



Saludmed 2013, 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.



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



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

[Página Principal](#) | [Universitario](#) | [Académico](#) | [Recursos](#) | [Tendencias](#) | [Laboratorios](#) | [Formularios](#) | [Glosario](#)

BIENVENIDA

Bienvenidos al portal de **Saludmed**, dirigido a todas aquellas personas que deseen enriquecer sus conocimientos en diversas áreas del saber. Para cualquier pregunta, favor de enviarme un correo electrónico a elopateg@gmail.com.

CONTENIDO PRINCIPAL

- [Cursos a Nivel de Educación Superior \(Universitarios\)](#)
- [Literatura Académica y Educativa](#)
- [Recursos y Herramientas](#)
- [Tendencias](#)
- [Experiencias y Experimentos de Laboratorios](#)
- [Formularios, Formas y Hojas](#)
- [Glosario](#)

INICIATIVAS, TENDENCIAS, MOVIMIENTOS Y ASUNTOS DE INTERES

- [EL EJERCICIO ES MEDICINA® \(EXERCISE IS MEDICINE™\)](#) - Iniciativa de la ACSM: [Descripción y Recursos](#)
- [ACTIVIDAD FÍSICA](#) - Evolución: [Delineamientos Recientes](#)
- [COMPORTAMIENTO SEDENTARIO](#) - Problemática para la Salud: [Estar Sentado durante Periodos de Tiempo Prolongados](#)
- [PRESCRIPCIÓN DE EJERCICIO](#) - Guías Recientes de la ACSM: [Publicaciones del 2014](#)

[Página Principal](#) | [Universitario](#) | [Académico](#) | [Recursos](#) | [Tendencias](#) | [Laboratorios](#) | [Formularios](#) | [Glosario](#)

 www.hhs.gov

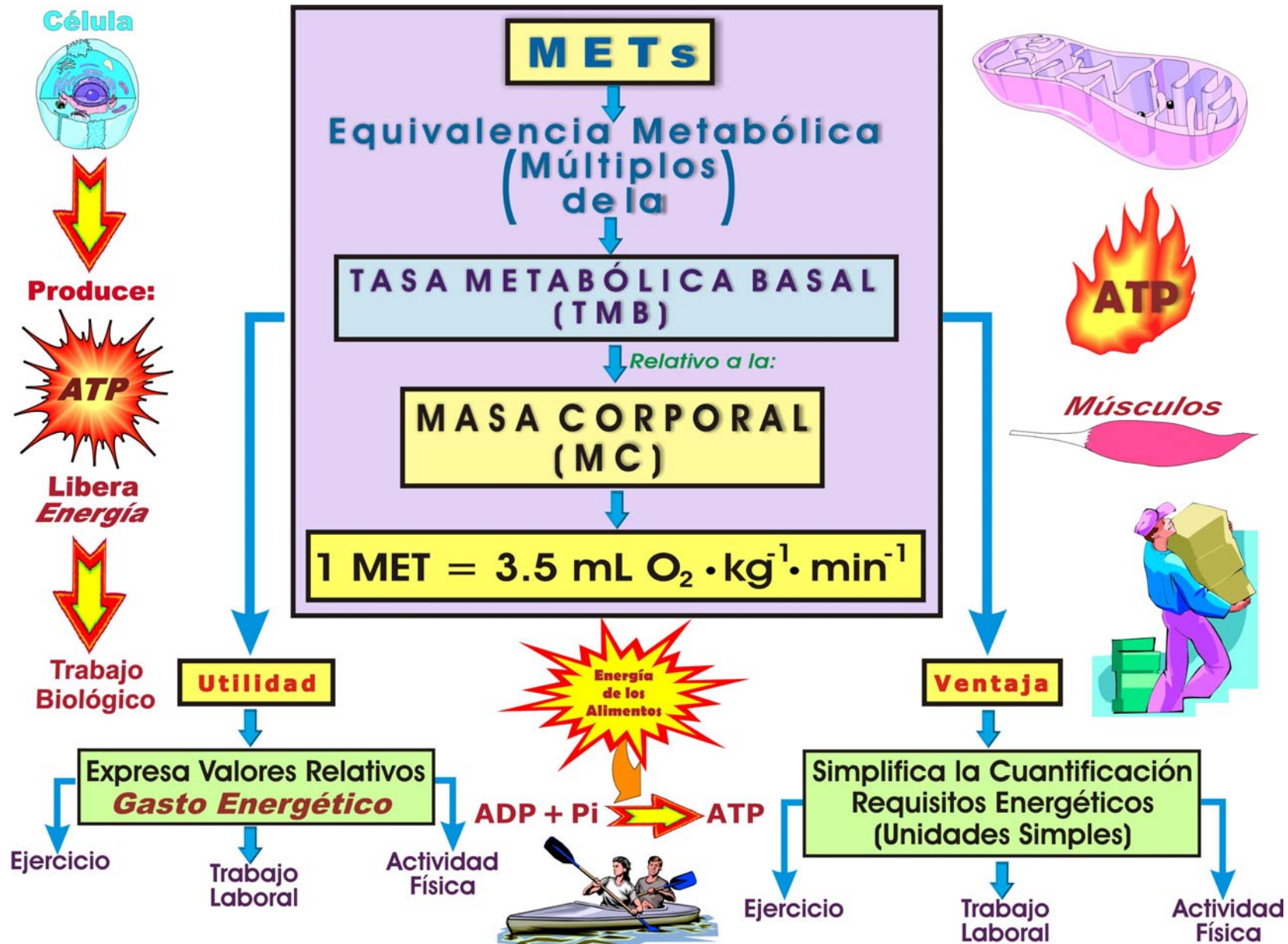
Other Federal

6



- Copyright © 2013 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONCEPTOS BÁSICOS





<http://pubmedcentralcanada.ca/pmcc/articles/PMC1424733/pdf/pubhealthrep00100-0016.pdf>



NOTA. Adaptado de: "Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research", por: C. J. Caspersen, K. E. Powell, y G. M. Christensen, 1985, *Public Health Reports*, 100(2), p. 128. Recuperado de <http://pubmedcentralcanada.ca/pmcc/articles/PMC1424733/pdf/pubhealthrep00100-0016.pdf>

PRINCIPIOS DEL MODELO DE ACTIVIDAD FÍSICA

Tabla 1: Principios del Modelo de Actividad Física

- Las personas sedentarias pueden mejorar su salud a través de actividades físicas moderadas integradas diariamente.
- Las actividades físicas regulares reducen los riesgos de salud vinculados con las primeras causas de enfermedad y muerte en los Estados Unidos de Norteamérica y aplicable a Puerto Rico.
- Aumentar la cantidad de actividad física asegura mayores beneficios de salud.



ACTIVIDAD FÍSICA



Constituyentes Fundamentales:

PRINCIPIOS



Pilares de la Actividad Física:



INTENSIDAD



Expendio Energético:

COSTO:

ENERGÉTICO
o
METABÓLICO

DURACIÓN



Variable Temporal:

TIEMPO:

INCURRIDO
en la
ACTIVIDAD
FÍSICA

FRECUENCIA



Veces al Día o Semana:

REGULARIDAD:

CON QUE SE
EJECUTA
la
ACTIVIDAD
FÍSICA

MODO



Modalidad o Método:

TIPO:

DE
ACTIVIDAD
FÍSICA



Requeridos para el Cálculo de la:

DOSIS

o el
VOLUMEN

de la
ACTIVIDAD FÍSICA



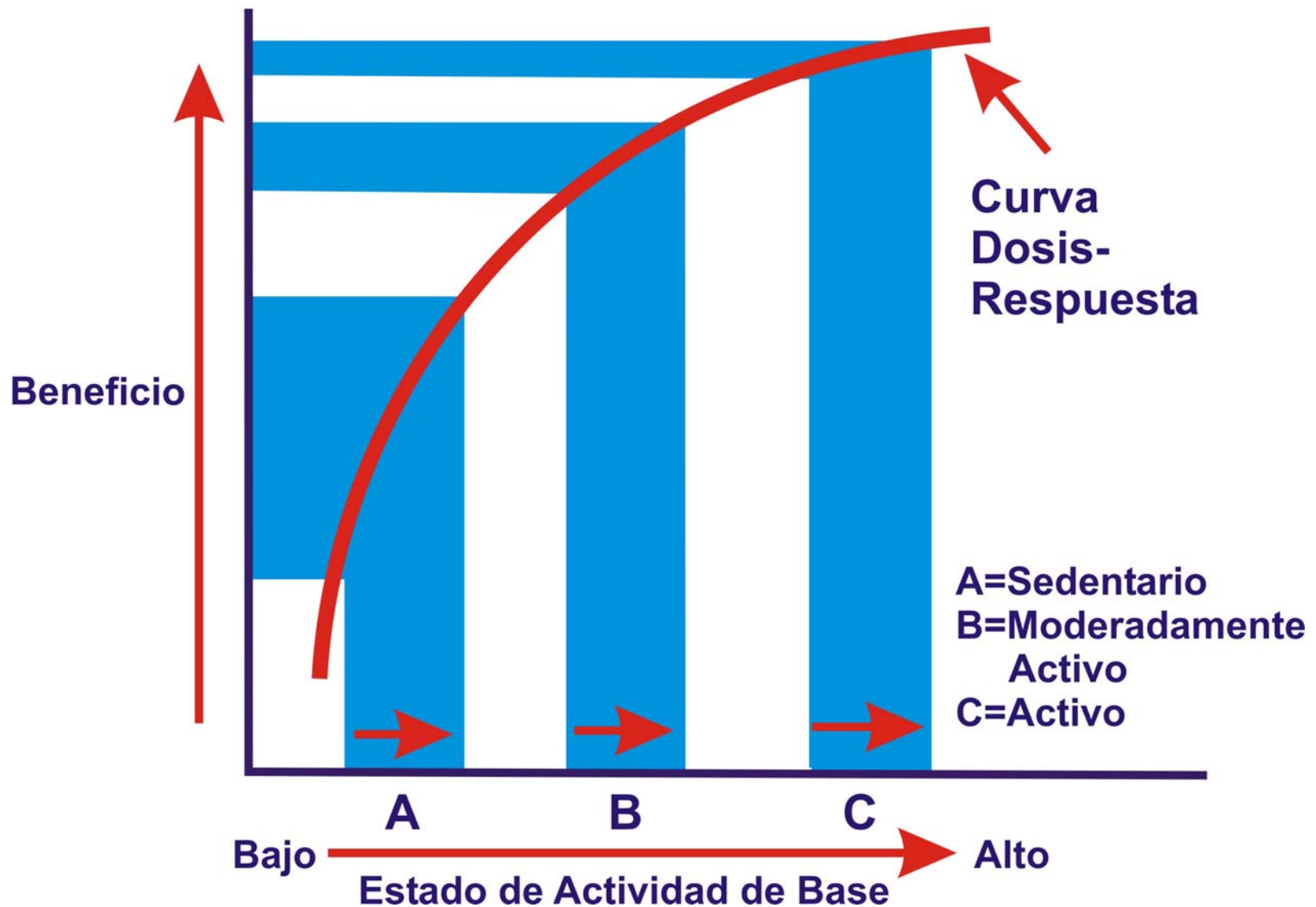
Determina los:

BENEFICIOS
de la
SALUD





CURVA DE DOSIS-RESPUESTA



© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 109–116

NOTA. Adaptado de: *Developing Effective Physical Activity Programs*. (p. 5), por L. B. Ransdell, M. K. Dinger, J. Huberty y K. H. Miller, 2009, Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, Inc. Copyright 2009 por Lynda Ransdell, Mary K. Dinger, Jennifer Huberty y Kim Miller.

Tabla 3: Principios del Enfoque hacia la Actividad Física

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
Intensidad Moderada	3 - 6 METSs o 150-200 kcal • min ⁻¹
Acumulación Diaria de Actividades Físicas	30 minutos o más por día
Intermitente	Sesiones cortas de actividades físicas
Regularidad	Incorporación diaria de actividades físicas, preferiblemente todos los días

NOTA. Adaptado de: "Physical Activity and Public Health. A Recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine" por R. R. Pate, et al, 1995, *Journal of the American Medical Association*, 273(5), p. 404.; "Physical Activity and Health", por U.S., Department of Health and Human Services, 1996.

CDC y ACSM (1995): “Physical Activity and Public Health”

```
graph TD; A[CARACTERÍSTICAS] --> B[Moderada]; A --> C[Acumulativa]; A --> D[Intermittente]; A --> E[Regular]; B --> B1[3-6 METs]; B --> B2[150-200 kcal/min]; C --> C1[30 min/día]; D --> D1[Sesiones Cortas]; E --> E1[Mejor Todos los Días];
```

El diagrama de flujo describe las características de la actividad física. Comienza con el título "CARACTERÍSTICAS" en un recuadro morado. Desde este título, se ramifican cuatro flechas azules hacia los recuadros de las características: "Moderada", "Acumulativa", "Intermittente" y "Regular".

- Moderada:** Se ramifican dos flechas rojas hacia los valores "3-6 METs" y "150-200 kcal/min".
- Acumulativa:** Se ramifica una flecha roja hacia el valor "30 min/día".
- Intermittente:** Se ramifica una flecha roja hacia el valor "Sesiones Cortas".
- Regular:** Se ramifica una flecha roja hacia el valor "Mejor Todos los Días".

Copyright © 2013 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

PRIMERAS RECOMENDACIONES FORMALES DE: *ACTIVIDAD FÍSICA PARA ADULTOS*

ACTIVIDAD FÍSICA (AF)

↓ *Guías:*

RECOMENDACIONES

↓ *1995-1996:*

CDC/ACSM
(Pate et al., 1995)

**CIRUJANO GENERAL DE LOS
ESTADOS UNIDOS CONTINENTALES**
(USDHHS, 1996)

↓ *Principios:*

DOSIS

↓ *Cuantificación de las variables:*

INTENSIDAD

↓ *Costo
Metabólico:*

MODERADA:
3-6 METs

DURACIÓN

↓ *Tiempo
Incurrido en AF:*

≥ 30 min/día
30 min o más

FRECUENCIA

↓ *Cantidad de Veces
Incurrido la AF:*

REGULAR:
La Mayoría de los
Días de la Semana

MODO

↓ *Tipo o Modalidad
de la AF:*

ACTIVIDADES FÍSICAS:
Variedad de Actividades Físicas
Cotidianas y Ocupacionales



RECOMENDACIONES ACTUALES DE: *ACTIVIDAD FÍSICA PARA ADULTOS*



ACTIVIDAD FÍSICA

↓ *Guías para ADULTOS:*

RECOMENDACIONES

↓ *2008*

**PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINES FOR AMERICANS
(USDHHS, 2008)**

↓ *Principios:*

DOSIS

↓ *Cuantificación de las variables:*



INTENSIDAD

- ▶ **Moderada (3-5.9 METs):**
≥ 150 min/semana
- ▶ **Vigosa (≥ 6 METs):**
≥ 75 min/semana
- ▶ **Combinación:**
Moderada y Vigosa



DURACIÓN

(Tiempo: Acumulativo)
(Sesiones: 10 min/Intervalo)

- ▶ *≥ 150 min/semana*
(Intensidad Moderada)
- ▶ *≥ 75 min/semana*
(Intensidad Vigosa)
- ▶ **Beneficios Mayores:**
 - *≥ 300 min/semana*
(Intensidad Moderada)
 - *≥ 150 min/semana*
(Intensidad Vigosa)

FRECUENCIA

- ▶ **Dispersado a lo largo**
de la semana
- ▶ **Fortaleza Muscular:**
≥ 2 días/semana



MODO

- ▶ **Actividades Físicas Diarias:**
Aeróbicas
- ▶ **Actividades para Desarrollo:**
Fortaleza Muscular





RECOMENDACIONES ACTUALES DE: *ACTIVIDAD FÍSICA PARA ADULTOS*

USDHHS (2008): Guías de Actividad Física para la Población de los Estados Unidos Continentales:

Tabla 4: Variables Fundamentales Involucradas en el Enfoque de la Actividad Física (Aeróbicas) y Desarrollo de la Aptitud Muscular para Adultos Saludables - *continúa* -

COMPONENTE	RECOMENDACIÓN
Intensidad : (METs)	► Moderada: ● Definición: 3.0 - 5.9 METs ● Requisito mínimo de actividad física: 150 minutos por semana ► Vigoroso: ● Definición: ≥ 6 METs ● Requisito mínimo de actividad física: 75 minutos por semana ► Aleación: Moderada y Vigoroso: ● Variaciones de las intensidades: Combinación equivalente de las actividades físicas

NOTA. Adaptado de: "2008 Physical Activity Guidelines for Americans", por: U. S. Department of Health and Human Services, 2008. Recuperado de <http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf>



RECOMENDACIONES ACTUALES DE: *ACTIVIDAD FÍSICA PARA ADULTOS* USDHHS (2008): Guías de Actividad Física para la Población de los Estados Unidos Continentales:

Tabla 4: (continuación) Variables Fundamentales Involucradas en el Enfoque de la Actividad Física (Aeróbicas) y Desarrollo de la Aptitud Muscular para Adultos Saludables - *continúa* -

COMPONENTE	RECOMENDACIÓN
Duración TOTAL: (minutos)	► Acumulación diaria de actividades físicas de tipo aeróbicas: ● Tiempo total recomendado: ◆ 21.4 minutos o más por día (≥ 150 min/semana) para intensidades moderadas ◆ 11 minutos o más por día (≥ 75 min/semana) para intensidades vigorosas ● Para beneficios mayores de salud: ◆ <u>Aumentar la duración de las actividades físicas:</u> ● ≥ 300 minutos por semana para intensidades moderadas ● ≥ 150 minutos por semana para intensidades vigorosas ● Combinación equivalente de las actividades físicas de intensidades moderadas y vigorosas
Duración: INTERMITENTE (minutos)	► Sesiones breves de actividades físicas aeróbicas - ACUMULATIVAS: ● Tiempo mínimo para cada intervalo: 10 minutos

NOTA. Adaptado de: "2008 Physical Activity Guidelines for Americans", por: U. S. Department of Health and Human Services, 2008.
Recuperado de <http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf>



RECOMENDACIONES ACTUALES DE: *ACTIVIDAD FÍSICA PARA ADULTOS*

USDHHS (2008): Guías de Actividad Física para la Población de los Estados Unidos Continentales:

Tabla 4: (continuación) Variables Fundamentales Involucradas en el Enfoque de la Actividad Física (Aeróbicas) y Desarrollo de la Aptitud Muscular para Adultos Saludables

COMPONENTE	RECOMENDACIÓN
Frecuencia : (minutos)	► Actividades físicas de naturaleza aeróbicas: ● Incorporación diaria de actividades físicas de tipo aeróbicas: ◆ Dispersadas a lo largo de la semana ► Actividades físicas dirigidas a desarrollar la fortaleza muscular: ● ≥ 2 días por semana ● Intensidad de estos tipos de actividades: Moderada o alta ● Músculos esqueléticos entrenados: Grupos musculares principales ● Series (sets): 1 - 3 ● Repeticiones: 8 - 12
Modo : (Tipo de Actividad Física)	► Actividades Físicas diarias: Aeróbicas ► Actividades para el desarrollo de la fortaleza muscular:

NOTA. Adaptado de: "2008 Physical Activity Guidelines for Americans", por: U. S. Department of Health and Human Services, 2008. Recuperado de <http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf>

© 2010 The Authors. Journal compilation © 2010 Blackwell Publishing Ltd

Menos Vigoroso Más Tiempo

Más Tiempo



University of Victoria

Más Vigor nos Tienen

10

nos 11er

nos Tien

¿Nos Tienen

**as Vigor
nos Tien**

Más Vigor nos Tienen

**Más Vigor
en tus Tiempos**

**Más Vigor
en tus Tiempos**

**Más Vigor
en los Tien**



SALUD PÚBLICA Y RECOMENDACIONES DE ACTIVIDAD FÍSICA: EJEMPLOS DE ACTIVIDADES FÍSICAS DE INTENSIDAD MODERADA

Tabla 7: Ejemplos de Actividades de Moderada Intensidad. Sustituir Actividades Sedentarias por Aquellas Activas.

ACTIVIDAD SEDENTARIA	RECOMENDACIÓN
Guiar automóvil	● Caminar, correr bicicleta.
Estacionar el carro cerca de la entrada del centro comercial	● Estacionar más lejos y caminar.
Subir con el elevador	● Subir escaleras caminando.
Sentado en el balcón	● Caminando en los alrededores de la casa.
Enviar mensajes por teléfono en el mismo trabajo	● Entregar mensajes personalmente.
Ver televisión	● Calistenia, correr bicicleta.
Utilizar el control remoto	● Levantarse y cambiarlo manual.

NOTA. Adaptado de: "Physical Activity and Public Health. A Recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine" por R. R. Pate, et al, 1995, *Journal of the American Medical Association*, 273(5), p. 404.; "Physical Activity and Health", por U.S., Department of Health and Human Services, 1996, p. 2.

SALUD PÚBLICA Y RECOMENDACIONES DE ACTIVIDAD FÍSICA:

EJEMPLOS DE ACTIVIDADES FÍSICAS DE INTENSIDAD MODERADA

Tabla 8: Ejemplos de Actividades de Moderada Intensidad de Trabajo en el Hogar.

TRABAJO EN EL HOGAR	GENERAL
Jardinería	Jugar Activamente con Niños
Podar Árboles	Baile Social
Podar la Grama	Pasear el Perro
Lavar y Encerar el Automóvil	Caminar Ligero
Mudanza de Muebles o Cajas	
Limpieza en la Casa	

NOTA. De "Physical Activity and Public Health. A Recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine" por R. R. Pate, et al, 1995, *Journal of the American Medical Association*, 273(5), p. 404.; "Physical Activity and Health", por U.S. Department of Health and Human Services, 1996, p. 2.



CADA SEMANA, TRATA DE AUMENTAR TU ACTIVIDAD FÍSICA UTILIZANDO ESTA GUÍA. SIGUE ESTAS RECOMENDACIONES:

SI TE ENCUENTRAS INACTIVO

(Significa que casi nunca efectúas actividades)

Aumenta tus actividades físicas en la base de la Pirámide de Actividad Física:

- utilizando las escaleras en vez del elevador
- escondiendo el control remoto de la TV
- realizando viajes adicionales alrededor de la casa
- estirando mientras esperas en fila
- caminando cuando puedas

CORTAR O EVITAR

VER TELEVISION
JUEGOS DE COMPUTADORAS
SENTADO POR MAS DE 30 MINUTOS



SI ERES ESPORÁDICO

(Activo algunas veces, pero no regularmente)

Debes ser consistente con actividades al aumentar tu actividad en el medio de la pirámide:

- buscando actividades que disfrutas
- planificando actividades en tu día
- estableciendo metas realísticas

ACTIVIDADES RECREATIVAS

2-3 VECES/SEMANA

FLEXIBILIDAD Y FORTALEZA

"GOLF"
BOLICHE
"SOFTBALL"
TRABAJO EN PATIO



ESTIRAMIENTO
Y/O YOGA
LAGARTIJAS Y
SENTADILLAS
LEVANTADO PESOS



SI ERES CONSISTENTE

(Activo la mayor parte del tiempo, o como mínimo cuatro días por semana)

Selecciona actividades de toda la pirámide al:

- cambiando tus rutinas si te aburres
- explorando nuevas actividades

EJERCICIOS AERÓBICOS (20+ MINUTOS)

3-5 VECES POR SEMANA

RECREATIVOS (30+ MINUTOS)

CAMINAR RÁPIDO
ESQUÍ CAMPO TRAVIESA
CICLISMO
NATACIÓN



BALONPIE CAMINATA
BALONCESTO TENNIS
ARTES MARCIALES BAILE

SOBRE TODO...

DIVIERTETE

Y

¡BUENA SUERTE!

TODOS LOS DIAS

(TANTO COMO SEA POSIBLE)

CAMINAR EL PERRO
TOMAR RUTAS LARGAS

SUBIR LAS ESCALES EN VEZ DE
UTILIZAR EL ELEVADOR

SER CREATIVO EN
BUSCAR UNA VARIEDAD
DE FORMAS PARA
MANTENERSE ACTIVO

CAMINAR A LA TIENDA
O A LA ESTACIÓN POSTAL
TRABAJAR EN TU JARDIN
ESTACIONAR CARRO LEJOS
EFECTUAR PASOS ADICIONALES EN TU DIA



Copyright © 1996 Institute for Research and Education HealthSystem Minnesota.

¿PREGUNTAS?