*
No es Recomendado en la Evaluación de la Salud Preparticipación. Puede ser considerado si se identifican Factores de Riesgo que requiere reevaluar el perfil de salud, se necesita información adicional para preparar la Prescripción de Ejercicio, lo solicita el potencial participante, o todas las anteriores
- ▶ **Requerido** - *Examen Médico, Prueba de Esfuerzo, y Prueba de Esfuerzo Supervisado por un Médico:*
Recomendado en la Evaluación de la Salud Preparticipación

Nota. Adaptado de: *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9na. ed.; p. 28, por American College of Sports Medicine, 2014, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por American College of Sports Medicine



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

- ❑ Estratificación de los Factores de Riesgo – *PASOS*:
 5. Solicitar autorización médica – *De ser Necesario*:
Según se estableció en los pasos 3 o 4
 - Modelos/Ejemplos – *Autorización/Levantamiento Docs Médico*:
 - ⇒ Ver Gráfico 35 – *Formulario de Autorización Médica*:
Requerido antes de ingresar al programa de ejercicio:
 - ⇒ Ver Gráfico 36 – *Formulario de Divulgación Médica*:
Necesario para acceder documentos médicos del cliente



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ Estratificación de los Factores de Riesgo – *PASOS*:

6. Referido médico – *De estar Indicado*:

- Ejemplos/Modelos – *Formulario Medico*:

⇒ Ver Gráfico 37 – *Hoja de Referido Médico*:
u otro proveedor para el cuidado de la salud



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD



❑ Estratificación de los Factores de Riesgo – *PASOS*:

7. Consentimiento informado – *para cliente*:

- Ejemplos – *Hojas/Formas*:

⇒ Ver Gráficos 38-43 – *Formas de Consentimiento Informado:
para completarse previo al programa o prueba de ejercicio*



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ Estratificación de los Factores de Riesgo – *PASOS*:

8. Pruebas de aptitud física – *Relacionadas con la Salud*:

- De estar indicado – *Efectuar Evaluaciones de los Componentes de la aptitud física vinculados con la salud*



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ La Evaluación Médica - *Examen Médico y Prueba de Esfuerzo:*

➤ El Examen Médico

- Propósito Principal:

⇒ Determinar si el candidato se encuentra preparado/apto para:
ingresar al programa de ejercicio o actividad física



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

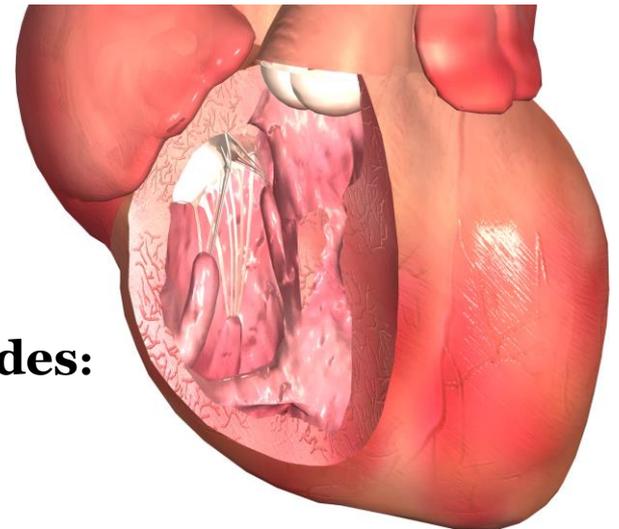
□ La Evaluación Médica - *Examen Médico y Prueba de Esfuerzo:*

➤ El Examen Médico

• Grado de Rigurosidad:

⇒ Determinantes:

- ◇ Edad
- ◇ Nivel inicial de la aptitud física
- ◇ Factores de riesgo para enfermedades: *cardio-metabólicas*
- ◇ Signos y síntomas para patologías: *cardiovasculares, pulmonares y metabólicas*





ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ La Evaluación Médica - *Examen Médico y Prueba de Esfuerzo:*

➤ El Examen Médico

• Definiciones de las intensidades del ejercicio/actividad física:

⇒ MUY BAJA (LIVIANA):

◇ METs: ≤ 2

◇ % VO_2 máx: ≤ 37

◇ % VO_2R (%FCmáx-resv): ≤ 30

⇒ BAJA (LEVE):

◇ METs: 2 – 2.9

◇ % VO_2 máx: 37 - 45

◇ % VO_2R (%FCmáx-resv): 30 - 40



NOTA. Tomado de: *Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9na. ed.; (p. 474), por American College of Sports Medicine, 2014, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por: American College of Sports Medicine



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

☐ La Evaluación Médica - *Examen Médico y Prueba de Esfuerzo:*

➤ El Examen Médico

- Definiciones de las intensidades del ejercicio/actividad física:

⇒ MODERADA:

◇ METs: 3 – 5.9

◇ % VO_2 máx: 46 - 63

◇ % VO_2R (%FCmáx-resv): 40 - 59

⇒ VIGOROSAS:

◇ METs: 6 – 8.7

◇ % VO_2 máx: 64 - 90

◇ % VO_2R (%FCmáx-resv): 60 - 89



NOTA. Tomado de: **Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription**. 9na. ed.; (p. 474), por American College of Sports Medicine, 2014, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por: American College of Sports Medicine



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ La Evaluación Médica - *Examen Médico y Prueba de Esfuerzo:*

➤ El Examen Médico

- Definiciones de las intensidades del ejercicio/actividad física:

⇒ CERCA DEL MÁXIMO O MÁXIMO:

◇ METs: ≥ 8.8

◇ % VO_2 máx: ≥ 91

◇ % VO_2R (%FCmáx-resv): ≥ 90



NOTA. Tomado de: **Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription**. 9na. ed.; (p. 474), por American College of Sports Medicine, 2014, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por: American College of Sports Medicine



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ La Evaluación Médica - *Examen Médico y Prueba de Esfuerzo:*

➤ El Examen Médico

- Indicaciones:

- ⇒ Estratificación de los Factores de Riesgo – *Estratos/Niveles:*

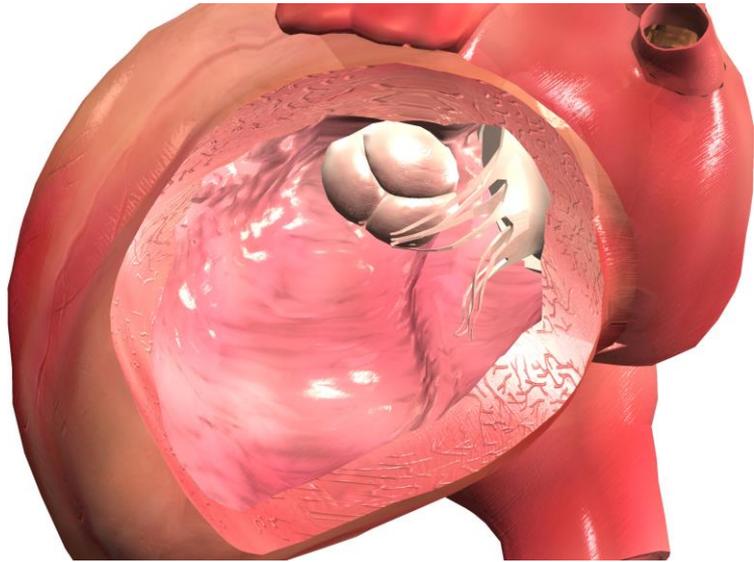
- ◇ Riesgo Moderado:

- Con 2 o más factores de riesgo para cardiopatías coronarias:
Es requerido solo para ejercicios a intensidades - **VIGOROSAS**

- ◇ Riesgo Alto:

- Con síntomas o una enfermedad diagnosticada:
 - ▶ Es requerido para ejercicios a intensidades:

- MODERADAS
- VIGOROSAS



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ La Evaluación Médica - *Examen Médico y Prueba de Esfuerzo:*

➤ El Examen Médico

- **Objetivos:**

- ⇒ **Identificar CONTRAINDICACIONES Absolutas y Relativas para:**

- ◇ **Pruebas ergométricas de esfuerzo progresivo**

- ◇ **Programas de ejercicios**



CONTRAINDICACIONES A LAS PRUEBAS DE ESFUERZO: **CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS:** *(ACSM, 2014, p. 53)*

Tabla 17: Contraindicaciones **ABSOLUTAS** para una Prueba Ergométrica de Esfuerzo Progresiva, Pruebas de Aptitud Física (Específicas) Relacionadas con la Salud, y la Práctica de Ejercicios Físicos.

- Un cambio reciente significativo en el electrocardiograma (EKG) de reposo, lo cual es indicativo de isquemia, un infarto al miocardio reciente (dentro de 2 días) u otros incidentes cardíacos agudos
- Angina de pecho inestable
- Arritmias cardíacas descontroladas provocando síntomas o que comprometen la función hemodinámica
- Estenosis aórtica severa sintomática
- Fallo cardíaco descontrolado sintomático
- Émbolo pulmonar agudo o infarto pulmonar
- Miocarditis o pericarditis agudo
- Aneurisma disecante: *Sospechado o diagnosticado*
- Infecciones agudas sistémicas: *Conjuntamente con fiebre, dolores en el cuerpo o glándulas linfáticas inflamadas*

NOTA. De: *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9na. ed.; (p. 53), por American College of Sports Medicine, 2014, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por American College of Sports Medicine.

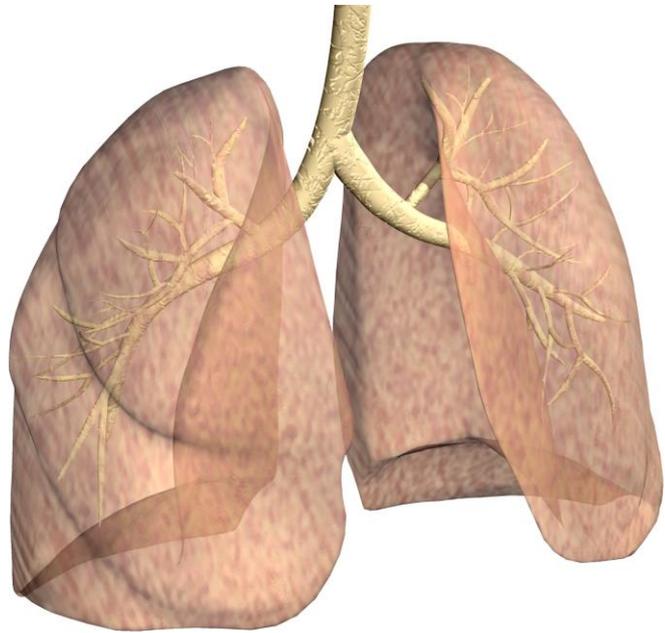


CONTRAINDICACIONES A LAS PRUEBAS DE ESFUERZO: **CONTRAINDICACIONES RELATIVAS: ACSM, 2014, p. 53**

Tabla 18: Contraindicaciones *RELATIVAS* para una Prueba Ergométrica de Esfuerzo Progresiva, Pruebas de Aptitud Física (Específicas) Relacionadas con la Salud, y la Práctica de Ejercicios Físicos.

- Estenosis de la arteria coronaria principal izquierda
- Estenosis valvular moderada
- Anormalidades electrolíticas conocidas (hipokalemia, hipomagnesemia)
- Hipertensión arterial severa (es decir, presión sanguínea diastólica en reposo mayor de 110 mm Hg, o presión sanguínea sistólica mayor de 200 mm Hg)
- Taquiarritmias o bradiarritmias
- Cardiomiopatía, incluyendo cardiomiopatía hipertrófica y otras formas de obstrucción en el flujo externo del conducto
- Disturbios neuromusculares, musculoesqueletales o reumatoides que son empeoradas con el ejercicio
- Alto grado de bloqueo atrioventricular (Ej: Bloque o A-V de tercer grado)
- Aneurisma ventricular
- Enfermedades metabólicas descontroladas (Ej: diabetes sacarina, tirotoxicosis, o mixedema)
- Enfermedades infecto-contagiosas crónicas (Ej: Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida [SIDA])
- Desórdenes psicológicos o físico, ocasionando la ejecución impropia de los ejercicios

NOTA. De: *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9na. ed.; (p. 53), por American College of Sports Medicine, 2014, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por American College of Sports Medicine.



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ La Evaluación Médica - *Examen Médico y Prueba de Esfuerzo:*

➤ El Examen Médico

• Objetivos:

⇒ Diagnóstico de patologías que pueden limitar al individuo para:

◇ Llevar a cabo ejercicios en forma:

- ▣ Segura y
- ▣ Eficiente





ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

- ❑ La Evaluación Médica - *Examen Médico y Prueba de Esfuerzo:*
 - El Examen Médico
 - Objetivos:
 - ⇒ Sirve de base y guía para la: *Prescripción de Ejercicio*



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

- ❑ **La Evaluación Médica - *Examen Médico y Prueba de Esfuerzo:***
 - **El Examen Médico**
 - **Posibles evaluaciones clínicas adicionales:**
 - ⇒ **Criterios para su indicación:**
 - ◇ **Estudio y análisis del:**
 - **Historial médico**
 - **Evaluación física realizada por el médico:**
 - ◇ **Metas de cliente**
 - ⇒ **Tipos de Pruebas:**
 - ◇ **Prueba de ergométrica de esfuerzo progresivo:**
 - **Prueba de ejercicio electrocardiográfica convencional, o**
 - **Prueba de ejercicio con imagen nuclear de perfusión miocárdica**
 - ◇ **Imagen de resonancia magnética (MRI)**
 - ◇ **Radiografía** ◇ **Cateterización cardiaca** ◇ **Otras**



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ La Evaluación Médica - *Examen Médico y Prueba de Esfuerzo:*

➤ El Examen Médico

• Componentes:

⇒ Historial Médico:

◇ Renglones:

- Historial médico personal y familiar
- Estilos de vida actuales

⇒ Evaluación física:

◇ Regiones/sistemas que requieren ser examinadas:

- Sistema cardiorrespiratorio (corazón y pulmones)
- Sistema óseo-muscular (huesos y músculos esqueléticos)





ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ La Evaluación Médica - *Examen Médico y Prueba de Esfuerzo:*

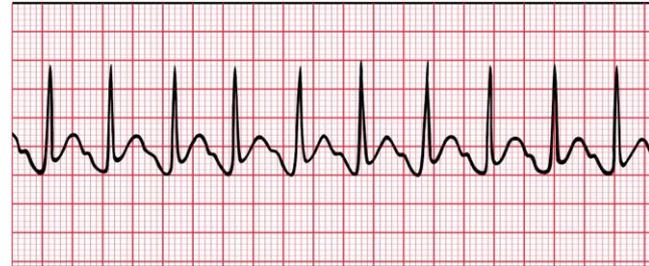
➤ El Examen Médico

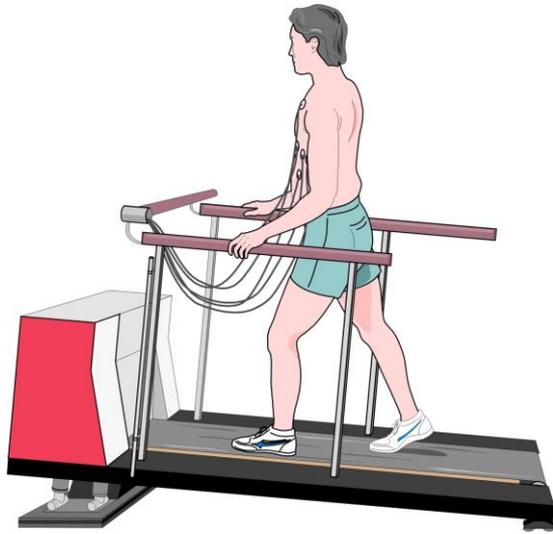
• Componentes:

⇒ Pruebas de laboratorio:

◇ Tipos de pruebas:

- Electrocardiograma en reposo de 12 derivaciones
- Presión arterial
- Algunas pruebas opcionales:
 - ▶ Perfil completo de los lípidos/lipoproteínas séricos
 - ▶ Conteo completo de sangre (hemograma)
 - ▶ Prueba de tolerancia a la glucosa
 - ▶ Urianálisis





ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

- ❑ La Evaluación Médica - *Examen Médico y Prueba de Esfuerzo*:
 - Prueba Ergométrica de Esfuerzo Progresivo
 - Indicaciones:
 - ⇒ Estratificación de los Factores de Riesgo – *Estratos/Niveles*:
 - ◇ Riesgo Alto:
 - Requerido para ejercicios a intensidades:
 - ▶ MODERADAS
 - ▶ VIGOROSAS
 - Requiere supervisión médica durante una prueba de ejercicio:
 - ▶ SUBMÁXIMA, o
 - ▶ MÁXIMA



INDICACIONES A LAS PRUEBAS DE ESFUERZO: *ACSM, 2014, p. 32*

Tabla 19: Indicaciones para una Prueba Ergométrica de Esfuerzo Previo a Comenzar un Programa de Actividad Física

- ▶ **Cardiopatía coronaria:** Inestable u otros viables síntomas diagnósticos (consultar la Tabla 14).
- ▶ **Diabetes sacarina:** Incluye como mínimo uno de los siguientes problemas clínicos:
 - **Edad:** > 35 años, o
 - **Diabetes Sacarina Tipo 2:** > 10 años de duración, o
 - **Diabetes Sacarina Tipo 1:** > 15 años de duración, o
 - **Hipercolesterolemia - *Colesterol Sérico Total:*** $\geq 240 \text{ mg} \cdot \text{dL}^{-1}$ ($6.62 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$), o
 - **Hipertensión - *Presión Arterial Sistólica:*** $\geq 140 \text{ mm Hg.}$, o ***Presión Arterial Diastólica:*** $\geq 190 \text{ mm Hg.}$, o
 - **Tabaquismo:** Fumar cigarrillos, o
 - **Historial Familiar para Cardiopatías Coronarias - *Parientes de Primer Grado:*** < 60 años, o
 - **Patología Microvascular:** Positiva (diagnosticada), o
 - **Patología de las Arterias Pulmonares:** Positiva (diagnosticada), o
 - **Neuropatía autonómica:** Positiva (diagnosticada)
- ▶ **Enfermedad renal:** Etapa terminal
- ▶ **Patologías Pulmonares - *Sintomáticas o Diagnosticadas:***
 - Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
 - Asma
 - Enfermedad pulmonar intersticial
 - Fibrosis cística

NOTA. Adaptado de: *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 9na. ed.: (p. 32), por American College of Sports Medicine, 2014, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2014 por American College of Sports Medicine.



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

- ❑ La Evaluación Médica - *Examen Médico y Prueba de Esfuerzo:*
 - Prueba Ergométrica de Esfuerzo Progresivo
 - Supervisadas:
 - ⇒ Indicaciones – *Nivel/Tipo de Supervisión:*
 - ◇ Estrato de - Riesgo ALTO:
 - Recomendación – Presencia médico en los alrededores del lugar:
 - ▶ SUPERVISIÓN - *Profesional de la salud que no sea médico:*
 - Requisito:
 - Certificado/entrenado en:
Pruebas de ejercicios clínicos



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

❑ La Evaluación Médica - *Examen Médico y Prueba de Esfuerzo:*

➤ Prueba Ergométrica de Esfuerzo Progresivo

- Supervisadas:

- ⇒ Indicaciones – *Nivel/Tipo de Supervisión:*

- ◇ Estrato de - Riesgo MODERADO:

- Recomendación:

- ▶ SUPERVISIÓN – *Puede ser realizado por un:*

- Profesional de la salud que no sea un médico



ESTRATEGIAS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE LA SALUD

- ❑ La Evaluación Médica - *Examen Médico y Prueba de Esfuerzo:*
 - Prueba Ergométrica de Esfuerzo Progresivo
 - Supervisadas:
 - ⇒ Indicaciones – *Nivel/Tipo de Supervisión:*
 - ◇ Estrato de - **Riesgo MODERADO:**
 - Recomendación – **¿Presencia Médico en alrededores del lugar?:**
 - ▶ Determinantes:
 - Políticas y circunstancias particulares del programa
 - Nivel de salud del cliente
 - Grado de entrenamiento y experiencia del:
 - Personal de laboratorio:
Encargados de realizar las pruebas de esfuerzo



GRACIAS



¿PREGUNTAS?