



# BENEFICIOS Y RIESGOS ASOCIADOS CON EL EJERCICIO

## Apuntes de Clase

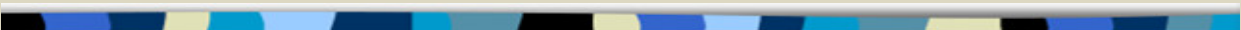
Por:

Gustavo Ramón S.\*

\* Doctor en *Nuevas Perspectivas en la Investigación en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* (Universidad de Granada).

Docente - Investigador del Instituto Universitario de Educación Física, Universidad de Antioquia (Colombia).

Correo: gusramon2000@yahoo.es



## **BENEFICIOS Y RIESGOS ASOCIADOS CON EL EJERCICIO**

### PERSPECTIVA DE SALUD PÚBLICA

Una importante misión del Colegio Americano de Medicina Deportiva y la Asociación Colombiana de Medicina Deportiva es promover el incremento de la actividad física y desarrollo físico de la sociedad. Mientras en la pasada época se habló de *ejercicio*, actualmente se prefiere el término **actividad física (AF)**, reflejando una perspectiva de salud pública más amplia, mientras que el ejercicio se asocia más a la prescripción.

La **actividad física** se define como un movimiento corporal que es producido por la contracción del músculo esquelético y que incrementa sustancialmente el gasto energético. Por otra parte, **el ejercicio** es considerado como una subclase de actividad física, que es definido como un movimiento corporal planeado, estructurado y repetitivo, hecho para incrementar o mantener uno o más componentes del desarrollo físico. El **desarrollo físico** es definido como una serie de atributos que las personas tienen o logran y que les permite realizar actividad física con cierta habilidad.

Se quiere también incrementar tanto los profesionales como la conciencia de las personas de los beneficios de salud asociados a la actividad física además de centrar la atención acerca de la cantidad y la intensidad de AF diaria requerida para lograr beneficios.

La Sociedad Americana de Cirugía ha proclamado las siguientes conclusiones:

*Significativos beneficios para la salud pueden ser obtenidos mediante la participación en programas de actividad física de intensidad moderada (v.g., 30 minutos de caminata enérgica, 15 minutos de carrera, o 45 minutos de voliplaya), durante la mayoría de los días de la semana.*

*Se pueden lograr beneficios adicionales mediante la realización de programas de actividad de mayor intensidad.*

Aunque la dosis óptima de AF aún no ha sido definida, la relación dosis-respuesta entre la AF y los beneficios de salud soportan la necesidad de profesionales que animen a las personas a participar en programas de AF de intensidad moderada (p.e., actividades con 3-6 METs de intensidad, equivalentes a caminar una milla en 15-20 minutos). Como consecuencia, su estilo de vida mejorará y el riesgo de enfermedad disminuirá (Hahn, 1990).

## BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA REGULAR Y/O EJERCICIO

Numerosos laboratorios<sup>1</sup> han identificado los beneficios asociados a la actividad física regular. El cuadro 1 resume dichos hallazgos. Además, estudios epidemiológicos<sup>2</sup> soportan la noción de que un estilo de vida activo y un moderado a alto nivel de condición física disminuyen el riesgo para varias enfermedades crónicas (Cuadro 2). Aunque existen evidencias de los beneficios de la actividad física, aún quedan muchos interrogantes por resolver.

### Cuadro 1. Beneficios de la actividad física regular

#### Mejoramiento de la función cardiovascular y respiratoria:

- Incremento del consumo de O<sub>2</sub> debido a adaptaciones centrales y periféricas
- Disminución de la ventilación minuto para una intensidad submáxima
- Mas bajo costo de O<sub>2</sub> para una intensidad submáxima
- Menor frecuencia cardíaca para una intensidad submáxima
- Incremento de la densidad capilar en el músculo esquelético
- Aumento del umbral de ejercicio para el inicio de signos o síntomas de enfermedad coronaria

#### Reducción de los factores de riesgo coronario

- Reducción de las presiones sistólica y diastólica de reposo
- Incremento de los niveles de lipoproteínas de alta densidad
- Disminución de los triglicéridos séricos
- Reducción de la grasa corporal
- Reducción de las necesidades de insulina

#### Reducción de morbilidad y mortalidad

- Prevención primaria (para prevenir un ataque agudo)
  - Niveles altos de actividad o condición física están asociados con una baja tasa de mortalidad por enfermedad coronaria
  - Niveles altos de actividad o condición física están asociados con una baja incidencia de enfermedad cardiovascular, cancer de colon y diabetes tipo 2

<sup>1</sup> Departamento de Salud Pública y Servicios Humanos (1996), USA. Pollock, Gaesser y Butcher (1998); American Collage of Sport Medicine, (2002).

<sup>2</sup> Blair, 1993.

- Prevención secundaria (para prevenir un segundo ataque)
  - Los trabajos de rehabilitación cardiaca han mostrado que pacientes que participan en dichos programas reducen el riesgo de post-infarto de miocardio.

Otros beneficios

- Disminuye la ansiedad y la depresión
- Aumento del sentimiento de bienestar

**Cuadro 2. Resultados obtenidos por meta-análisis de investigaciones relacionadas con la actividad física y la salud (Blair, 1993; ACSM, 2000)**

Enfermedad o condición	Número de estudios	Tendencia
Todas las causas de mortalidad	***	↓↓↓
Enfermedad coronaria	***	↓↓↓
Hipertensión	***	↓↓
Obesidad	***	↓↓↓
Ataque cardíaco	***	↓↓↓
Enfermedad vascular periférica	*	→
Cancer		
Colon	***	↓↓↓
Recto	***	→
Estómago	*	→
Seno	***	↓
Próstata	***	↓
Pulmón	*	↓
Pancreas	**	↓↓
Diabetes tipo 2	**	↓↓
Osteoartritis	*	→
Osteoporosis	**	↓↓

\* Pocos estudios (menos de 5); \*\* : entre 5 y 10 estudios; \*\*\*: mas de 10 estudios

→ = Sin resultados significativos; ↓ = Alguna evidencia de resultados significativos; ↓↓ = buena evidencia de resultados significativos; ↓↓↓ = excelente evidencia de resultados positivos

## RIESGOS ASOCIADOS CON LAS PRUEBAS FUNCIONALES

Aunque las complicaciones asociadas con las pruebas físicas parecer ser relativamente bajas, la manera de obtener un alto grado de seguridad depende del conocimiento que se tenga acerca de cuando no realizar una prueba, cuando terminarla y la preparación de un equipo de emergencia. En un amplio estudio realizado por Rochmis y col. (1971), donde se analizaron 170.000 pruebas correspondientes a 73 centros médicos, la rata

de mortalidad fue de 1 muerte por cada 10.000 pruebas (0.01%). En 1980, Stuart y col., en otro estudio sobre 518.000 pruebas llevadas a cabo en 1375 centros, se encontró una mortalidad mucho mas baja (0.005%) aunque con una mayor alta tasa de complicaciones (0.09%). Las mayores complicaciones se presentan con sujetos con historia de arritmias ventriculares malignas o los pacientes con tratamiento para las arritmias. Es de resaltar que no se reportan infartos agudos de miocardio en la realización de una prueba.

En las dos pasadas décadas, se ha incrementado el personal especializado asociado a la realización de pruebas, entre los cuales se encuentran enfermeras, médicos asistentes, fisiólogos del ejercicio y terapistas físicos. En la tabla 1 se muestran resultados de 12 estudios que implicaron cerca de dos millones de pruebas. Aunque en primera instancia no se pueden comparar dichos resultados, es importante destacar que se presentan más complicaciones en personas con trastornos de salud previamente detectados que en los sujetos aparentemente normales o en deportistas. También se destaca el hecho de que las complicaciones cardiovasculares se presentan con pruebas en las cuales existe supervisión médica como en las que no la hay. Por lo tanto, el CAMD ha establecido que el riesgo de muerte súbita durante o inmediatamente después de una prueba de esfuerzo es igual o menor del 0.01%; para el riesgo de Infarto agudo de miocardio, 0.04%; el riesgo de complicaciones que requieren hospitalización, 0.2%.

**Tabla 1. Resultados de estudios investigativos que relacionan la actividad física con la incidencia de algunas enfermedades crónicas**

Investigador	# pruebas	Morbilidad ( x 10.000)	Mortalidad ( x 10.000)	Complicaciones ( x 10.000)	Supervisión médica
Rochmis et al	170.000	2.4	1.0	3.4	+
Stuart et al	518.000	8.4	0.5	8.9	+
Scherer et al	353.638	0	0	0	+
	712.285	1.4	0.2	1.6	+
Young et al	1.377	232	0	232	+
Atterhog et al	50.000	5.2	0.4	5.6	+
Cahalin/Blessey	18.707	3.8	0.9	4.7	-
DeBusk	>12.000	-	2.5	-	-
Gibbons et al	71.914	0.7	0.1	0.8	+
Lem et al	4.050	0.3	0	0.3	-
Knight et al	28.133	3.2	0	3.2	-
Franklin et al	58.047	2.1	0.3	2.4	-

El riesgo asociado con pruebas submáximas es mas bajo. Las pruebas en cicloergómetro, de pacientes entre 18 y 65 años no han reportado infartos o eventos mórbidos tardíos (Blair, 1984). El test de los Canadienses para aeróbicos (PAR-Q) ha sido ampliamente utilizado (con una estimación de 1 millón de personas) no ha reportado eventos graves excepción hecha de daños músculo-esqueléticos o síncope leves. Dicho test ha sido administrado por personal no médico cualificado.

Los efectos asociados al ejercicio vigoroso se resumen en la gráfica 1.

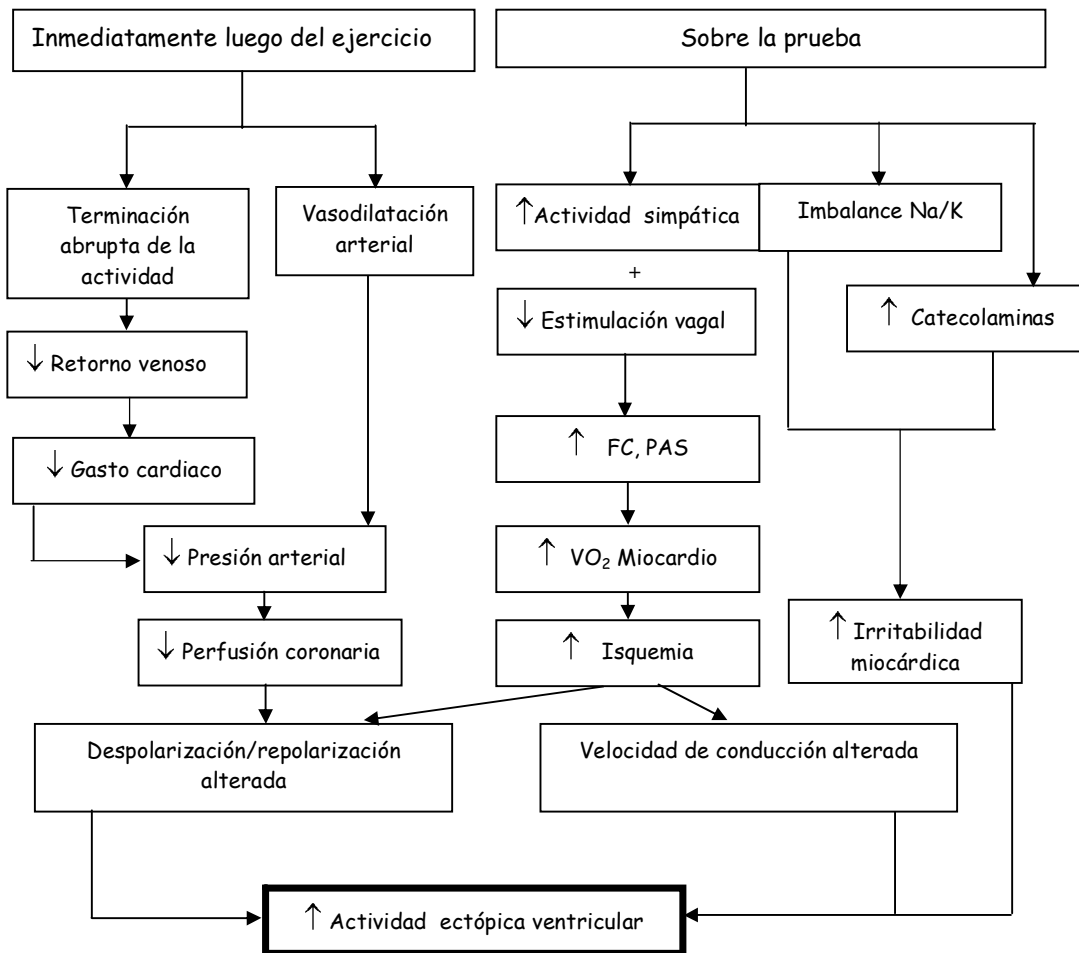


Figura 1. Alteraciones fisiológicas que acompañan al ejercicio agudo y a la recuperación y sus posibles efectos.

Evidencias patofisiológicas sugieren que el incremento de las demandas miocárdicas ocasionadas por el ejercicio vigoroso pueden precipitar eventos

cardiovasculares en personas con trastornos conocidos u ocultos. El simultáneamente incrementar el consumo de oxígeno, acortar la diástole y el tiempo de perfusión coronaria, ocasionan deficiencias transitorias del tejido subendocárdico, fenómenos que pueden ser ocasionados por una disminución del retorno venoso secundario a una terminación abrupta del ejercicio. Isquemias silenciosas o sintomáticas, imbalance sodio/potasio, incremento de la secreción de catecolaminas y una circulación ácidos grasos libres pueden ser arritmogénicos. Más aún, el ejercicio vigoroso puede ocasionar la ruptura y desprendimiento de placas que posteriormente generan una trombosis coronaria. Incrementos repentinos de la frecuencia cardiaca y de la presión arterial pueden inducir espasmos de los vasos coronarios en segmentos alterados (Thompson, 1996). Se han reportado (Kestin et al, 1993) casos de incremento del número y de la reactividad plaquetas que ocasionan trombosis coronaria a consecuencia de una actividad física intensa y esporádica en personas sin previo acondicionamiento.

Para pacientes con enfermedad coronaria, el riesgo de desarrollar ataques cardíacos durante el ejercicio vigoroso puede ser 100 veces mayor comparado con el riesgo de sufrirlo en condiciones espontáneas y sin estar asociado con el ejercicio.

Estudios recientes (Smith, 1996) han mostrado que la mayoría de los infartos agudos de miocardio ocurren en sitios de arterias coronarias que previamente tenían menos del 70% de obstrucción en un angiograma previo. Las pruebas de ejercicio son muy deficientes para detectar lesiones menores del 70% de oclusión de las arterias coronarias; por el contrario, cuando las lesiones son mayores, se manifiestan a menudo por depresiones del segmento ST, dolor en el pecho o ambas.

#### RECOMENDACIONES PARA REDUCIR LA INCIDENCIA Y SERERIDAD DE LAS COMPLICACIONES MUSCULO ESQUELETICAS Y CARDIOVASCULARES DURANTE EL EJERCICIO.

- **Asegurar un buen examen médico así como un buen seguimiento**  
Son esenciales en las pruebas maximales en hombres mayores de 45 años y en mujeres mayores de 55, en aquellos con riesgos cardiovasculares conocidos, además de los que poseen alguna enfermedad metabólica, respiratoria o musculoesquelética que deseen participar en eventos o actividades con consumos de  $O_2$  mayores del 60%.
- **Proveer un sitio de supervisión médica, si es necesario.**  
Se relaciona con la calidad de los participantes en el programa y tiene relación directa con participantes que posean riesgos. Los equipos médicos pueden contar con desfibriladores y fármacos de urgencia que reducen las complicaciones en los casos de complicaciones agudas. Los estudios de Haskell (1996) han demostrado que aproximadamente el 80% de los pacientes con ataques cardíacos que ocurrieron en sitios con supervisión médica, fueron resucitados exitosamente. Mas aun, los estudios de Franklin et al (1998) han demostrado que un buen equipo de

enfermeras asistido por fisiólogos del ejercicio/técnicos paramédicos pueden realizar esta asistencia con igual efectividad.

- **Establecimiento de un plan de emergencia**

Se debe prever un equipo que debe estar preparado para prestar ayuda en los casos de complicaciones músculo esqueléticas (fracturas, esguinces, etc) y cardiovasculares. Esto incluye resucitación cardiopulmonar, inmovilizadores para cuello y estabilizadores para fracturas, así como camillas y transporte hasta centro hospitalario. Estos equipos deben realizar maniobras de mantenimiento de forma regular. El desfibrilador debe estar chequeado diariamente así como también las drogas de emergencia.

El plan de emergencia debe determinar las personas responsables de las distintas actividades a llevar a cabo, vgr., las maniobras de resucitación, las llamadas de urgencia, el transporte y el encargado de controlar los demás participantes en las actividades. Los números de los centros de asistencia deben ser claramente visibles y estar disponibles cerca de los teléfonos; de ser posible se deben establecer líneas directas o teléfonos rojos.

- **Promover la educación de los participantes en los programas**

Todos los participantes deben conocer los rangos de frecuencia cardiaca a los cuales deben ejercitarse así como los riesgos a los cuales se expondrán si sobrepasan dichos límites. De la misma manera se les deberá enseñar a como tomarse el pulso de una manera rápida y confiable.

El rango de percepción del ejercicio (escala de Borg) es una herramienta ampliamente recomendada por estar asociada con la intensidad del ejercicio.

Todos los participantes deberán ser educados en la interpretación de signos y síntomas de enfermedad coronaria o de riesgo para su salud, estimulándolos a consultar con el médico o con el que dirija la actividad para ser evaluados adecuadamente. Se debe insistir en que ante la aparición de dichos síntomas, se debe detener la actividad hasta nueva orden o evaluación.

- **Iniciar la actividad con intensidad bajas o moderadas**

A menor intensidad, menores serán las posibilidades de aparición de riesgos de complicaciones. Las víctimas de las muertes súbitas relacionadas con el ejercicio ha menudo tienen una historia de poca o nula adaptación a la intensidad de las cargas o de violadores de las cargas que les fueron prescritas (Mead et al, 1976; Hossack et al., 1982).

- **Usar monitoreos inmediatos o continuos de pacientes seleccionados**

Aún en personas aparentemente sanos, la aparición de la enfermedad arterioesclerótica o de la enfermedad coronaria es muy insidiosa, de manera que se deben programar monitoreos seleccionados así como al azar.

- **El calentamiento y la vuelta a la calma deben ser realizados sistemáticamente y apropiadamente.**

Se han reportado complicaciones cardiovasculares asociada con un inadecuado calentamiento y vuelta a la calma (Haskell, 1978, 1994).



Un calentamiento progresivo, que incluya actividades músculo esqueléticas (estiramientos) y cardiorrespiratorias (caminatas, trotes, ejercicios generales) puede disminuir la presencia de alteraciones del sistema cardiovascular ocasionadas por la realización de actividades intensas y de una manera abrupta (Bernard et al, 1976; Foster et al, 1981).

Una vuelta a la calma de manera progresiva favorece la adaptación del retorno venoso, reduciendo las posibilidades de hipotensión luego del ejercicio. Mas aún, esto evita los riesgos asociados al incremento de las catecolaminas en el plasma (Dimsdale, 1984).

- **Incrementar las posibilidades de recrearse modificando las reglas de los juegos, evitando las actividades competitivas.**

Las actividades competitivas incrementan los niveles del sistema simpático así como las catecolaminas, aumentando el riesgo de fibrilación ventricular (Lown et al, 1977).

- **Mantener una buena supervisión durante las actividades de recuperación.**

Las complicaciones cardiovasculares a menudo ocurren durante el período de recuperación, de manera que se debe estar atento a cualquier eventualidad durante este período.

## BIBLIOGRAFIA

- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (2000). ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- ATTERHOG, J.H., JONSSON, B., SAMUELSSON, R. (1979). Exercise testing: a prospective study of complication rate. *Am Heart J.* 98:575-579.
- BERNARD, R.J., MacALPIN, R., KATTUS, A.A. et al. (1973). Ischemic response to sudden strenuous exercise in healthy men. *Circulation.* 48:936-942.
- BLAIR, S.N. (1984). ¿How to assess exercise habits and physical fitness. En: Matarazzo, JD., Weiss SM., Herd JA., et al. Behavioral Health: A Handbook of Health Enhancement and Disease Prevention. New York: John Wiley & Sons, 424-447.
- BLAIR, S.N. (1993). Physical activity, physical fitness and health. *Res. Q. Exerc Sport.* 64:365-376
- BLAIR, S.N., KOHOL, H.W., BARLOW, C.E. (1995). Changes in physical fitness and all-cause mortality: a prospective study of healthy and unhealthy men. *JAMA.* 273: 1093-1098.
- BLESSEY, R.L. (1989). Exercise testing by non-physician health care professionals: complication rates, clinical competencies and future trends. *Exercise Standards and Malpractice Reporter.* 14:280-284.

- CAHALIN, L.P., BLESSEY, R.L., KUMMER, D. (1987). The safety of exercise testing performed independently by physical therapist. *J. Cardiopulm Rehabil.* 7:269-276.
- DEBUSK, R.F. (1988). Exercise test supervision: time for a reassessment. *Exercise Standards and Malpractice Reporter.* 2:65-70.
- DIMSDALE, J.E., HARTLEY, H., GUINEY, T., et al (1984). Postexercise peril: plasma catecholamines and exercise. *JAMA.* 25 :630-632.
- FOSTER, C., ANHOLM, J.D., HELLMAN, C.K., et al. (1981). Left ventricular function during sudden strenuous exercise. *Circulation.* 63:592-596.
- FRANKLIN, B.A., BONZHEIM, K., GORDON, S., et al (1998). Safety or medically supervised outpatient cardiac rehabilitation exercise therapy : a 16-year follow-up. *Chest.* 114:902-906.
- FRANKLIN, B.A., GORDON, S., TIMMIS, G.C., et al (1997). ¿Is direct physician supervision of exercise stress testing routinely necessary? *Chest.* 111:262-265.
- GIBBONS, L., BLAIR, S.N., KOHL, H.W. (1989). The safety of maximal exercise testing. *Circulation.* 80:846-852.
- HAHN, R.A., TEUSCH, S.M., ROTHENBERG R.B. (1990). Excess death from nine chronic diseases in the United States. *JAMA.* 264: 2654-2659.
- HASKELL, W.L. (1978). Cardiovascular complications during exercise training of cardiac patients. *Circulation.* 57:920-924.
- HASKELL, W.L. (1994). The efficacy and safety of exercise programs in cardiac rehabilitation. *Med Sci Sport Exerc.* 26:815-823.
- HASKELL, W.L., ALDERMAN, E.L., FAIR, M., et al. (1994). Effect of intensive multiple risk factor reduction on coronary atherosclerosis in clinical cardiac events in men and women with coronary artery disease: The Stanford Coronary Risk Intervention Project (SCRIP). *Circulation.* 89:975-990.
- HOSSACK, K.F., HARTWING, R. (1982). Cardiac arrest associated with supervised cardiac rehabilitation. *J. Cardiac Rehab.* 2:402-408.
- KESTIN, A.S., ELLIS, P.A., BERNARD, M.R., et al (1993). Effect of strenuous exercise on platelet activation state and reactivity. *Circulation.* 88:1502-1511.
- KNIGHT, J.A., LAUBACH, C.A., BUTCHER, R.J., et al. (1995). Supervision of clinical exercise testing by exercise physiologists. *Am J Cardiol.* 75:390-391.
- LEM, V., KRIVOKAPICH, J., CHILD, J.S. (1985). A nurse supervised exercise stress testing laboratory. *Heart Lung.* 14:280-284.
- LOWN, B., VERRIER, R.L., RABINOWITZ, S.H. (1977). Neural and psychologic mechanisms and the problem of sudden cardiac death. *Am J Cardiol.* 39:890-902.
- MEAD, W.F., PYFER, H.R., THROMBOLD, J.C. et al. (1976). Successful resuscitation of two near simultaneous cases of cardiac arrest with a review of fifteen cases occurring during supervised exercise. *Circulation.* 53:187-189.
- ROCHMIS, P., BLACKBURN, H. (1971). Exercise test: a survey of procedures, safety and litigation experience in approximately 170.000 test. *JAMA.* 217: 1061-1066.

- SCHERER, D., KALTENBACH, M. (1979). Frequency of life-threatening complications associated with exercise testing. *Dtsch Med Wochenschr.* 33: 1161-1165.
- SMITH, S.C. (1996). Risk-reduction therapy: the challenge to chance. *Circulation.* 93:2205-2211.
- STUART, R.J. Jr., ELLESTEAD, M.H. (1980). National survey of exercise stress testing facilities. *Chest.* 77: 94-97.
- THOMPSON, P.D. (1996). The cardiovascular complications of vigorous physical activity. *Arch Intern Med.* 156:2297-2302.
- YOUNG, D.Z., LAMPERT, S., GRABOYS, T.B. (1984). Safety of maximal exercise testing in patients at high risk for ventricular arrhythmia. *Circulation.* 70:184-191.

## DETECCIÓN DE RIESGOS DE SALUD Y ESTRATIFICACIÓN

Es importante determinar los riesgos que poseen las personas que van a participar en un programa de actividad física para poder prescribir con precisión el tipo de actividad requerida.

Los principales objetivos de la determinación de riesgos son:

- Identificar y excluir personas con contraindicaciones médicas para realizar ejercicio.
- Identificar personas con alto riesgo debido a enfermedades que deban inicialmente realizar un examen médico exhaustivo.
- Identificar personas que deban realizar actividad física supervisada por personal médico
- Identificar sujetos con otras necesidades especiales.

El Cuestionario de aptitud para realizar actividad física propuesto por el Colegio Canadiense de Fisiología del Ejercicio, también conocido como el PAR-Q (Physical activity Readiness Questionnaire), ha sido recomendado como una conducta de entrada mínima para ingresar a un programa de actividad física de intensidad moderada. Este test fue diseñado para identificar el pequeño porcentaje de personas para quienes la actividad física puede presentar alguna restricción o puede ser inapropiada y por lo tanto deben ser examinados para precisar sus limitaciones.

De cualquier manera que se realice un tamizaje o prueba para determinar riesgos, los resultados deben ser examinados por un personal especializado o capacitado. Se recomienda por lo tanto que toda persona que desee participar en un programa de actividad física debe ser evaluada para detectar o determinar factores de riesgo para enfermedad coronaria (ver tabla 1) así como para signos y síntomas de enfermedad cardiovascular, pulmonar o metabólica (Tabla 2). El objetivo es diseñar programas de actividad física que no vayan a empeorar la condición del sujeto, sino por el contrario, a mejorar su condición física y su salud.

**Tabla 1. Factores de riesgo para enfermedad coronaria**

Factores de riesgo	Criterios
<b>Positivos</b>	
Historia familiar	Antecedentes de infarto de miocardio, revascularización coronaria, o muerte súbita antes de los 55 años en padre, o cualquier otro familiar masculino en primer grado de consanguinidad (p.ej., hermanos) o antes de los 65 años en madre o mujeres en primer grado de consanguinidad.
Fumar cigarrillo	Fumador actual o aquellos que tienen menos de 6 meses de haber dejado de fumar
Hipertensión	Presión arterial sistólica $\geq$ 140 mmHg o diastólica $\geq$ 90 mmHg confirmada por al menos dos mediciones separadas o con medicación antihipertensiva
Hipercolesterolemia	Colesterol total sérico $>$ 200mg/dl (5.2 mmol/L) o HDL $<$ 35mg/dl (0.9mmol/L) o con medicación para disminuir el colesterol. Las lipoproteínas de baja densidad (LDL) $>$ 130mg/dl (3.4mmol/L)
Intolerancia a la ingesta de glucosa	Glucosa en ayunas $\geq$ 110 mg/dl (6.1mmol/L) en dos ocasiones separadas
Obesidad	Índice de masa corporal (BMI) $>$ 30 kg/m <sup>2</sup> o perímetro de cintura $>$ 100 cm
Estilo de vida sedentario	Personas que no participan en programas regulares de actividad física o personas que no realizan más de 30 min de actividad física a la semana.
<b>Negativos</b>	
HDL	$>$ 60 MG/DL (1.6 mmol/L).

**Tabla 2. Signos o síntomas sugestivos de enfermedad cardiovascular o pulmonar.**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor, malestar o inconformidad en el pecho, nuca, cuello, brazos u otras áreas que puedan ser debidos a isquemia.</li> <li>• Dificultad para respirar en reposo o con ejercicio de intensidad media.</li> <li>• Disnea o síncope</li> <li>• Ortopnea o disnea paroxística nocturna</li> <li>• Edema de miembros inferiores</li> <li>• Palpitaciones o taquicardia</li> <li>• Claudicación intermitente</li> <li>• Soplo cardíaco conocido</li> <li>• Fatiga inusual o dificultad para respirar con actividades usuales o cotidianas</li> </ul>
--

Tabla 3. Estratificación de los riesgos según el CAMD

Riesgo bajo	Individuos jóvenes (hombres < 45 años; mujeres < 55 años) asintomáticos o que tienen tan sólo un factor de riesgo de la tabla 1
Riesgo moderado	Individuos mayores (hombres > 45 años; mujeres > 55 años) o que tienen dos o mas factores de riesgo de la tabla 1.
Riesgo alto	Individuos con uno o mas signos o síntomas de la tabla 2 o con enfermedad pulmonar (EPOC, Asma, Enfermedad pulmonar intersticial, fibrosis quística), cardiovascular (enfermedad vascular periférica, enfermedad coronaria, o enfermedad cerebro vascular), o metabólica (Diabetes mellitus tipo 1 o 2, desordenes tiroideos, enfermedad hepática o renal).