



DISEÑO DE PROGRAMAS DE EJERCICIOS: *Introducción*



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

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

 E-Mail: elopategui@intermetro.edu
elopateg@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.



BOSQUEJO

- Acceso a la: *Presentación*
- Reflexión: *Conocimiento previo*
- Propósito principal de la: *Presentación*
- Dinámica: *Inducción*
- Asuntos preliminares: *Introducción*
- Entendimiento conceptual: *Inicial*
- Terminología: *Fundamental*
- Preguntas: *Dudas de la presentación*
- Cómo contactar al: *Profesor*



CONTENIDO DE LA PRESENTACIÓN

- Enfoque de la Salud Pública
- Tratamiento Moderno para las Enfermedades Crónicas
- Aptitud Física, Actividad Física y Ejercicio Físico
- Comportamiento Sedentario y el Tiempo Sentado
- El Ejercicio como Medicina Preventiva y Terapéutica
- Preguntas



ACCESO A LA PRESENTACIÓN



ACCESO A LA PRESENTACIÓN:

[http://saludmed.com/ejercicio/
presentaciones/
Diseno_Programas_de_
Ejercicios_INTRO.pdf](http://saludmed.com/ejercicio/presentaciones/Diseno_Programas_de_Ejercicios_INTRO.pdf)



REFLEXIÓN:

CONOCIMIENTO

PREVIO

DEL

TÓPICO



DISEÑO DE PROGRAMAS DE EJERCICIOS: *INTRO*

* *Vínculo de la Temática de otros Cursos Previos con la de Hoy* *

- El *movimiento* humano ...
- La acción de *correr* es un ejemplo ...
- Las *actividades físicas* ...
- En el tenis de campo, el *servicio* ...
- *Entrenar* implica...
- Un *atleta exitoso* requiere ...
- La *agilidad* se considera ...
- La ciencia de la *kinesiología* ...
- Se considera a la *habilidad* como ...
- En toda *mecánica* ...





PROPÓSITO PRINCIPAL *DE LA* PRESENTACIÓN



DEFINICIONES – CONCEPTOS BÁSICOS: *TERMINOLOGÍA FUNDAMENTAL*

EXPECTATIVA

PROPÓSITO DE LA PRESENTACIÓN

**Discutir las diversas terminologías
asociadas al campo de las ciencias del
movimiento humano y
medicina del deporte**



DINÁMICA:
COLOCARSE DE PIE Y:
CAMINAR
MOVER EXTREMIDADES
SALTAR



CONCEPTOS CIENCIAS MOV HUM: AVALÚO

** Lista Focalizada **

Basado en la actividad previa, mencione tres ideas o conceptos, conectado con su experiencia académica teórica y práctica. Tienen 3 minutos para completar esta actividad:

- 1.
- 2.
- 3.



ASUNTOS PRELIMINARES:

INTRODUCCIÓN



NOTA: Reproducido de: tamyy2011 (2011, 3 de noviembre). *Biomecanica del Movimiento Humano* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Px75uCiNquY>



CONCEPTOS CIENCIAS MOV HUM: AVALÚO

** Lista Focalizada **

Fundamentado en la presentación del video anterior, mencione tres términos, palabras o frases que puedan surgir de su pensamiento al ver tal película. Tienen 3 minutos para completar esta actividad:

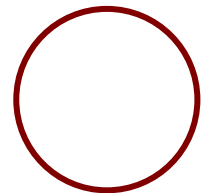
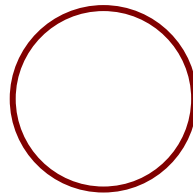
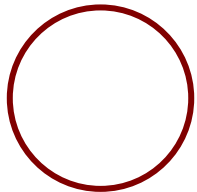
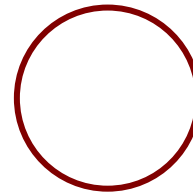
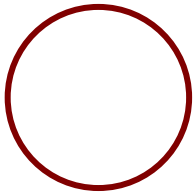
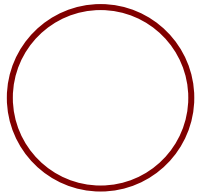
- 1.
- 2.
- 3.



ENTENDIMIENTO CONCEPTUAL NEUROLÓGICO: INICIAL



Dibuje sobre estos cuerpos celulares, que tú piensas es el largo y cantidad de dendritas tú posees en estos momentos:





RECURSOS ACADÉMICOS:

ASOCIACIONES,

ORGANIZACIONES Y

SOCIEDADES



SALUDMED: CIENCIAS DEL MOVIMIENTO HUMANO Y DE LA SALUD

DIRECCIÓN DEL SITIO WEB: <http://www.saludmed.com>

Google™ Búsqueda personalizada:

Buscar ✕

con la tecnología de Google™

Saludmed.com
Ciencias del Movimiento Humano y de la Salud

SALUDMED: Es un Portal para Todos

 **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 elopateq@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™](#)
- [Actividad Física: Delineamientos Recientes](#)
- [Problemática para la Salud: Estar Sentado durante Periodos de Tiempo Prolongados](#)

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



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.



ASOCIACIONES DE MEDICINA DEL DEPORTE: ACSM: DIRECCIÓN WEB: <http://www.acsm.org/>

The screenshot shows the ACSM website homepage. At the top, there is a navigation bar with links for EVENTS, MEDIA ROOM, FOUNDATION, STORE, and VOLUNTEER OPPORTUNITIES. Below this is the ACSM logo and the tagline "ADVANCING HEALTH THROUGH SCIENCE, EDUCATION AND MEDICINE". A search bar is also present. The main navigation menu includes ABOUT ACSM, JOIN ACSM, ATTEND A MEETING, FIND CONTINUING EDUCATION, GET CERTIFIED, and ACCESS PUBLIC INFORMATION. The central banner features a large image of the US Capitol building with the text: "Credible to the public. Respected by our colleagues. ACSM represents the highest professional standards in our field." To the right of the banner is a red login box with fields for USER NAME and password, and buttons for LOGIN and FORGOT LOGIN INFORMATION?. Below the banner is a carousel of images, with the central image of the Capitol building highlighted by a red box. The bottom section is divided into three columns: "Latest News" with an article about walking shoes, "Upcoming Events" for the ACSM Team Physician Course in February 2014, and "Featured Publication" about a guide to exercise for cancer survivors.

EVENTS | MEDIA ROOM | FOUNDATION | STORE | VOLUNTEER OPPORTUNITIES

AMERICAN COLLEGE of SPORTS MEDICINE

ADVANCING HEALTH THROUGH SCIENCE, EDUCATION AND MEDICINE

SEARCH SITE GO

ABOUT ACSM JOIN ACSM ATTEND A MEETING FIND CONTINUING EDUCATION GET CERTIFIED ACCESS PUBLIC INFORMATION

**Credible to the public.
Respected by our colleagues.
ACSM represents the highest professional standards in our field.**

LOGIN

USER NAME

LOGIN FORGOT LOGIN INFORMATION?

Your Prescription for Health
Exercise is Medicine
www.ExerciseIsMedicine.org
EXERCISE IS MEDICINE

Latest News

» For Healthier Flying, Pack a Pair of Walking Shoes
Apr 30, 2013 | New York Times

» Fitness after 65 is no one-size-fits-all endeavor

Upcoming Events

ACSM Team Physician Course
Dates: 19 – 23 Feb, 2014
San Diego, California

» **More Events**

Featured Publication

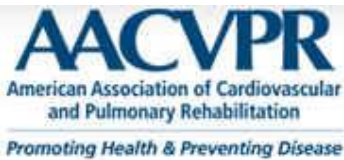
ACSM's Guide to Exercise and Cancer Survivorship

Cancer survivors want to work with fitness professionals who have the knowledge to help them exercise safely. This new



AMERICAN ASSOCIATION OF CARDIOVASCULAR AND PULMONARY REHABILITATION (AACVPR)

DIRECCIÓN WEB: <http://www.aacvp.org/>

 **SEARCH**


[Join](#) | [Home](#) | [Contact Us](#) | [Sitemap](#)


- About
- Member Center
- Events & Education
- Health & Public Policy
- Certification
- Resources
- Publications
- Marketplace & Education Center

- AACVPR News
- Member Center
- Events & Education
- Annual Meeting
- Registry & Certification
- FAQs 

Click Here for Frequently Asked Questions

ACCOUNT LOGIN

 User Name:

 Password:

Remember Login

[Reset My Password](#)



ASOCIACIONES DE EDUCACIÓN FÍSICA: AAHPERD: DIRECCIÓN WEB: <http://www.aahperd.org/>



American Alliance for
Health, Physical Education,
Recreation and Dance



- Who We Are
- Our Associations
- What We Do
- Publications
- Shop
- Careers
- Press Room

Search

Teacher's Toolbox

Resource materials and activity ideas for
your physical education program



MEMBERSHIP

Login ID: Password:

- ▶ Create an Account
- ▶ Not a Member? Join Now!
- ▶ Why Join?
- ▶ Connect
- ▶ Login Help



Still time to get Convention
Session Handouts!

ANNOUNCEMENTS



AAHPERD Endorses New Institute of
Medicine Report [More >>](#)



Check Out Some of Our Award Recipients!
[More >>](#)

UPCOMING EVENTS

6/6/13
[Midwest District Leadership Conference and Spring
Board Meeting](#)

6/11/13
[Robert W. Moore Summer Institute](#)

6/18/13
[SAM LDC 2013](#)



GUÍAS DE ACTIVIDAD FÍSICA: DIRECCIÓN DEL SITIO WEB: <http://www.health.gov/paguidelines/>



U.S. Department of Health & Human Services

www.hhs.gov

Physical Activity Guidelines for Americans



Home

Physical Activity Guidelines

PAG Midcourse Report

Resources

Blog

PAG Supporter Network

Other Federal

Announcing the PAG Midcourse Report!

The Office of Disease Prevention and Health Promotion, in partnership with the President's Council on Fitness, Sports and Nutrition, is happy to announce the release of the ***Physical Activity Guidelines for Americans Midcourse Report: Strategies to Increase Physical Activity Among Youth*** [PDF - 2.2 MB].

NEW
PAG Midcourse Report
[PDF - 2.2 MB]

NEW
Midcourse Report infographic
[PDF - 1.3 MB]
[JPG - 923 KB]
Tweet Like 6



EL EJERCICIO ES MEDICINA® : EXERCISE IS MEDICINE®

DIRECCIÓN DEL SITIO WEB: <http://exerciseismedicine.org/>



[EIM Store](#)

[About EIM](#)

[Contact Us](#)

[Join Us](#)

Calling on all health care providers to assess and review every patient's physical activity program at every visit.



Exercise prescription: every patient, every visit, every time. Pledge your support.

Health Care Providers

[Learn more»](#)



Exercise counseling and training comes full circle.

Health & Fitness Professionals

[Learn more»](#)



Start the conversation with your physician to improve your health and wellness.

Public

[Learn more»](#)



Learn more about physician-prescribed exercise. Interview requests. Expert Contacts.

Media

[Learn more»](#)



Improving worldwide public health through an international network.



World Congress

Globalization

[Learn more»](#)



Working together to advance the cause of Exercise is Medicine.

Network

[Learn more»](#)



AMERICAN COLLEGE FOR SPORTS MEDICINE

(ACSM)

CONGRESOS ANUALES:

28 - 31 de mayo de 2014: Orlando, Florida

ACSM Annual Meeting

May 29 - June 1, 2013 - Indianapolis, Indiana

May 28-31, 2014 - Orlando, Florida

May 27-30, 2015 - San Diego, California

June 1-4, 2016 - Boston, Massachusetts

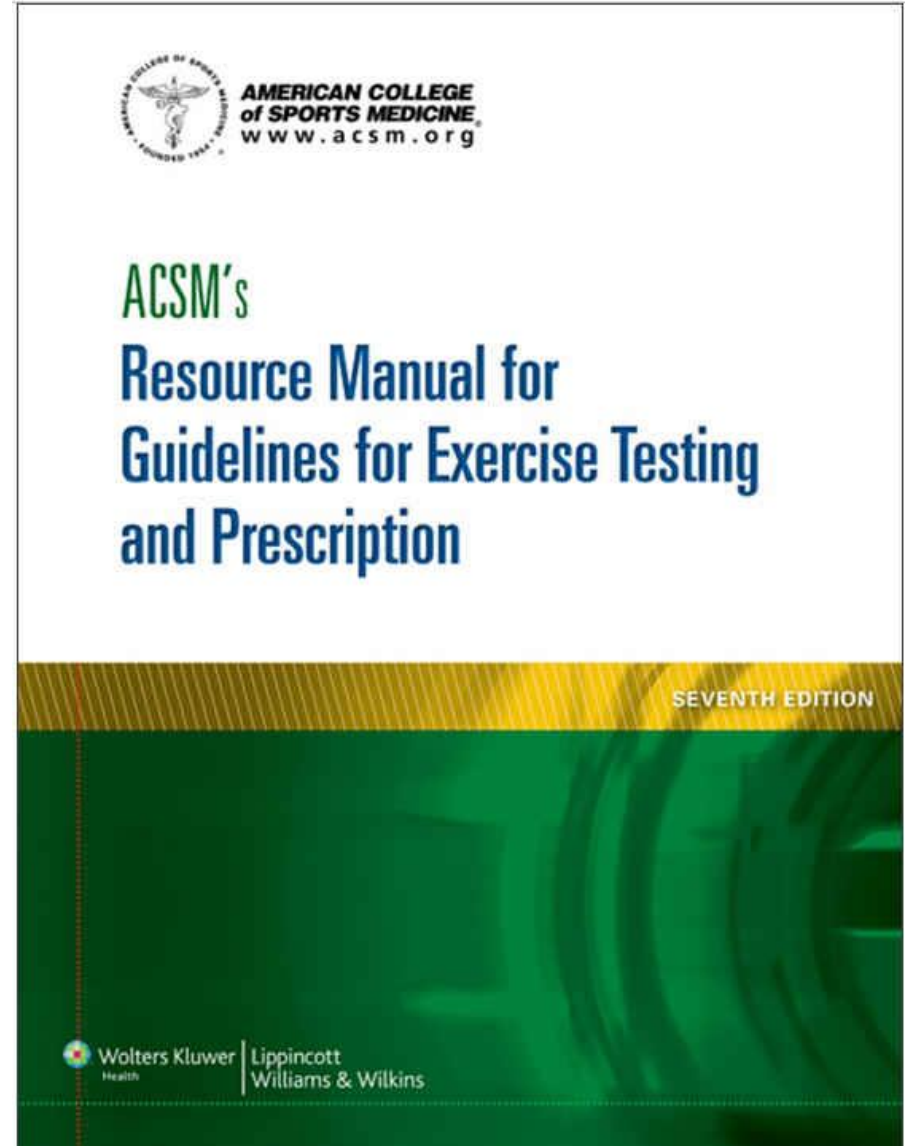
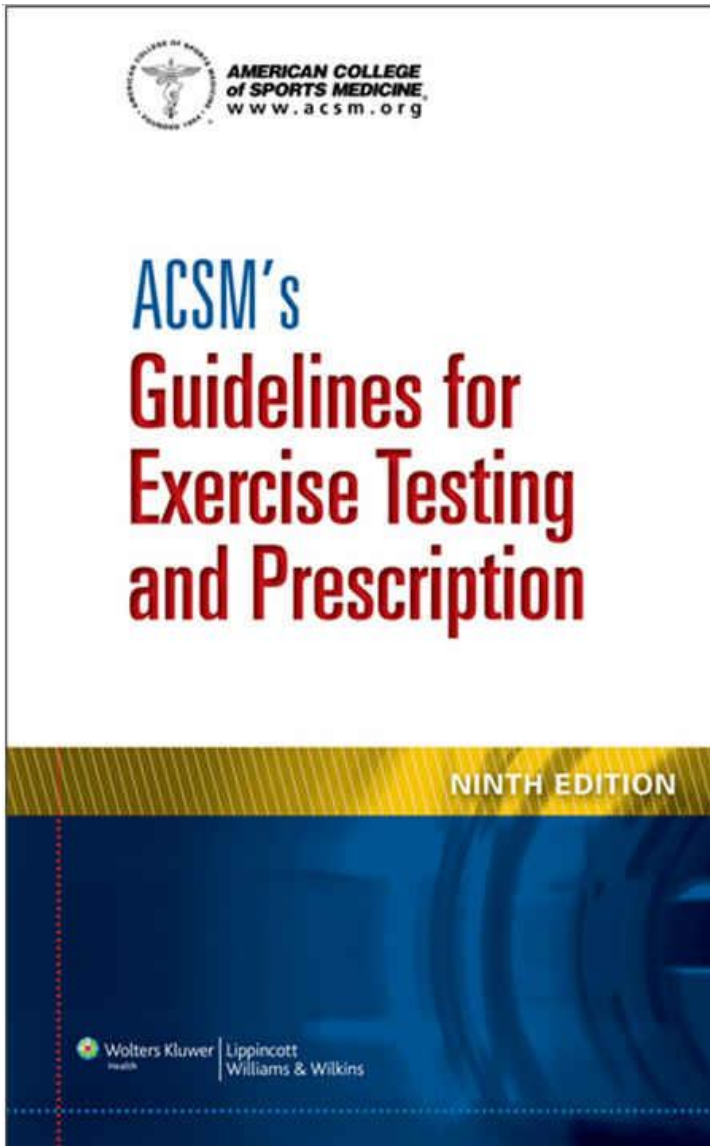


RECURSOS ACADÉMICOS:

LIBROS

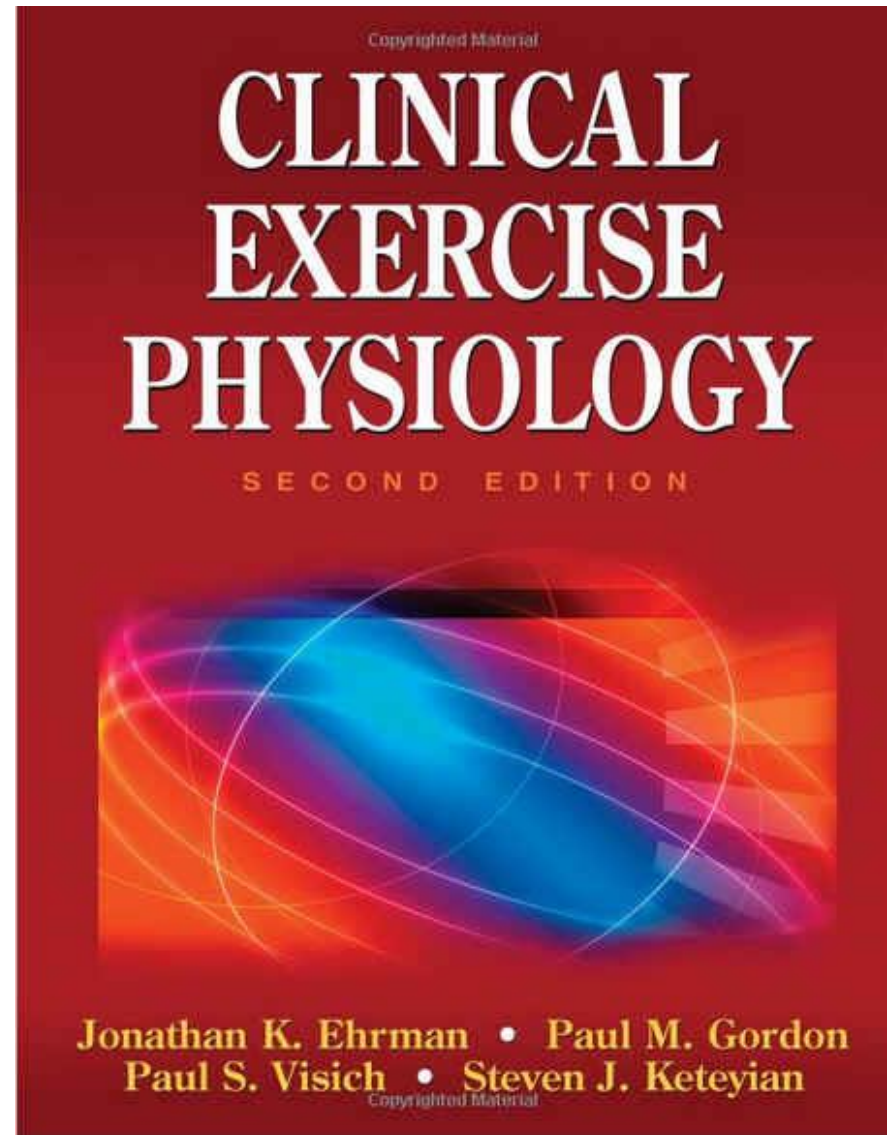
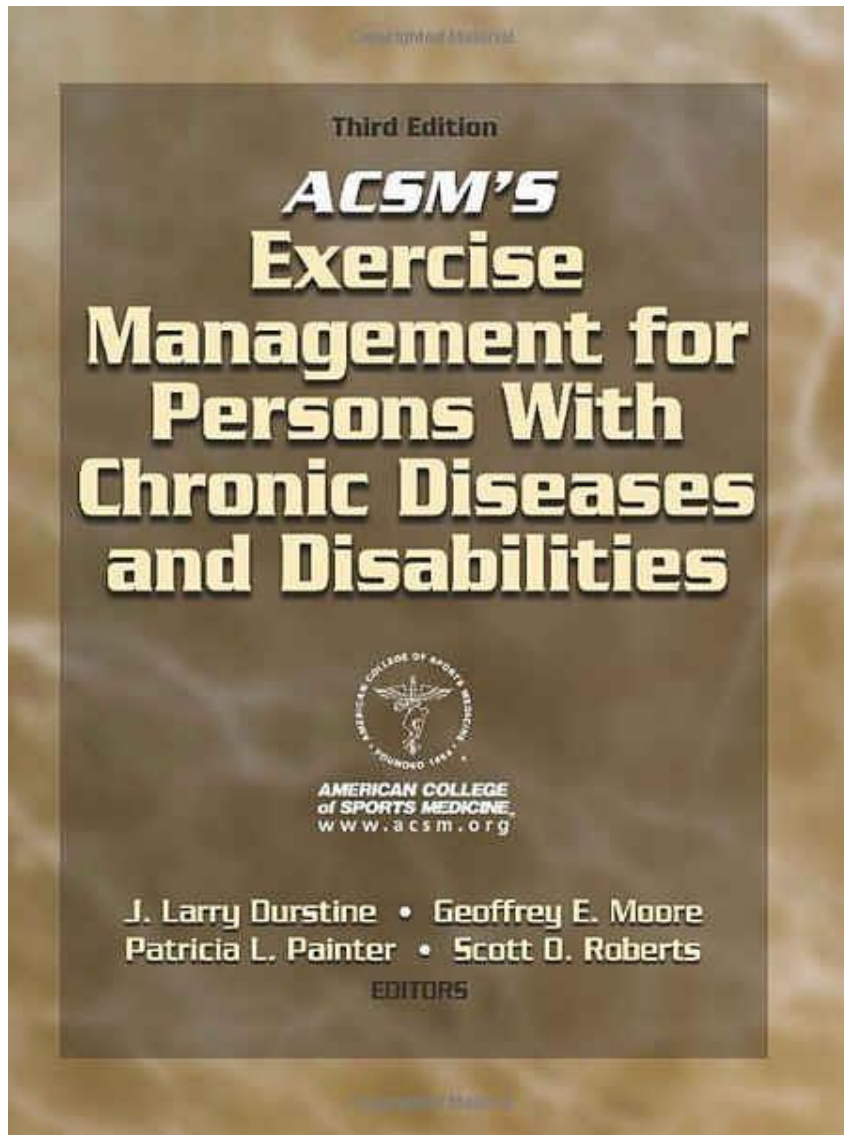


REFERENCIAS FUNDAMENTALES: 2014



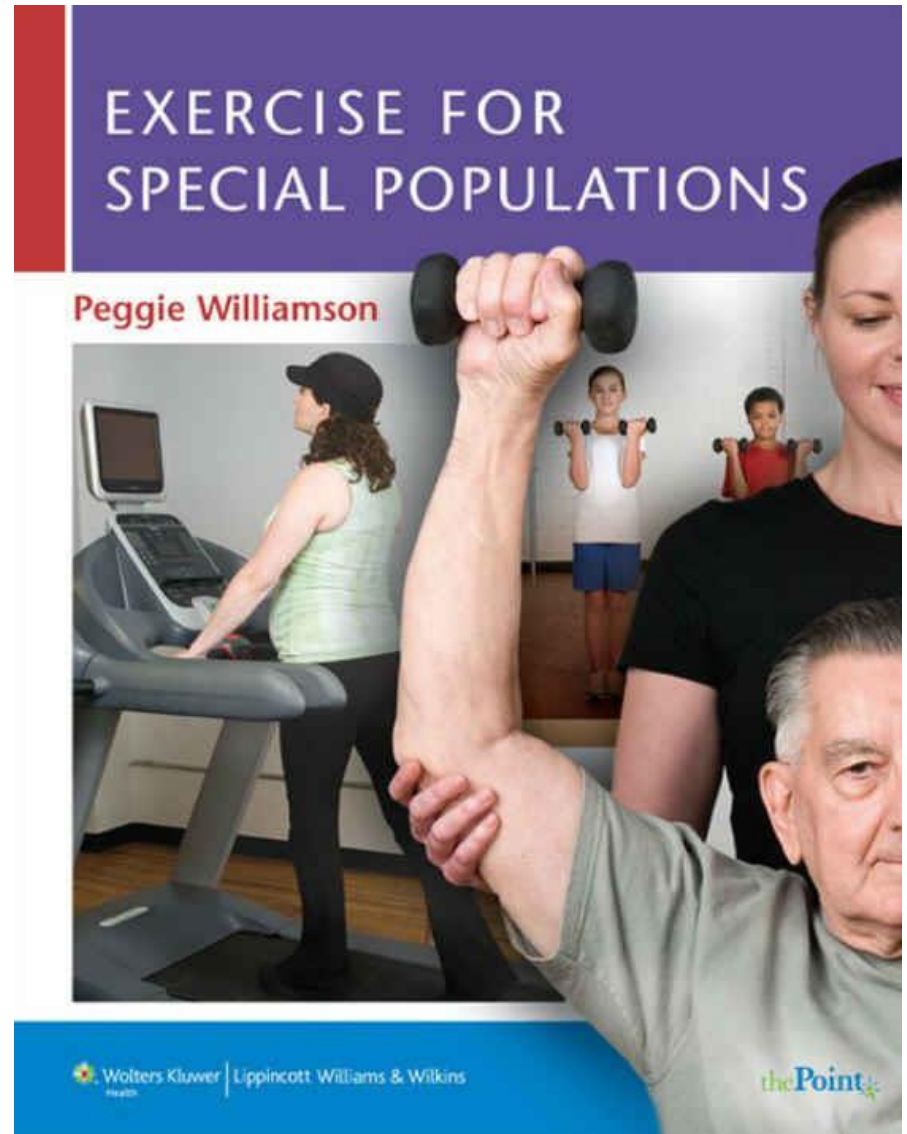
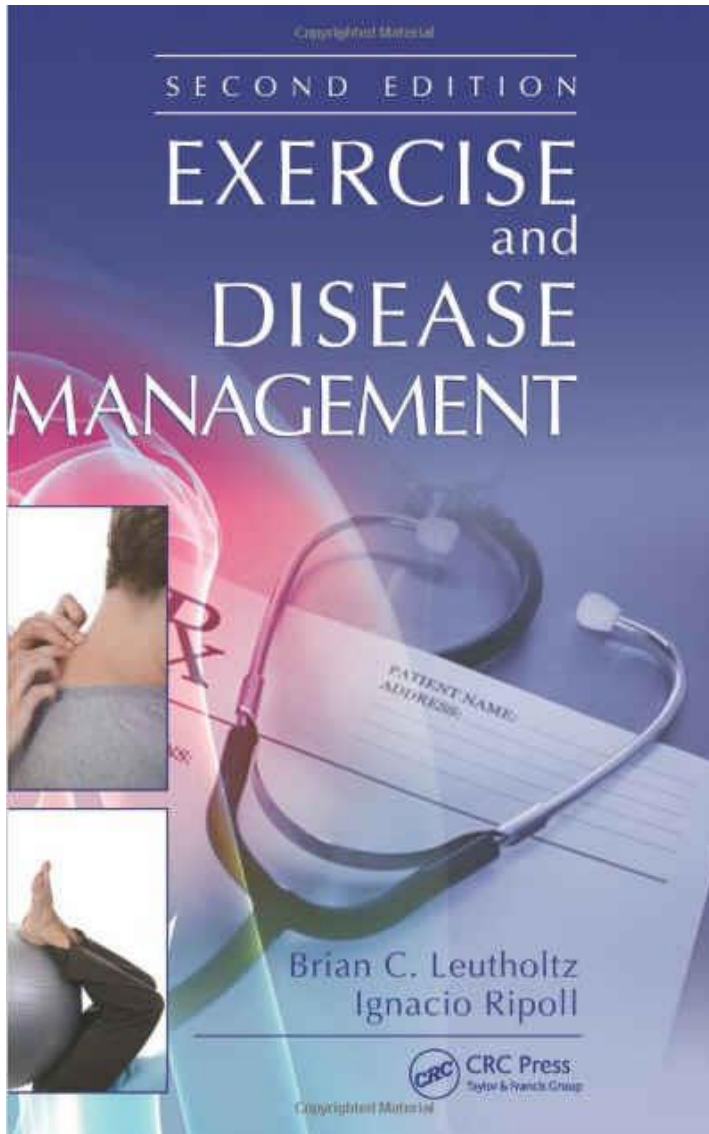


REFERENCIAS FUNDAMENTALES: 2009



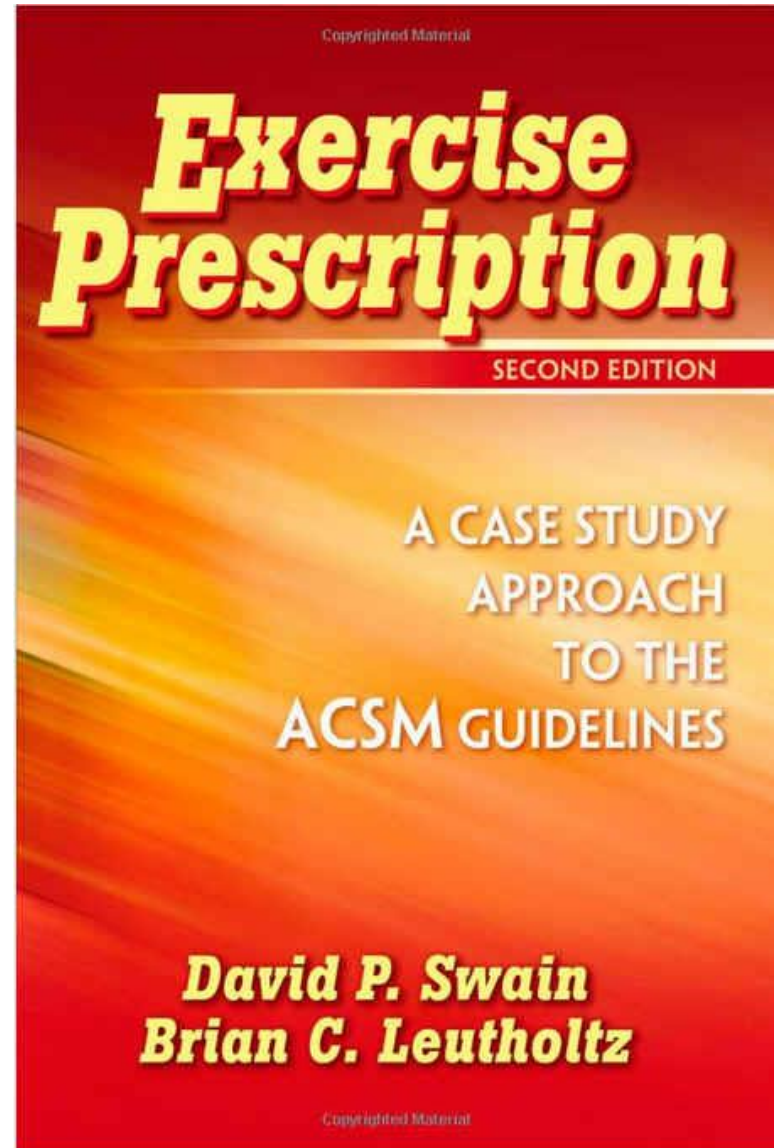
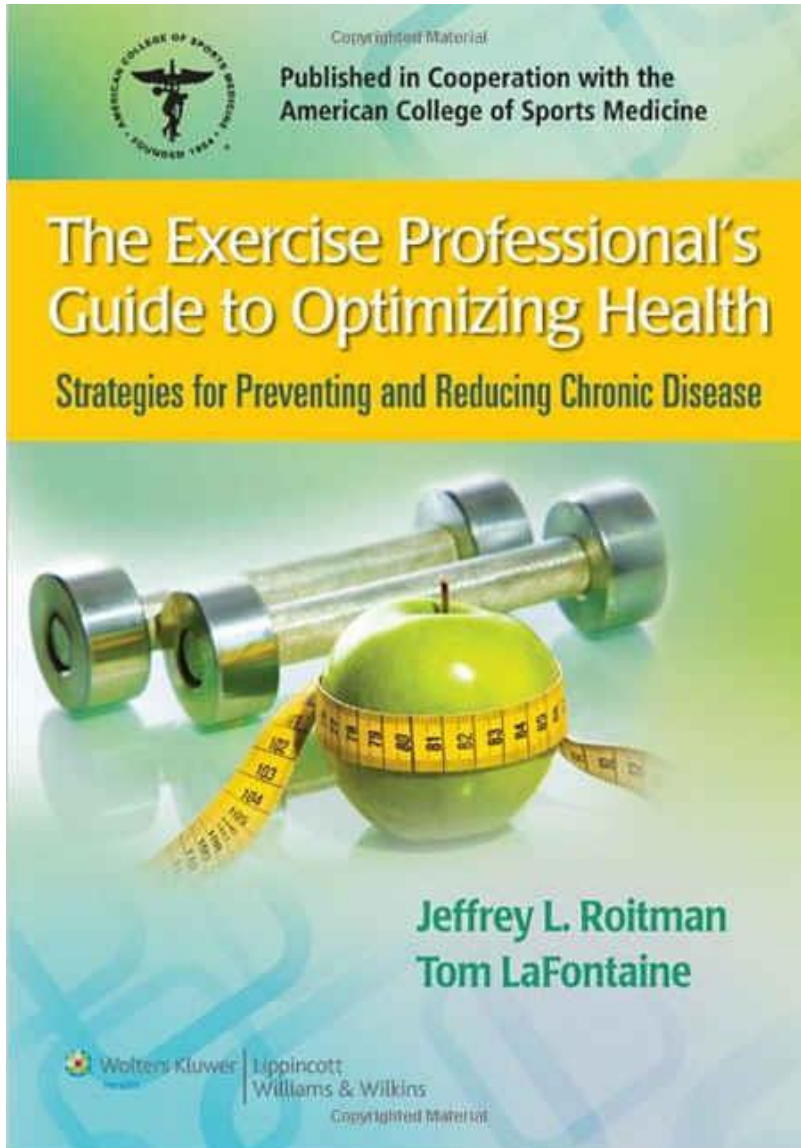


REFERENCIAS FUNDAMENTALES:





REFERENCIAS FUNDAMENTALES:





REFERENCIAS FUNDAMENTALES:

Guidelines for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention Programs

Fourth Edition

AACVPR

American Association of Cardiovascular
and Pulmonary Rehabilitation

Promoting Health & Preventing Disease

AACVPR Cardiac Rehabilitation Resource Manual

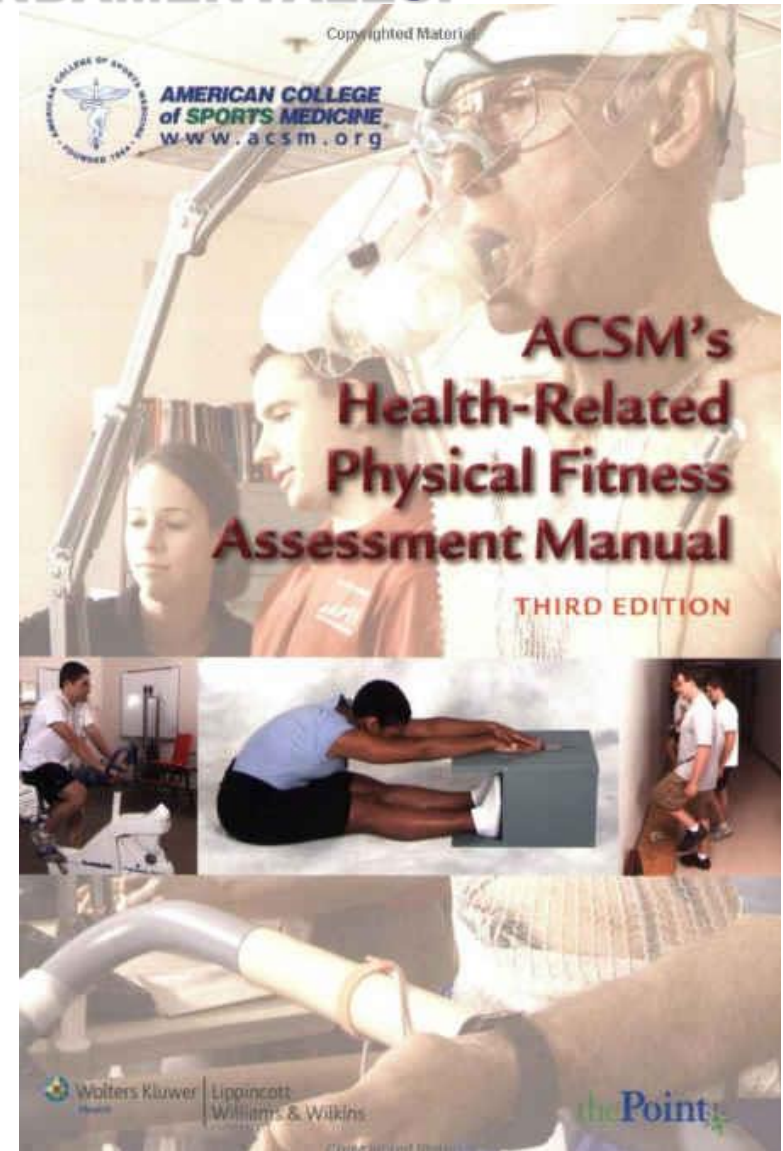
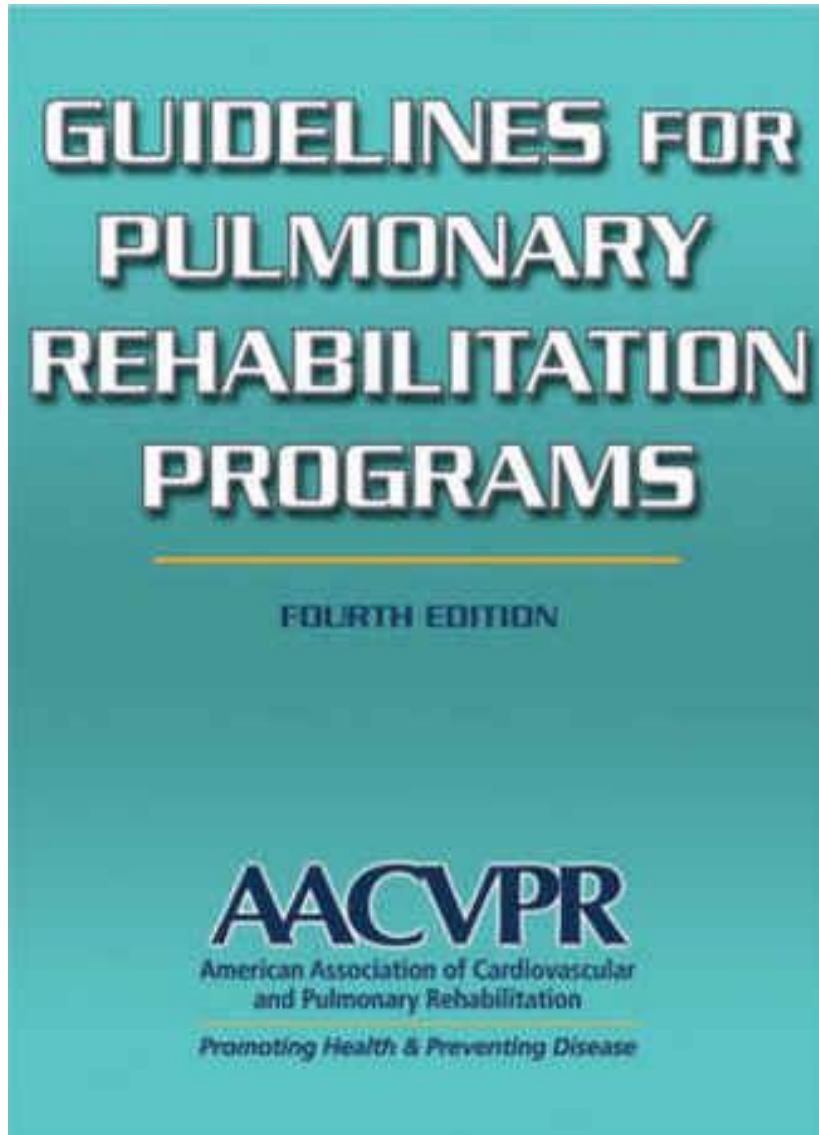
AACVPR

American Association of Cardiovascular
and Pulmonary Rehabilitation

Promoting Health & Preventing Disease



REFERENCIAS FUNDAMENTALES:



REFERENCIAS FUNDAMENTALES:

SPECIAL COMMUNICATIONS



AMERICAN COLLEGE
OF SPORTS MEDICINE

POSITION STAND

SUMMARY

The purpose of this Position Stand is to provide guidance to professionals who assess and prescribe individualized exercise to apparently healthy adults of all ages. These recommendations also may apply to adults with certain chronic diseases or disabilities, when appropriately evaluated and advised by a health professional. This document supersedes the 1998 American College of Sports Medicine (ACSM) Position Stand, "The Recommended Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory and Muscular Fitness, and Flexibility in Healthy Adults." The scientific evidence demonstrating the beneficial effects of exercise is indisputable, and the benefits of exercise far outweigh the risks in most adults. A program of regular exercise that includes cardiorespiratory, resistance, flexibility, and neuromotor exercise training beyond activities of daily living to improve and maintain physical fitness and health is essential for most adults. The ACSM recommends that most adults engage in moderate-intensity cardiorespiratory exercise training for 210 min d⁻¹ or 25 d wk⁻¹ for a total of 2150 min wk⁻¹; vigorous-intensity cardiorespiratory exercise training for 230 min d⁻¹ or 23 d wk⁻¹ (275 min wk⁻¹); or a combination of moderate- and vigorous-intensity exercise to achieve a total energy expenditure of 2500–3000 MET-min wk⁻¹. On 2–3 d wk⁻¹, adults should also perform resistance exercises for each of the major muscle groups, and neuromotor exercise involving balance, agility, and coordination. Crucial to maintaining joint range of movement, completing a series of flexibility exercises for each the major muscle-tendon groups (a total of 60 s per exercise) on 2–3 d wk⁻¹ is recommended. The exercise program should be modified according to an individual's habitual physical activity, physical function, health status, exercise responses, and stated goals. Adults who are unable or unwilling to meet the exercise targets outlined here still

Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise

This pronouncement was written for the American College of Sports Medicine by Carol Ewing Garber, Ph.D., FACSM, (Chair); Bryan Glazer, Ph.D.; Michael R. Deschenes, Ph.D., FACSM; Barry A. Franklin, Ph.D., FACSM; Michael J. Lamonte, Ph.D., FACSM; John Lee, M.D., Sc.D., FACSM; David C. Nieman, Ph.D., FACSM; and David P. Swain, Ph.D., FACSM.

can benefit from engaging in amounts of exercise less than recommended. In addition to exercising regularly, there are health benefits to concurrently reducing total time engaged in sedentary pursuits and also by interspersing frequent, short bouts of standing and physical activity between periods of sedentary activity, even in physically active adults. Behaviorally based exercise interventions, or use of behavior change strategies, supervision by an experienced fitness instructor, and exercise that is pleasant and enjoyable can improve adoption and adherence to prescribed exercise programs. Educating adults about and assessing for signs and symptoms of CHD and gradual progression of exercise intensity and volume may reduce the risks of exercise. Consultations with a medical professional and diagnostic exercise testing for CHD are useful when clinically indicated but are not recommended for the universal screening to enhance the safety of exercise. **Key Words:** Practice Guidelines, Prescription, Physical Activity, Physical Fitness, Health, Aerobic Exercise, Resistance Exercise, Flexibility Exercise, Neuromotor Exercise, Functional Fitness

INTRODUCTION

Many recommendations for exercise and physical activity by professional organizations and government agencies have been published since the *sua generis* publications of the American College of Sports Medicine (ACSM) (10,11). The number of recommendations has escalated after the release of the 1995 Centers for Disease Control and Prevention (CDC)/ACSM public health recommendations (280) and the 1996 US Surgeon General's Report (371), and the ostensibly contradictory recommendations between these documents have led to confusion among health professionals, fitness professionals, and the public (32,155). The more recent recommendations of the American Heart Association (AHA)

AHA/ACSM Scientific Statement

Recommendations for Cardiovascular Screening, Staffing, and Emergency Policies at Health/Fitness Facilities

Writing Group

Gary J. Balady, MD, Chair; Bernard Chaitman, MD; David Driscoll, MD; Carl Foster, PhD; Erika Froelicher, PhD; Neil Gordon, MD; Russell Pate, PhD; James Rippe, MD; Terry Bazzarre, PhD

The message from the nation's scientists is clear, unequivocal, and unified: physical inactivity is a risk factor for cardiovascular disease,^{1,2} and its prevalence is an important public health issue. New scientific knowledge based on epidemiological observational studies, cohort studies, controlled trials, and basic research has led to an unprecedented focus on physical activity and exercise. The promotion of physical activity is at the top of our national public health agenda, as seen in the publication of the 1996 report of the US Surgeon General on physical activity and health.³

The attention now being given to physical activity supports the goals of Healthy People 2000⁴ and should lead to increased levels of regular physical activity throughout the US population, including the nearly one fourth of adult Americans who have some form of cardiovascular disease.⁵ Although regular exercise reduces subsequent cardiovascular morbidity and mortality,^{1,2,6} the incidence of a cardiovascular event during exercise in patients with cardiac disease is estimated to be 10 times that of otherwise healthy persons.⁷ Adequate screening and evaluation are important to identify and counsel persons with underlying cardiovascular disease before they begin exercising at moderate to vigorous levels.

Moderate (or higher) levels of physical activity and exercise are achieved in a number of settings, including >15 000 health/fitness facilities across the country. A recent survey of 110 health/fitness facilities in Massachusetts found that efforts to screen new members at enrollment were limited and inconsistent.⁸ Nearly 40% of responding facilities stated that they do not routinely use a screening interview or questionnaire to evaluate new members for symptoms or history of cardiovascular disease, and 10% stated that they conducted no initial cardiovascular health history screening at all.

This statement provides recommendations for cardiovascular screening of all persons (children, adolescents, and

adults) before enrollment or participation in activities at health/fitness facilities. Staff qualifications and emergency policies related to cardiovascular safety are also discussed. Health/fitness facilities are defined here as organizations that offer health and fitness programs as their primary or secondary service or that promote high-intensity recreational physical activity (eg, basketball, tennis, racquetball, and swim clubs). Ideally such facilities have a professional staff, but those that provide space and equipment only (eg, unattended hotel exercise rooms) are also included. A health/fitness facility user is defined as a dues-paying member or a guest paying a regular daily fee to use the facility specifically to exercise. These recommendations are intended to assist health/fitness facility staff, healthcare providers, and consumers in the promotion and performance of safe and effective physical activity/exercise.

The writing group based these recommendations on a review of the literature and the consensus of the group. Earlier statements from the American Heart Association (AHA) and the American College of Sports Medicine (ACSM) are highlighted and supplemented. These recommendations were peer reviewed by selected authorities in the field representing the AHA, the ACSM, the American College of Cardiology, the International Health Racquet and Sports Clubs Association (IHRSAC), and the Young Men's Christian Association. The recommendations are not mandatory or all-encompassing, nor do they limit provision of individualized care by practitioners exercising independent judgment. With this statement the AHA and the ACSM assume no responsibility toward any individual for whom this statement may be applied in the provision of individualized care. Specific details about exercise testing and training of persons with and without cardiovascular disease and those with other health problems are provided elsewhere.^{9–11} The ACSM has published comprehensive guidelines for operating health/fitness facilities.¹² Although issues in competitive sports are beyond the scope of this statement, the 26th Bethesda Conference¹³ on sudden cardiac death in competitive athletes and the AHA¹⁴ provide specific recommendations for the screening and evaluation of athletes for congenital heart disease, systemic hypertension, and other cardiovascular diseases before participation in competitive sports.

Cardiovascular Screening

Rationale

Regular exercise results in increased exercise capacity and physical fitness, which can lead to many health benefits. Persons who are physically active appear to have lower rates of all-cause mortality, probably because of a decrease in

"Recommendations for Cardiovascular Screening, Staffing, and Emergency Policies at Health/Fitness Facilities" was approved by the American Heart Association Science Advisory and Coordinating Committee in March 1998.

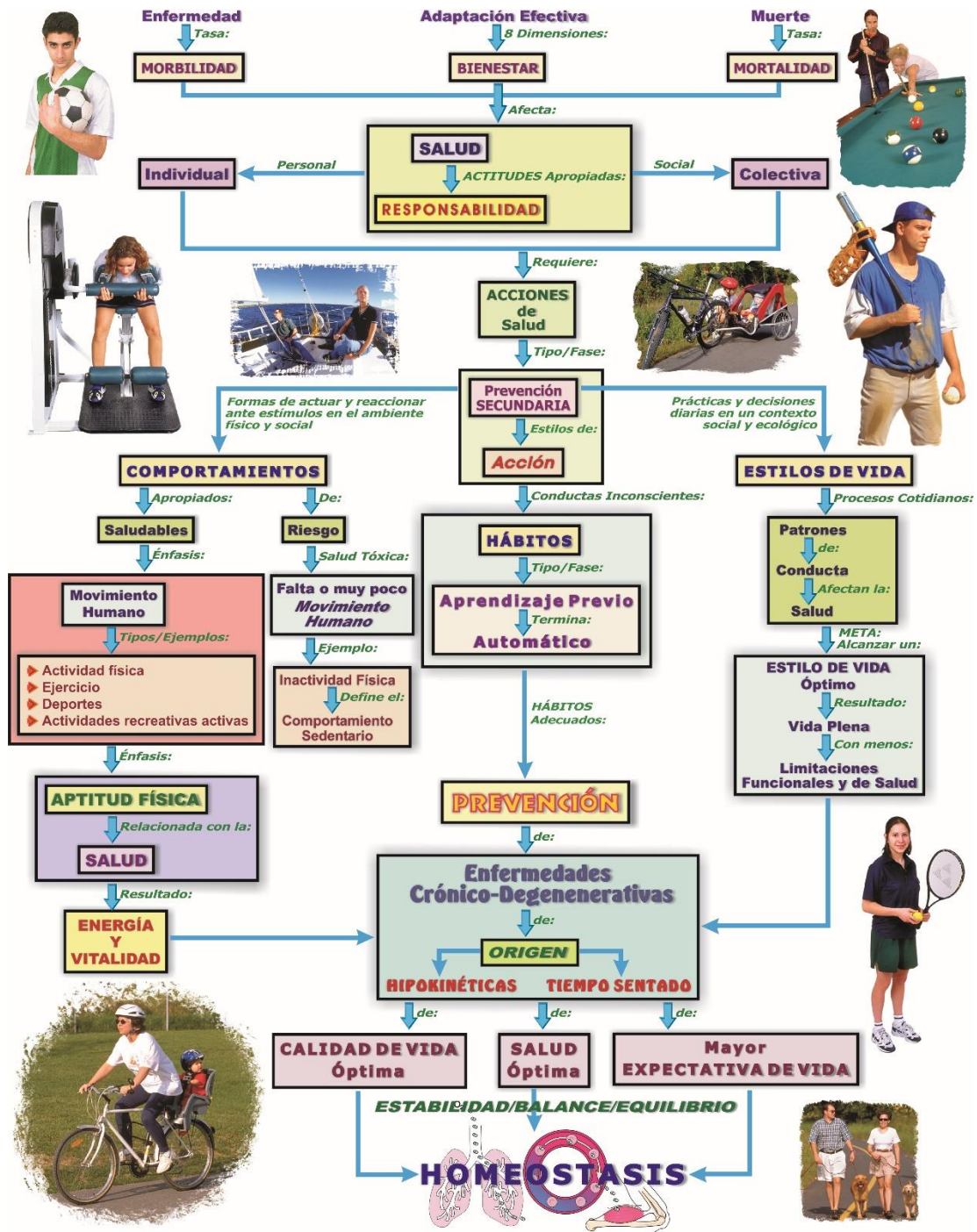
This statement is being published simultaneously in *Medicine and Science in Sports and Exercise*. A single reprint is available by calling 800-242-8721 (US only) or writing the American Heart Association, Public Information, 7272 Greenville Avenue, Dallas, TX 75221-4596. Ask for reprint No. 71-0140. To purchase additional reprints: up to 999 copies, call 800-611-6083 (US only) or fax 413-665-2671; 1000 or more copies, call 214-706-1400; fax 214-691-6342; or E-mail pubinfo@heart.org. To make photocopies for personal or educational use, call the Copyright Clearance Center, 508-750-8400.

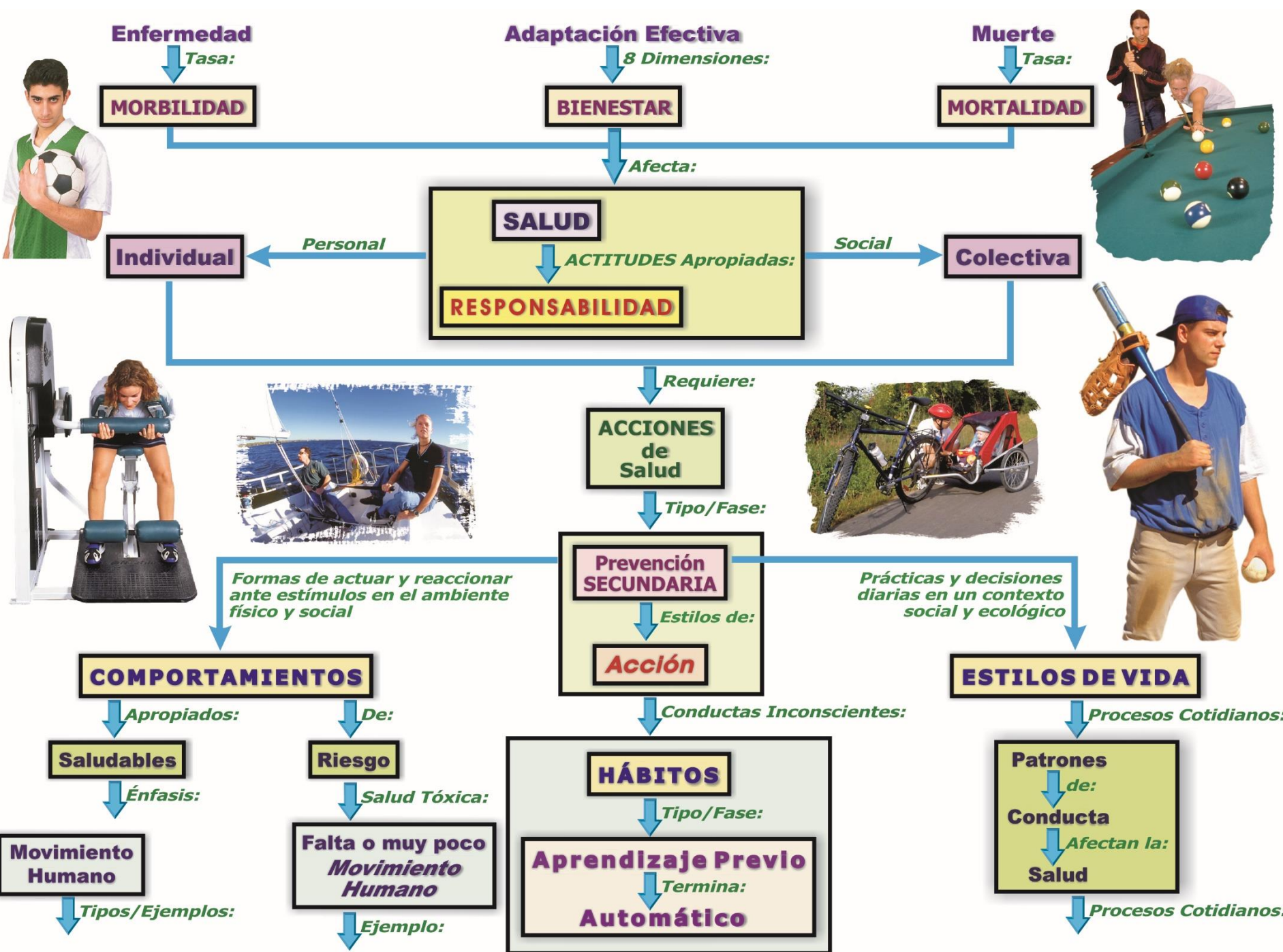
(*Circulation*, 1998;97:2283-2293.)
© 1998 American Heart Association, Inc. and American College of Sports Medicine.

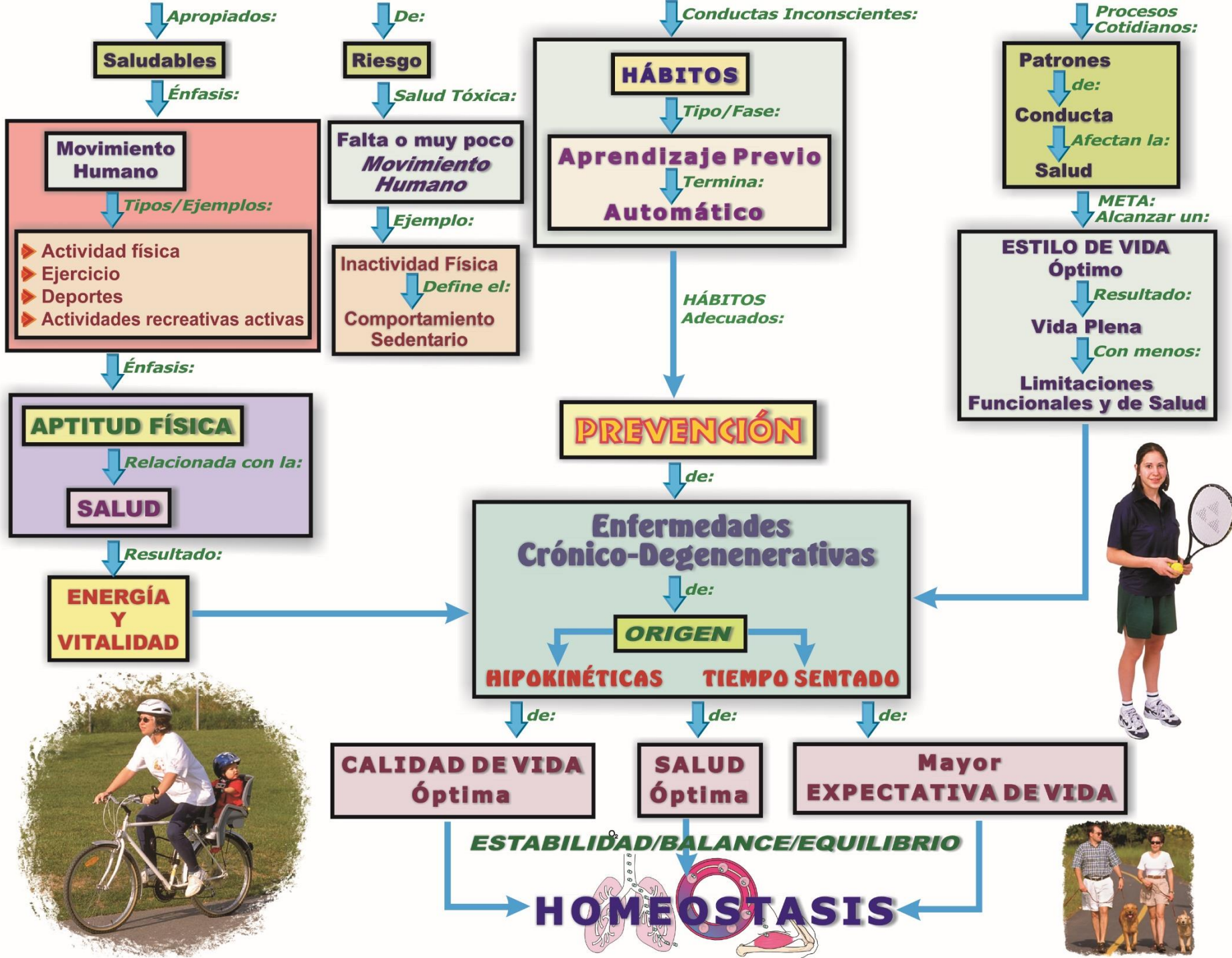
0195-9631/11/4303-1334-0
MEDICINE & SCIENCE IN SPORTS & EXERCISE
Copyright © 2011 by the American College of Sports Medicine
DOI: 10.1249/MSS.0b013e31821318fb



CONSIDERACIONES PRELIMINARES: *INTRODUCCIÓN*









SALUD – Activa PARA TODA LA VIDA: *Beneficios*

ESTILOS DE VIDA ACTIVOS

- ▶ El logro de un estado elevado, o bueno, de salud
- ▶ Incremento en la *capacidad funcional*
- ▶ Reducción en las enfermedades crónico-degenerativas
- ▶ Menor incidencia de enfermedades infecto-contagiosas
- ▶ Disminución en la supervisión médica
- ▶ Mayor expectativa de vida
- ▶ Menos costos médicos
- ▶ Vida productiva y plena

NOTA. Adaptado de: *Lifetime Physical Fitness & Wellness: A Personalized Program*. 14th. ed.; (p. 510), por W. W. K. Hoeger, S. A. Hoeger, C. I. Hoeger, & A. L. Fawson, 2017, Boston, MA: Cengage Learning. Copyright 2017, 2015 por Cengage Learning.



ENFOQUE DE LA SALUD PÚBLICA



SALUD

Conjunto de *acciones* dirigidas a establecer un estado óptimo de *bienestar* a nivel **físico, mental, emocional, social, espiritual, ecológico, ocupacional y económica**



SALUD

La *integración*
efectiva de las
ocho dimensiones
de la salud en la
calidad de vida
de las personas



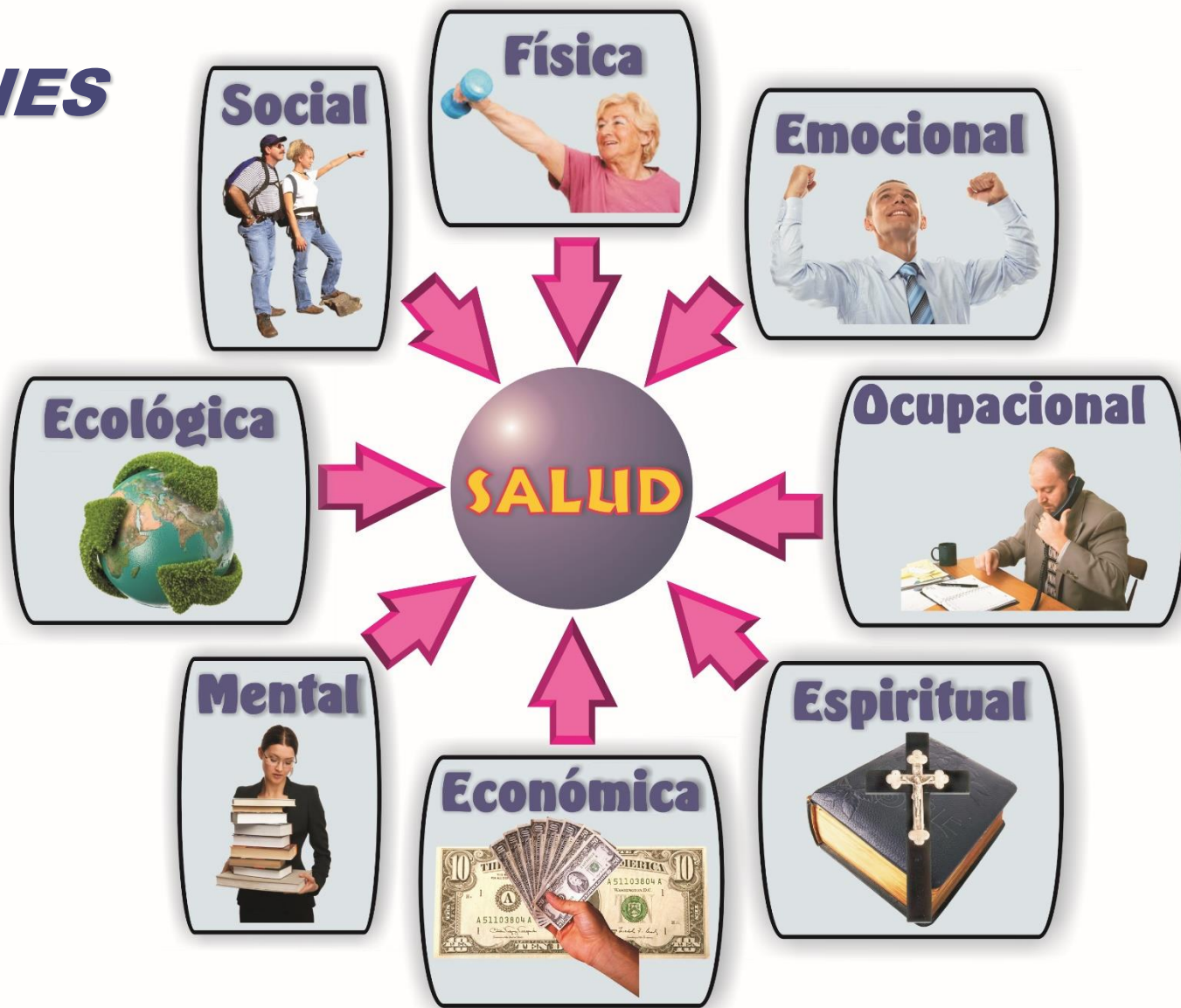
SALUD
No implica
únicamente la
ausencia de
enfermedad o
de incapacidad



DIMENSIONES

DE LA

SALUD





APTITUD FÍSICA Y LAS DIMENSIONES DE LA SALUD

► Física:

🍇 Una Buena aptitud física:

Reduce el riesgo para las enfermedades crónico-degenerativas, aumenta la energía y estamina, y puede incrementar la expectativa de vida al nacer

► Emocional:

🍇 Una adecuada aptitud física:

Disminuye las tensiones y la ansiedad, libera la depresión, alivia el distrés, mejora el humor y promueve una autoimagen positiva

NOTA. Reproducido de: *An Invitation to Health: The Power of Now*. 17ma. ed.; (p. 207), por D. Hales, 2017, Boston, MA: Cengage Learning. Copyright 2017, por Cengage Learning



APTITUD FÍSICA Y LAS DIMENSIONES DE LA SALUD

► Social:

🍇 Las actividades físicas:

Proveen oportunidades para conocer personas, así como para interactuar efectivamente con las amistades y la familia

► Intelectual:

🍇 Individuos con una elevada aptitude física:

Se caracterizan por estar mas alertas, poseen mejor concentración, son más creativos, y presentan estilos de vida/hábitos más apropiados, o saludables

NOTA. Reproducido de: *An Invitation to Health: The Power of Now*. 17ma. ed.; (p. 207), por D. Hales, 2017, Boston, MA: Cengage Learning. Copyright 2017, por Cengage Learning



APTITUD FÍSICA Y LAS DIMENSIONES DE LA SALUD

► Ocupacional:

🌀 Empleados que poseen una apropiada aptitud física:

Se ausentan muy poco del trabajo, son más productivos, se relacionan mejor entre los compañeros de trabajo y los con sus jefes, e incurren en menos costos médicos

► Espiritual:

🌀 Una óptima aptitud física:

Fomenta la apreciación para la relación que existe entre el cuerpo y la mente, y puede conducir hacia una mayor realización de las potencialidades inherentes en el individuo

NOTA. Reproducido de: *An Invitation to Health: The Power of Now*. 17ma. ed.; (p. 207), por D. Hales, 2017, Boston, MA: Cengage Learning. Copyright 2017, por Cengage Learning



APTITUD FÍSICA Y LAS DIMENSIONES DE LA SALUD

► Ambiental:

● Los individuos con un nivel elevado de aptitud física:

Se preocupan por la necesidad de aire y alimentación sana, y desarrollan un apreciación más profunda del universo físico en el cual se encuentran inmerso

NOTA. Reproducido de: *An Invitation to Health: The Power of Now*. 17ma. ed.; (p. 207), por D. Hales, 2017, Boston, MA: Cengage Learning. Copyright 2017, por Cengage Learning



Unidad Biopsicosocial



NOTA. NOTA. Adaptado de: "Niveles de Descripción del Comportamiento." por Centro de Salud Deportiva y Ciencias del Ejercicio [SADCE], 1988, En *Center for Sports Health and Exercise Science*, Puerto Rico, Salinas: Albergue Olímpico y Comité Olímpico de Puerto Rico. Copyright 1988 por Centro de Salud Deportiva y Ciencias del Ejercicio; *Ciencias de la Salud*. 2da. ed.; p. 1, por B. Y. Higashida Hirose, 1991, México: McGraw-Hill Interamericana. Copyright 1991 por: McGraw-Hill Interamericana de México, S.A., de C.V.



ACCIONES DE SALUD

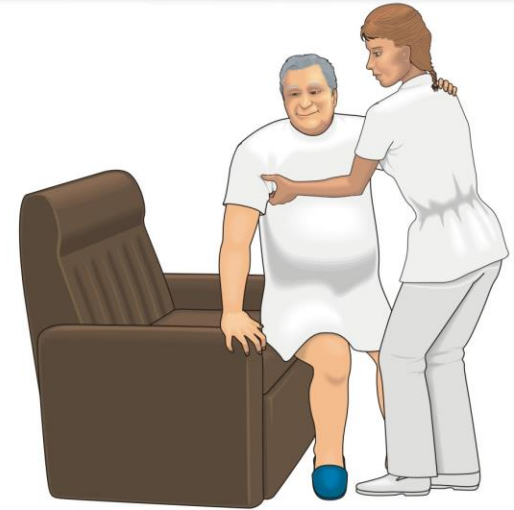
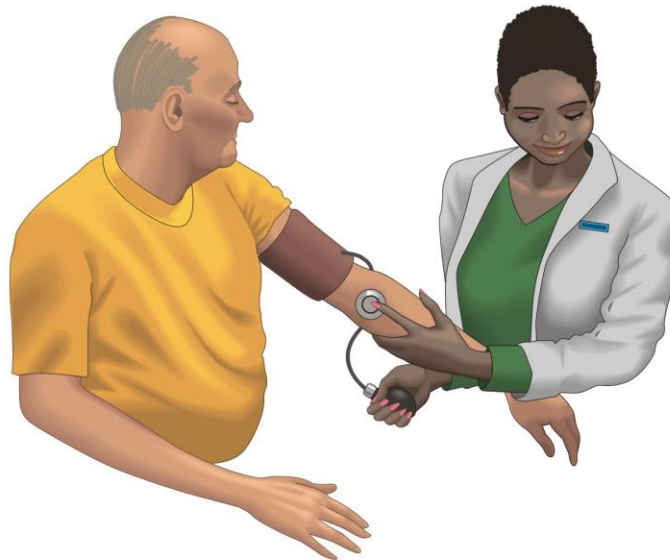
Salud

Preventiva

PROMOCIÓN

PREVENCIÓN

**RECUPERACIÓN/
REHABILITACIÓN**

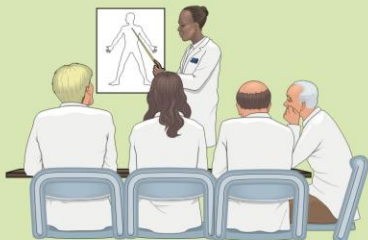


MEDIDAS PREVENTIVAS

Acciones de Salud:

PRIMARIA

- Promoción
- Educación



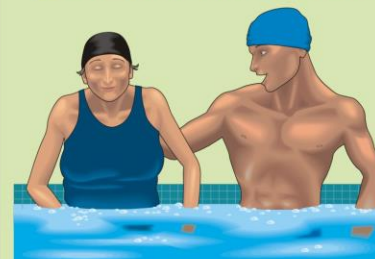
SECUNDARIA

- Protección
- Prevención



TERCIARIA

- Recuperación
- Rehabilitación

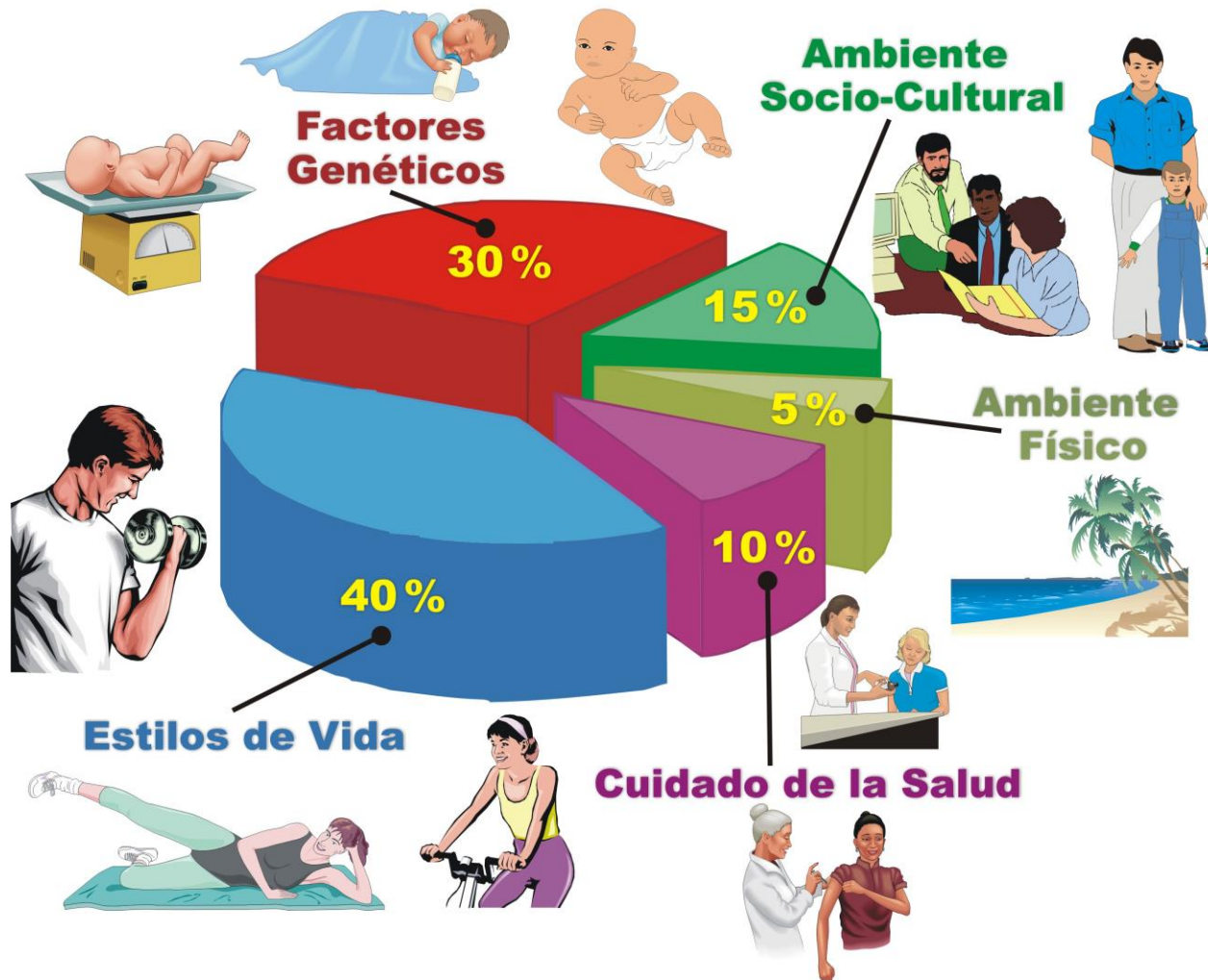




MEDICINA PREVENTIVA

- ❑ **Promoción de la actividad física y Ejercicio:**
 - **Énfasis/enfoque principal:**
 - **Prevención primaria y secundaria:**
Promoción y educación de la salud:
 - **Meta remediaria (no la primordial):**
 - **Prevención terciaria:**
Procesos terapéuticos (Ej: Prescripción de ejercicio para poblaciones con enfermedades crónico-degenerativas)

FACTORES QUE DETERMINAN LA SALUD

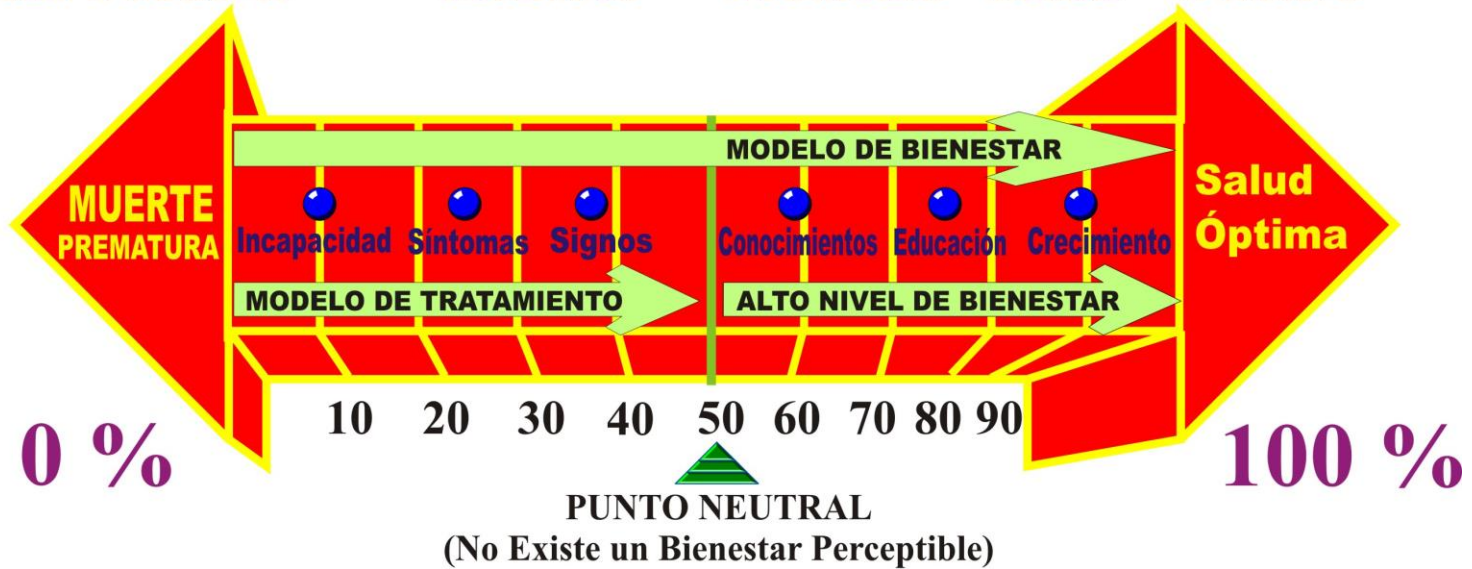


NOTA. Datos de: "The Case for more Active Policy Attention to Health Promotion," por M. J. McGinnis, P. Williams-Russo, y J. R. Knickman, 2002, *Health Affairs*, 21(2), p. 83. Copyright 2003 por Project HOPE - The People-to-People Health Foundation. doi:10.1377/hlthaff.21.2.78. Recuperado de <http://content.healthaffairs.org/content/21/2/78.full.html>



LA ESCALA CONTINUA: ENFERMEDAD A BIENESTAR

Enfermedades de Vida o Muerte Enfermedades Menores Salud Promedio Buena Salud Bienestar Positivo



Comportamientos de Riesgo



Comportamientos Saludables





Tabla 6: Primeras Diecinueve Causas de Muerte para Ambos Sexos en Puerto Rico, Año 2008

ORDEN	CAUSAS DE MUERTE	TASA por 100,000 Habitantes	Por ciento de Todas las Muertes
1	Enfermedades del Corazón	126.4	18.4
2	Tumores Malignos (Cáncer)	117.7	17.2
3	Diabetes Sacarina (Mellitus)	67.0	9.8
4	Enfermedad de Alzheimer	38.0	5.5
5	Enfermedades Cerebrovasculares	36.4	5.3
6	Enfermedad Crónica de las Vías Respiratorias Inferiores	28.7	4.1
7	Accidentes	27.7	3.8
8	Nefritis, Nefrosis y Síndrome Nefrótico	25.0	3.6
9	Influenza y neumonía	22.6	3.3
10	Septicemia	20.7	3.0
11	Homicidio	20.4	2.8
12	Hipertensión Primaria y Enfermedad Renal Hipertensiva	12.3	1.8
13	Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH)	10.9	1.4
14	Suicidio	7.5	1.0
15	Enfermedades del Hígado y Cirrosis	5.9	0.9
16	Neumonitis debido a Sólidos y Líquidos	5.4	0.8
17	Ciertas Condiciones Originadas en el Periodo Perinatal	6.6	0.7
18	Anemias	4.5	0.7
19	Neoplasma Benigno	4.3	0.6

NOTA. De: *Nuevas Estadísticas de Mortalidad, 2000-08* (p. 12), por Instituto de Estadísticas de Puerto Rico, 2010, San Juan, Puerto Rico: ELA. Copyright 2010 por: Instituto de Estadísticas de Puerto Rico. Recuperado de <http://www.salud.gov.pr/Datos/EstadisticasVitales/InformeAnual/NuevasEstadisticasdeMortalidad.pdf>



ENFOQUE TERAPÉUTICO PARA LAS ENFERMEDADES CRÓNICO-DEGENERATIVAS

La Importancia del Ejercicio y la Actividad Física

□ Introducción:

➤ Enfermedades Crónico-Degenerativas:

- Estadísticas: *Estados Unidos Continentales*:

⇒ Representa el:

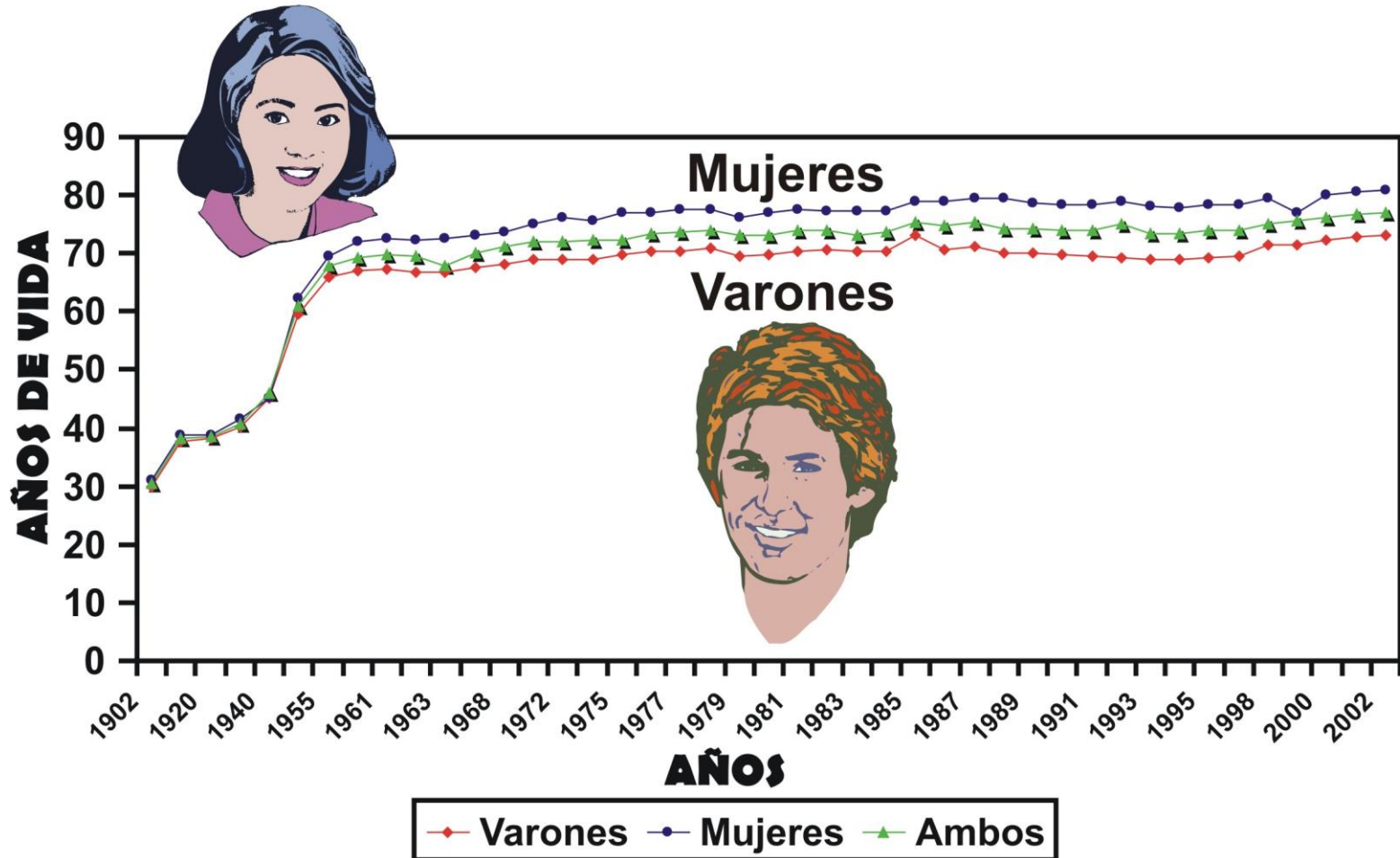
75% del costo total invertido para el cuidado de la salud



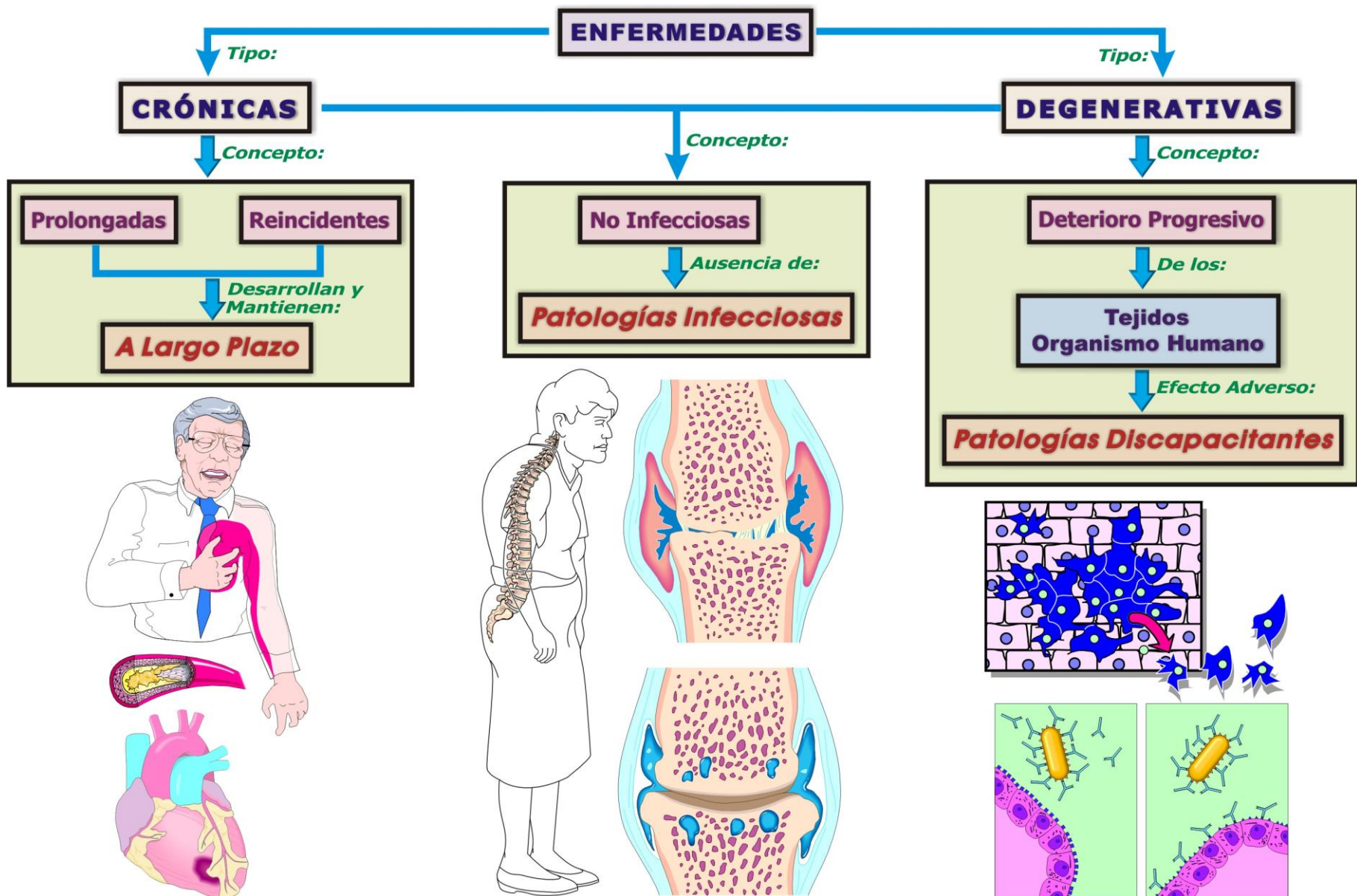
NOTA. Información de: *Exercise and Disease Management* (p. 3), por B.C. Leutholtz, & I. Ripoll, 1999, Boca Raton, FL: CRC Press. Copyright 1999 por: CRC Press LLC.



ESPERANZA DE VIDA AL NACER POR SEXO



NOTA. Adaptado de: *Informe Anual de Estadísticas Vitales 2003*. (pp. 227-228), por Departamento de Salud, Secretaría Auxiliar de Planificación y Desarrollo, 2004, San Juan, Puerto Rico: ELA, Copyright 2004 por Departamento de Salud. Recuperado de <http://www.estadisticas.gobierno.pr/iepr/LinkClick.aspx?fileticket=7ADJ6fSujrM%3D&tabid=186>





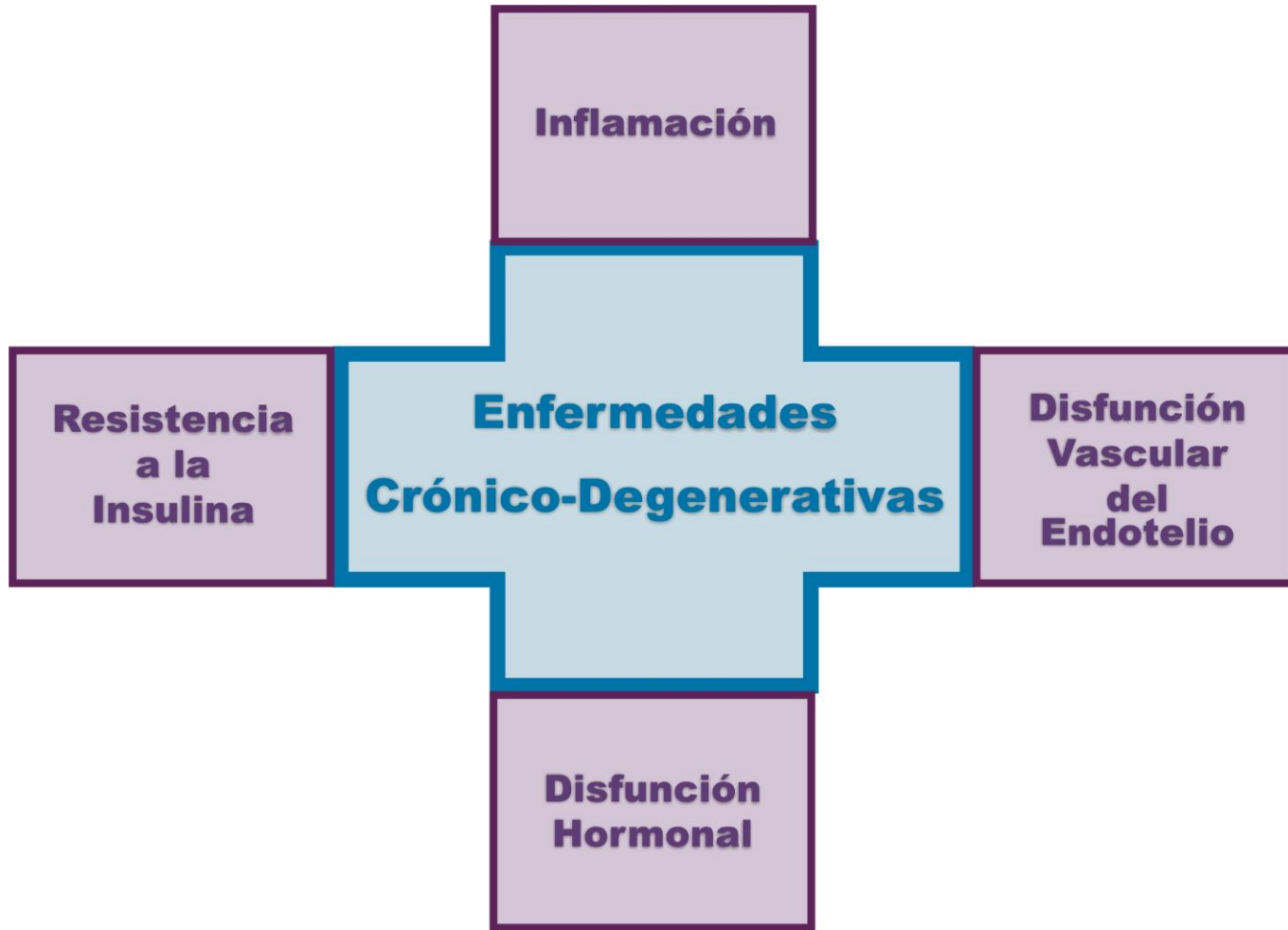
ENFERMEDADES CRÓNICO-DEGENERATIVAS

❑ Características:

- **Tiempo prolongado para su desarrollo**
- **Destrucción progresiva de los tejidos**
- **Afecta la aptitud física funcional**
- **Causas - *Principal*:**
 - **Comportamientos de riesgo: *Sedentario***
- **Prevención:**
 - **Minimizar efectos adversos a la salud:**
 - ⇒ **Comportamientos saludables:**
 - ◇ **Interrumpir tiempo sentado**
 - ◇ **Mayor incursión en actividades físicas**
 - ◇ **Práctica regular de ejercicios y deportes**



FACTORES PATOFISIOLÓGICOS COMUNES: ENFERMEDADES CRÓNICO-DEGENERATIVAS



NOTA. Adaptado de: *The Exercise Professional's Guide to Optimizing Health: Strategies for Preventing and Reducing Chronic Disease.* (p. 249), por J. L. Roitman, 2012, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2012 por: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business.

ENFERMEDADES CRÓNICO-DEGENERATIVAS

Concepto:

CARACTERÍSTICAS

Causas

Principal:

Comportamientos de Riesgo

Ejemplo:

COMPORTAMIENTO SEDENTARIO

Tiempo Prolongado:

Sentado o Recostado en Cama

Bajo Gasto Energético:

0.9 - 1.0 METs

Ejemplo:

VER TELEVISIÓN
(1.0 METs)

Desarrollo

A largo Plazo:

Lento

Efectos

Degenerativos:

Destrucción de Tejidos

Aptitud Física Funcional:

Interferencia Función Corporal

Prevención

Meta:

Minimizar Efectos

Ejemplos:

Interrumpir tiempo sentado:

- Colocarse de pie (1.2 METs)
- De pie, leve actividad (2.0 METs)
- Caminar bien lento (2.0 METs)
- Caminar paso lento (2.5 METs)

Mayores actividades físicas

- Ejercicios físicos regulares
- Práctica de deportes





TENDENCIAS: *SALUD Y APTITUD FÍSICA*

- ❑ Evolución de la salud pública
- ❑ Movimiento humano:
 - Sedentarismo e inactividad física
 - Comportamiento sentado
 - Guías de actividad física
 - El Ejercicio es Medicina[®]
 - Fisiología del ejercicio clínico
 - Salud y aptitud física corporativa
 - Iniciativa: *Personas Saludables (Healthy People)*



TRATAMIENTO MODERNO DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICO-DEGENERATIVAS



ENFOQUE TERAPÉUTICO PARA LAS ENFERMEDADES CRÓNICO-DEGENERATIVAS

La Importancia del Ejercicio y la Actividad Física

- ❑ Evaluación de la salud, estilos de vida, y capacidad funcional
- ❑ Establecimiento de metas y objetivos del participante:
 - Considerar - *Enfoque Transdisciplinario*:
 - Perspectiva: Biopsicosocial del individuo
 - Contexto: Socio-Económico del paciente y su familia
 - Paciente con: *Múltiples Patologías*
 - Enfatizar - *La Salud como Responsabilidad del Cliente*:
RECALCAR: Auto-Cuidado de la salud
 - Importancia del: Manejador de Casos:
 - Consejería - *Ajustar programa a necesidades del participante*:
 - ⇒ Estilos de vida que requieren modificarse
 - ⇒ Disponer de apoyo emocional y social



ENFOQUE TERAPÉUTICO PARA LAS ENFERMEDADES CRÓNICO-DEGENERATIVAS

La Importancia del Ejercicio y la Actividad Física

Modificación de la Conducta - *Comportamientos Saludables:*

➤ Cambio en diversos estilos de vida:

- Evitar uso de: *Sustancias Nocivas a la Salud (Ej: tabaquismo)*
- Hábitos nutricionales adecuados: *Incluye Control de MC (Peso)*
- Técnicas para el manejo efectivo de circunstancias estresantes
- Tiempo dedicado a dormir: lo adecuado (Ej: 7-8 hoas)

➤ Enfatizar en:

- Suprimir: Comportamiento Sedentario - *Tiempo Sentado*
- Incrementar: *Nivel de Actividad Física* (USDDHHS, 2008)
- Diseñar un programa de entrenamiento físico:
Guías para la: Prescripción de Ejercicios (ACSM, 2014)

Evaluar la efectividad del programa

Seguimiento a los participantes

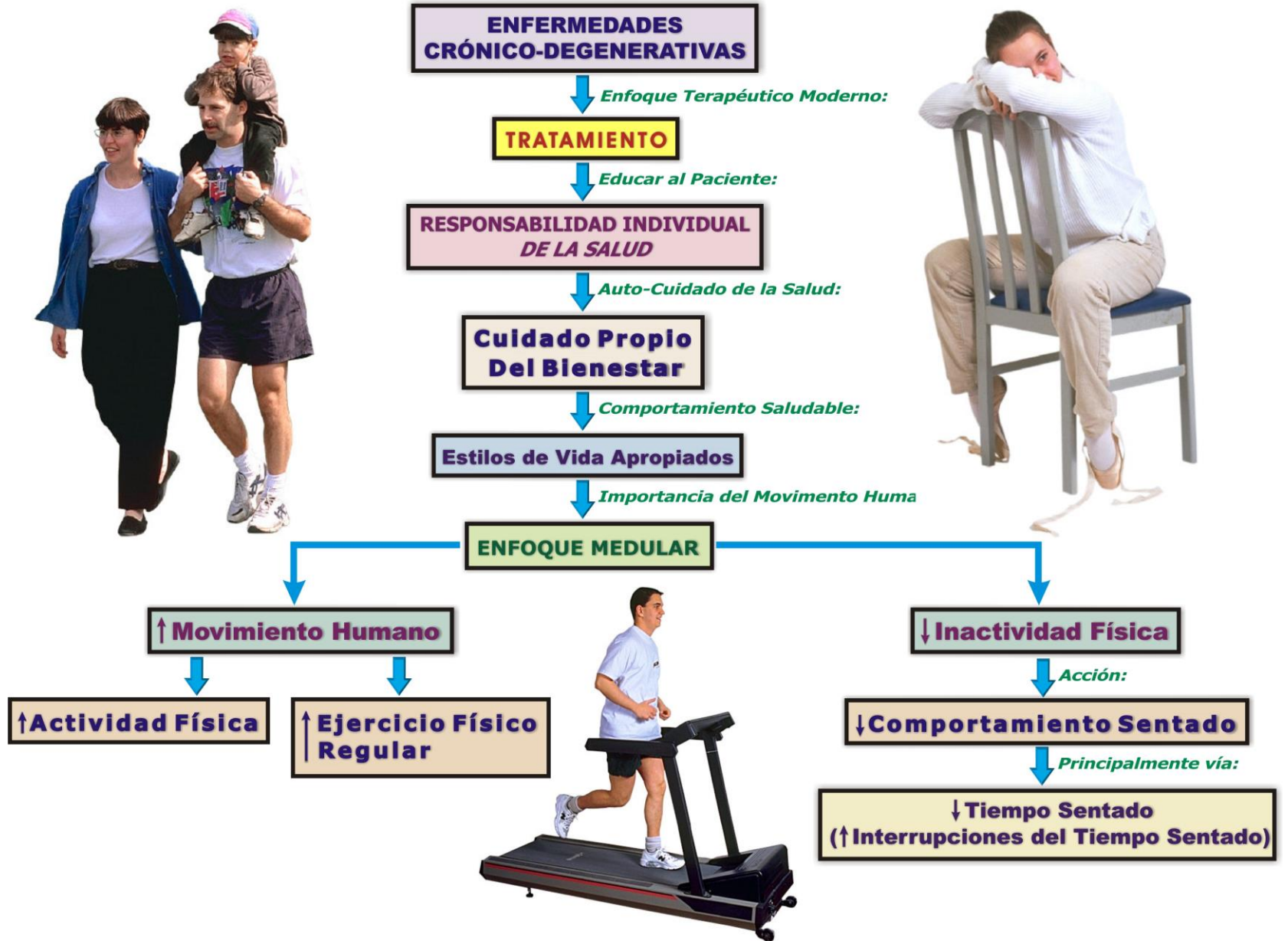




Tabla 9: Evaluación del Estado de Salud de los Participantes, antes que se sometan a una Prueba Ergométrica de Tolerancia Cardiorrespiratoria, o ingresen al Programa de Ejercicio o Actividad Física

- ▶ **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.



DISEÑO DE PROGRAMAS DE EJERCICIO Y ACTIVIDAD FÍSICA - *Para:* Diversas Patologías y Poblaciones

PLANIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS DE EJERCICIOS Y ACTIVIDAD FÍSICA: INDIVIDUOS CON: *MÚLTIPLES ENFERMEDADES CRÓNICAS*

□ Pacientes con Múltiples Enfermedades Crónicas:

➤ Establecer Metas Generales Alcanzables:

- **El Ejercicio, como un *Estilo de Vida*:**

⇒ Insertado en el:

◇ Programa para la:

Modificación del Comportamiento:

➤ Un estilo de vida más activo- *Mayor Actividad Física:*

- **Mejora el Manejo Médico - *Tratamiento Clínico más Efectivo:***

RESULTADO NETO: Mejor Salud General

NOTA. Información de: “Managing Exercise in Persons with Multiple Chronic Conditions,” por G. E. Moore, P. L. Painter, G. W. Lyerly, & L. L. Durstine. En *ACSM’s Exercise Management for Persons with Chronic Diseases and Disabilities*. 3ra. ed., (p. 36), por J. L. Durstine, G. E. Moore, P. L. Painter, & S. O. Roberts (Eds.), 2009, Champaign, IL: Human Kinetics. Copyright 2009 por: the American College of Sports Medicine.



DISEÑO DE PROGRAMAS DE EJERCICIO Y ACTIVIDAD FÍSICA - *Para:* Diversas Patologías y Poblaciones

PLANIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS DE EJERCICIOS Y ACTIVIDAD FÍSICA: INDIVIDUOS CON: *MÚLTIPLES ENFERMEDADES CRÓNICAS*

☐ META - *Atender Interacciones Multifactoriales:*

➤ Ejemplos:

- **Componente psicosocial - *estrés***
- **Ejercicio y actividad física**
- **Dieta**
- **Estrategias para cesar de fumar:**
- **Otros:**

➤ Asuntos importantes:

- **Sistema de apoyo para el participante**
- **Motivación y adherencia al programa**
- **Estrategias para lograr la meta**





DISEÑO DE PROGRAMAS DE EJERCICIO Y ACTIVIDAD FÍSICA - *Para:* Diversas Patologías y Poblaciones

PLANIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS DE EJERCICIOS Y ACTIVIDAD FÍSICA: INDIVIDUOS CON: *MÚLTIPLES ENFERMEDADES CRÓNICAS*

☐ Función del Programa de Ejercicio:

➤ Metas Medulares:

- Para mediar con los efectos de una enfermedad que limita la habilidad funcional
- Para aumentar la capacidad funcional general y la fortaleza muscular
- Para incrementar un estilo de vida activo y el gasto energético diario
- Para mejorar la efectividad del metabolismo de los hidratos de carbono y lípidos
- Para promover la normalización de la función cardiovascular



DISEÑO DE PROGRAMAS DE EJERCICIO Y ACTIVIDAD FÍSICA - *Para:* Diversas Patologías y Poblaciones

PLANIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS DE EJERCICIOS Y ACTIVIDAD FÍSICA: INDIVIDUOS CON: *MÚLTIPLES ENFERMEDADES CRÓNICAS*

☐ Función del Programa de Ejercicio:

➤ Metas Medulares:

- **Para promover la normalización de la función cardiovascular:**

⇒ Tres principales metas:

- ◇ **Para incrementar la aptitud aeróbica**
- ◇ **Para mejorar el control nervioso de la función vascular:**
Especialmente, la resistencia en los vasos sanguíneos de los músculos esqueléticos
- ◇ **Para mejorar la función endotelial:**
Principalmente en las arterias coronarias



ENFOQUE TERAPÉUTICO PARA LAS ENFERMEDADES CRÓNICO-DEGENERATIVAS

La Importancia del Ejercicio y la Actividad Física

☐ Enfoque Terapéutico Moderno de la Medicina:

➤ Educar al Paciente:

- Responsabilidad individual de la salud:

⇒ Auto-Cuidado del bienestar:

Representa un sistema efectivo para el cuidado de la salud

- Implementar el Tratamiento Médico Convencional:
(Diagnóstico, Terapia y Cumplimiento dentro de tal Terapia)

⇒ Dentro del contexto de las:

◇ **Circunstancias Psicosociales y Económicas del paciente y la familia:**

Dolor, sufrimiento, alteración familiar, vida social y ocupacional, consecuencias económicas, e impacto emocional



ENFOQUE TERAPÉUTICO PARA LAS ENFERMEDADES CRÓNICO-DEGENERATIVAS

La Importancia del Ejercicio y la Actividad Física

☐ Responsabilizando al Paciente de su Salud:

➤ Requisito para un Auto-Cuidado de la Salud Efectivo:

- Conocimiento de la enfermedad y su tratamiento
- Acciones para promocionar la salud:

⇒ Incluye:

- ◇ Modificación del comportamiento
- ◇ Monitoreo efectivo
- Establecimiento de las metas
- Apoyo emocional y social

NOTA. Información de: *Exercise and Disease Management* (p. 3), por B.C. Leutholtz, & I. Ripoll, 1999, Boca Raton, FL: CRC Press. Copyright 1999 por: CRC Press LLC.



DISEÑO DE PROGRAMAS DE EJERCICIO Y ACTIVIDAD FÍSICA - *Para:* Diversas Patologías y Poblaciones

PLANIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS DE EJERCICIOS Y ACTIVIDAD FÍSICA: INDIVIDUOS CON: *MÚLTIPLES ENFERMEDADES CRÓNICAS*

☐ Enfoque del Programa - Transdisciplinario: TRABAJO DE EQUIPO:

➤ Justificación:

Enfoque de equipo interdisciplinario para el cuidado total de participante

- **Atender una diversidad de necesidades - ENTE BIOPSICOSOCIAL:**

⇒ **Pacientes Médicamente Complejos:**

◇ **REQUIERE: Tratamiento Multifactorial**
Modificación integrada de la conducta

NOTA. Información de: “Managing Exercise in Persons with Multiple Chronic Conditions,” por G. E. Moore, P. L. Painter, G. W. Lyerly, & L. L. Durstine. En *ACSM’s Exercise Management for Persons with Chronic Diseases and Disabilities*. 3ra. ed., (pp. 32-33), por J. L. Durstine, G. E. Moore, P. L. Painter, & S. O. Roberts (Eds.), 2009, Champaign, IL: Human Kinetics. Copyright 2009 por: the American College of Sports Medicine.



DISEÑO DE PROGRAMAS DE EJERCICIO Y ACTIVIDAD FÍSICA - *Para:* Diversas Patologías y Poblaciones

PLANIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS DE EJERCICIOS Y ACTIVIDAD FÍSICA: INDIVIDUOS CON: *MÚLTIPLES ENFERMEDADES CRÓNICAS*

□ Intervenciones - Modificaciones hacia: *Estilos de Vida Saludables*

➤ Énfasis - *Considerar Múltiples Variables:*

• Función Vital del:

⇒ Coordinador para la: Modificación del Comportamiento de los participantes del programa

◇ Responsabilidad - Guiar/orientar cliente: Para que el *Programa de ejercicios se ajuste a sus necesidades:*

▣ Consejería: *Selección de estilos de vida apropiados*

◇ Ejemplo - Fisiólogo del Ejercicio Clínico:

▣ Requiere la ayuda de:

- ▶ Enfermeras prácticas, o
- ▶ Asistente de médico



DISEÑO DE PROGRAMAS DE EJERCICIO Y ACTIVIDAD FÍSICA - *Para:* Diversas Patologías y Poblaciones

PLANIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS DE EJERCICIOS Y ACTIVIDAD FÍSICA: INDIVIDUOS CON: *MÚLTIPLES ENFERMEDADES CRÓNICAS*

☐ Recursos Humanos - *Profesionales de la Salud:*

➤ Posible Personal:

- Especialistas del ejercicio:
 - ⇒ Fisiólogo del ejercicio clínico
 - ⇒ Entrenadores personales
 - ⇒ Instructores de aeróbicos y actividades grupales
 - ⇒ Otros
- Médicos
- Enfermeros
- Terapistas físicos
- Nutricionistas



MOVIMIENTO HUMANO

Cambio de posición, o postura, del cuerpo como un todo, o de sus segmentos, en relación a un sistema de referencia en el ambiente físico, y dentro de un marco de tiempo y espacio

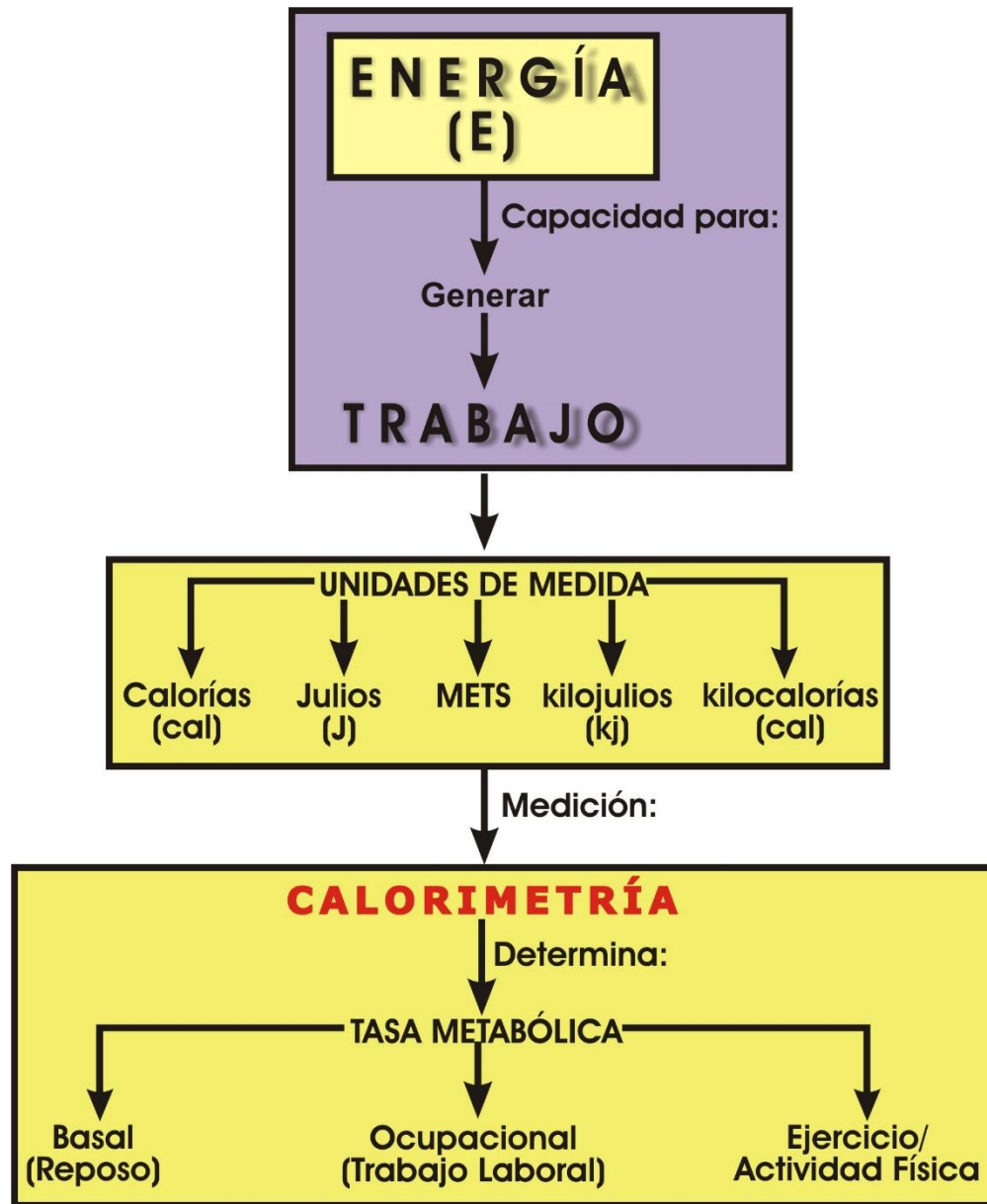


TIPOS DE: *MOVIMIENTO* *HUMANO*

- **Actividad física**
- **Ejercicio**
- **Deportes**
- **Actividades recreativas activas**



NOTA. Adaptado de: *Sports and Exercise Nutrition*. 5ta. ed.; (pp. 134, 184-185, 186, 190), por W. D. McArdle, F. I. Katch, & V. I. Katch, 2013, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2013 por Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business; *Fisiología del Esfuerzo y del Deporte*. 5ta. ed.; (pp. 116, 130), por J. H. Wilmore, & D. L. Costill, 2004, Barcelona, España: Editorial Paidotribo. Copyright 2004 por Jack H. Wilmore y David L. Costill; *Exercise Physiology: Human Bionergetics and its Applications*. 2da. ed.; (pp. 16, 38-39, 46), por G. A. Brooks, T. D. Fahey, & T. P. White, 1996, Mountain View, CA: Mayfield Publishing Company. Copyright 1996 por Mayfield Publishing Company.





ACTIVIDAD FÍSICA

Cualquier *movimiento humano* producido por los músculos esqueléticos, lo cual resulta en *gasto energético*



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



ACTIVIDAD FÍSICA

La **energía** requerida para ejecutar cualquier tipo de **movimiento** físico, específicamente cuando el organismo humano no se encuentra sentado o o recostado



NOTA. Adaptado de: **Health & Wellness**. 12th ed., (p. 151), por G. E. Gordon & E. Golanty, 2016, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2016 por: Jones & Bartlett Learning, LLC, an Ascend Learning Company



Tabla 3: Guías de Actividad Física para Adultos basadas en las Recomendaciones de Organizaciones sin Fines de Lucro y Agencias del Gobierno Federal de los Estados Unidos Continentales

ORGANIZACIONES Y AGENCIAS FEDERALES: Publicaciones	DOSIS RECOMENDADA:		
	Frecuencia	Intensidad	Duración
CDC y ACSM (Pate, et al., 1995)	PREFERENCIA: <i>Todos los días de la semana</i>	MODERADA: 3-6 METSs o 150-200 kcal • min ⁻¹	30 minutos o más por día
U.S Department of Health and Human Services (1996)	PREFERENCIA: <i>Todos los días de la semana</i>	MODERADA: 3-6 METSs o 150-200 kcal • min ⁻¹	30 minutos o más por día
Institute of Medicine (2005)	PREFERENCIA: <i>Todos los días</i>	MODERADA: 3-6 METSs o 150-200 kcal • min ⁻¹	60 minutos o más por día
USDDHHS, & USDA (2005)	PREFERENCIA: <i>Todos los días de la semana</i>	MODERADA: 3-6 METSs o 150-200 kcal • min ⁻¹	MODERADO: 30 minutos o más por día MODERADO A VIGOROSO - CONTROL DE PESO: 60 minutos o más por día
ACSM y AHA (Haskell et al., 2007)	MODERADO: <i>5 días por semana</i> VIGOROSO: <i>3 días por semana</i>	MODERADO: 3 - 5.9 METSs VIGOROSO: ≥ 6 METSs	MODERADO: ≥ 30 minutos/día VIGOROSO: ≥ 20 minutos/día
USDDHHS (2008)	PREFERENCIA: <i>Distribuido a través de toda la semana</i>	MODERADO: 3 - 5.9 METSs VIGOROSO: ≥ 6 METSs	MODERADO: ≥ 150 min/semana VIGOROSO: ≥ 75 minutos/semana

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.



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





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

2-3 VECES/SEMANA

ACTIVIDADES RECREATIVAS

"GOLF"
BOLICHE
"SOFTBALL"
TRABAJO EN PATIO



FLEXIBILIDAD Y FORTALEZA

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

3-5 VECES POR SEMANA

EJERCICIOS AERÓBICOS (20+ MINUTOS)

CAMINAR RÁPIDO
ESQUÍ CAMPO TRAVIESA
CICLISMO
NATACIÓN



RECREATIVOS (30+ MINUTOS)

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





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.



LA ACTIVIDAD FÍSICA OCURRE BAJO LOS SIGUIENTES CONTEXTOS:

- **Tareas regulares en el hogar:
Lavando el piso, jardinería, cuidando los niños**
- **Movimientos realizados en el trabajo:
Caminar del escritorio al elevador, como mozo en un restaurant, trabajo de construcción y otros**
- **Actividades recreativas:
Bailar, caminando, jugando tenis de campo**
- **Ejecutorias basadas en destrezas:
Entrenamiento físico-deportivo**

NOTA. Reproducido de: *Health & Wellness*. 12th ed., (p. 151), por G. E. Gordon & E. Golanty, 2016, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2016 por: Jones & Bartlett Learning, LLC, an Ascend Learning Company



Comparison of Energy Used in Various Physical Activities

Context	Moderate intensity (4–7 calories/minute, 3–6 METs)	Vigorous intensity (7+ calories/minute, 6+ METs)
Household	Gardening Scrubbing a floor Carrying a child	Shoveling snow Pushing a lawn mower Active play with a child
Work	Sawing with a power saw Waiting tables Packing boxes for shipping	Hand sawing hard woods Firefighting Loading/unloading a truck
Leisure	Walking 3–4 miles per hour Yoga Dancing (most kinds)	Jogging/running Circuit weight training Tennis (singles)
Performance	Weight training Shooting baskets Skateboarding	Circuit weight training Football practice Long-distance running

METs, metabolic equivalents.

Source: Adapted from: *General Physical Activities Defined by Level of Intensity* (2010). U.S. Centers for Disease Control and Prevention. Available at http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/physical/pdf/PA_Intensity_table_2_1.pdf.

NOTA. Reproducido de: *Health & Wellness*. 12th ed., (p. 151), por G. E. Gordon & E. Golanty, 2016, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2016 por: Jones & Bartlett Learning, LLC, an Ascend Learning Company



LA ACTIVIDAD FÍSICA SE PUEDE MEDIR EN TÉRMINOS DE:

- **Calorías usadas por minuto:**
Una caloría puede proveer energía hasta aproximadamente 25 pasos de caminata
- **Equivalencias metabólicas (METs) :**
Aproximadamente, 1 MET equivale a 1.2 calorías
- **Nivel de actividad física (PAL) :**
Es una medida de la cantidad de energía gastada por día y sobre aquella requerida para el metabolismo basal o en reposo

NOTA. Reproducido de: *Health & Wellness*. 12th ed., (pp. 152, 574), por G. E. Gordon & E. Golanty, 2016, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2016 por: Jones & Bartlett Learning, LLC, an Ascend Learning Company

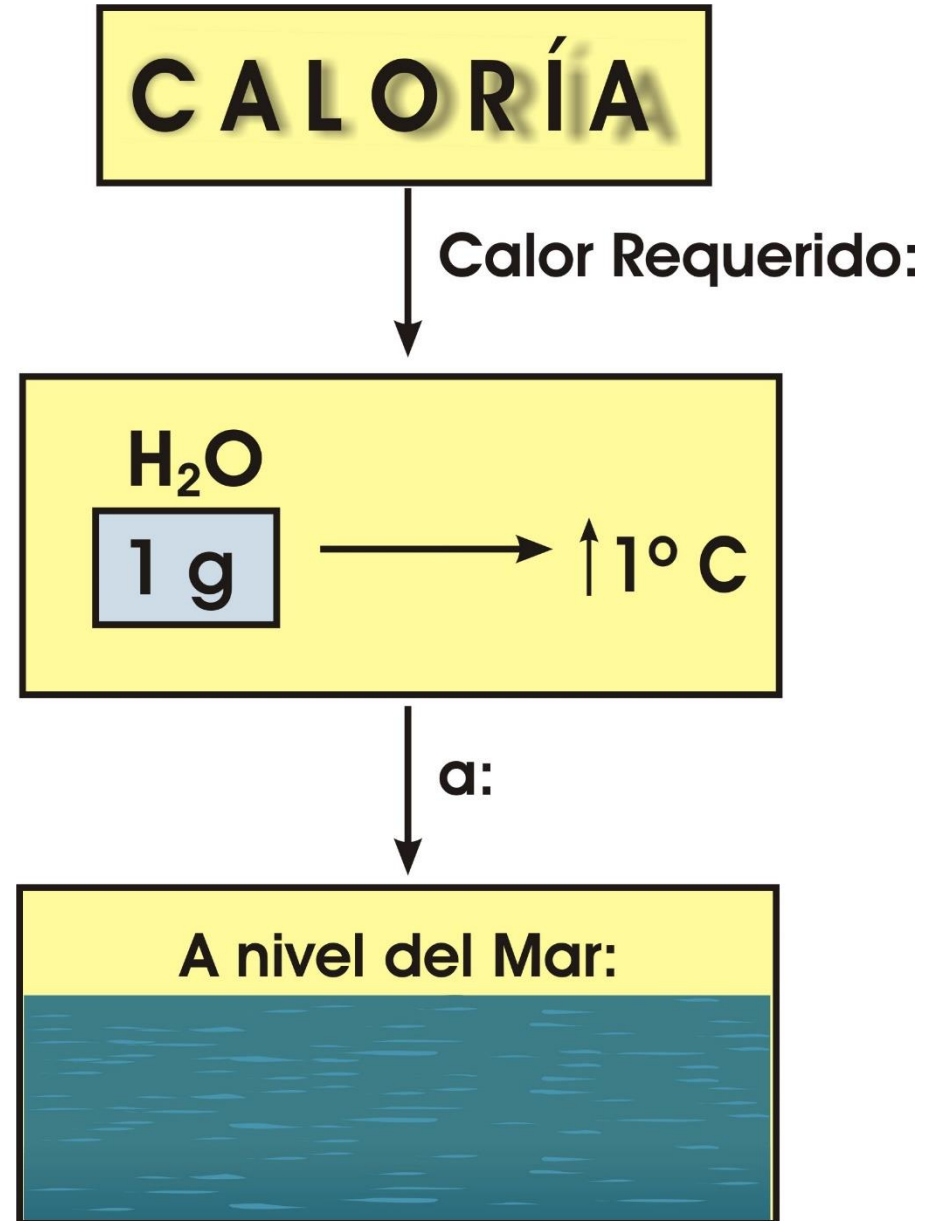


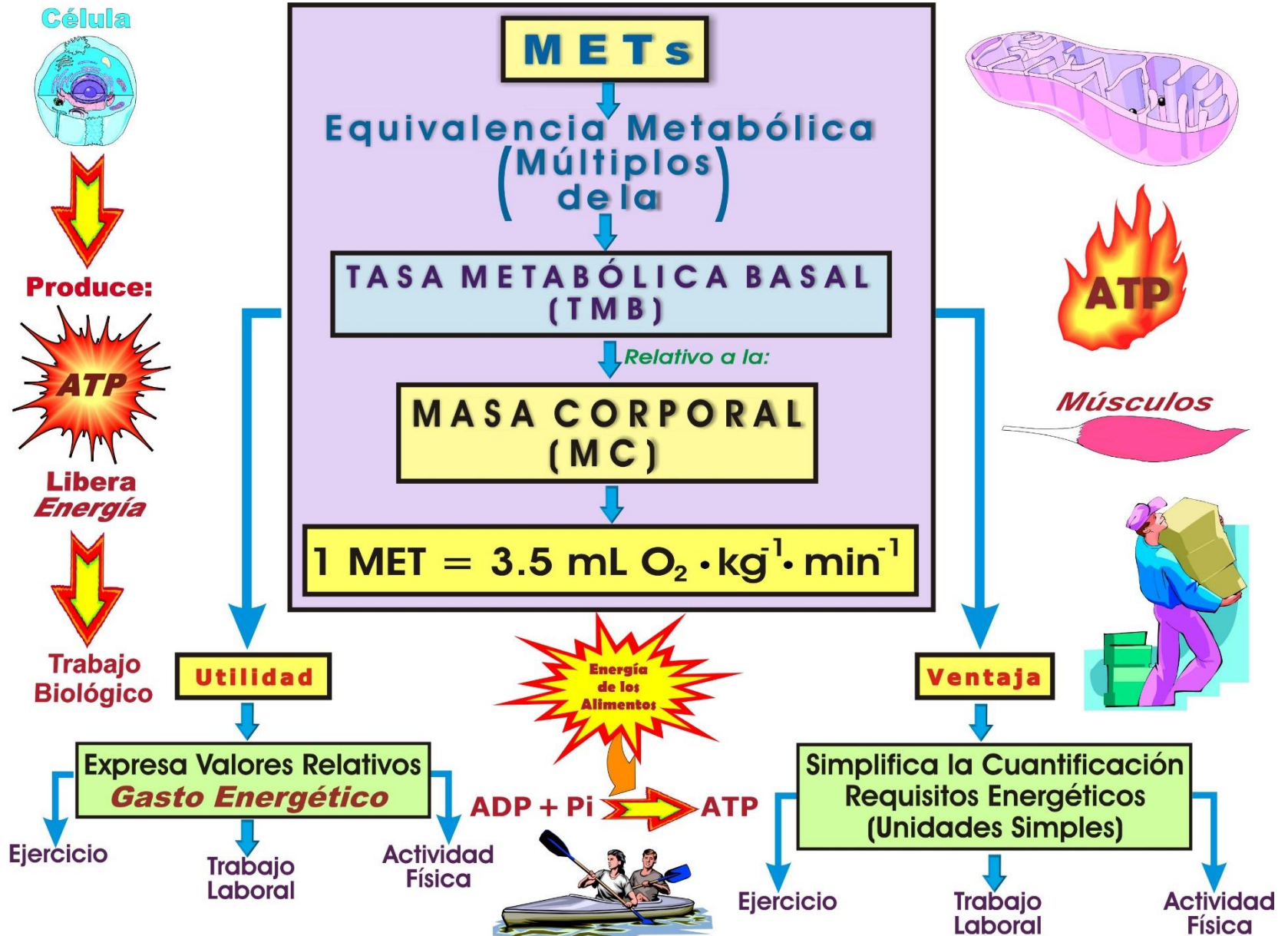
NOTA. Adaptado de: *Exercise Physiology Integrating Theory and Application*. (p. 54), por W. J. Kraemer, S. J. Fleck, y M. R. Deschenes, 2012, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2012 por: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolte Kluwer business. *Sports and Exercise Nutrition*. 4ta. ed.; (p. 184), por W. D. McArdle, F. I. Katch, & V. I. Katch, 2013, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2013 por Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business; *Fisiología del Esfuerzo y del Deporte*. 5ta. ed.; (p. 116), por J. H. Wilmore, & D. L. Costill, 2004, Barcelona, España: Editorial Paidotribo. Copyright 2004 por Jack H. Wilmore y David L. Costill.





NOTA. Adaptado de: *Exercise Physiology Integrating Theory and Application*. (p. 54), por W. J. Kraemer, S. J. Fleck, y M. R. Deschenes, 2012, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2012 por: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolte Kluwer business. *Sports and Exercise Nutrition*. 4ta. ed.; (p. 184), por W. D. McArdle, F. I. Katch, & V. I. Katch, 2013, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2013 por Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business; *Fisiología del Esfuerzo y del Deporte*. 5ta. ed.; (p. 116), por J. H. Wilmore, & D. L. Costill, 2004, Barcelona, España: Editorial Paidotribo. Copyright 2004 por Jack H. Wilmore y David L. Costill.





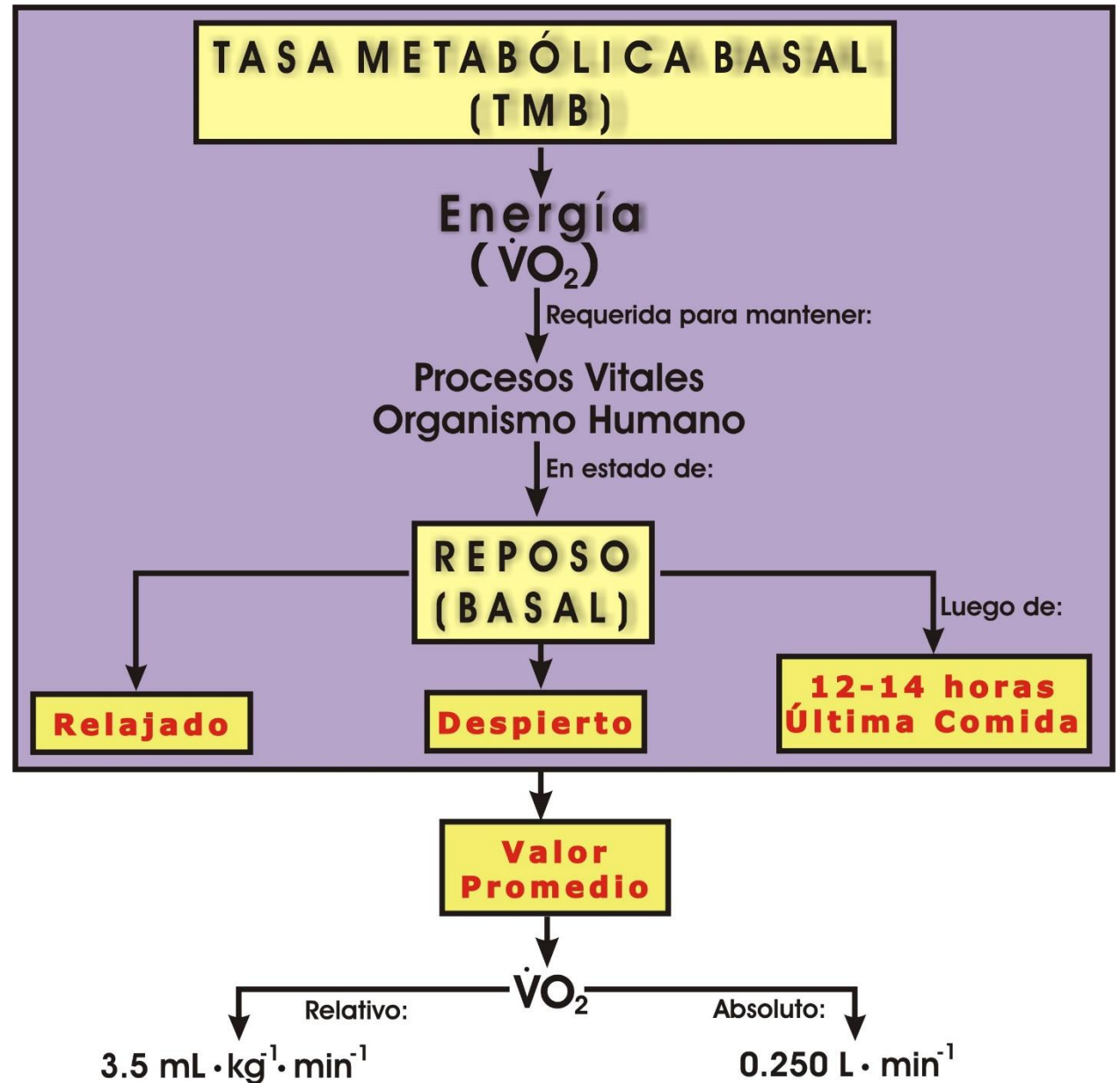


**NIVEL DE
ACTIVIDAD FÍSICA (PAL)**
Representa la cantidad de
expendio energético por
día, sobre aquella energía
requerida para mantener
la actividad de la **tasa
metabólica basal** (en
reposo)

NOTA. Adaptado de: *Health & Wellness*. 12th ed., (pp. 152, 574), por G. E. Gordon & E. Golanty, 2016, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2016 por: Jones & Bartlett Learning, LLC, an Ascend Learning Company



NOTA. Adaptado de: *Exercise Physiology Integrating Theory and Application*. (pp. 56, 341), por W. J. Kraemer, S. J. Fleck, y M. R. Deschenes, 2012, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2012 por: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolte Kluwer business. *Sports and Exercise Nutrition*. 4ta.. ed.; (pp. 199-201), por W. D. McArdle, F. I. Katch, & V. I. Katch, 2013, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2013 por Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business; *Fisiología del Esfuerzo y del Deporte*. 5ta. ed.; (p. 138,), por J. H. Wilmore, & D. L. Costill, 2004, Barcelona, España: Editorial Paidotribo. Copyright 2004 por Jack H. Wilmore y David L. Costill.





NEAT

Las siglas, del inglés,
significan:

*Nonexercise Activity
Thermogenesis, que
en español sería:
Termogénesis de las
Actividades No
Asociadas al Ejercicio*

NOTA. Información de: "NEAT – non-exercise activity thermogenesis – egocentric & geocentric environmental factors vs. biological regulation", por: J. A. Levine, & C. M. Kotz, 2005, *Acta Physiologica Scandinavica*, 184(4), 309-318. Recuperado de la base de datos de EBSCOhost (Academic Search Premier)



NEAT

Aquellas actividades que no pertenecen al grupo de ejercicios o físicos o deportes

NOTA. Información de: "NEAT – non-exercise activity thermogenesis – egocentric & geocentric environmental factors vs. biological regulation", por: J. A. Levine, & C. M. Kotz, 2005, *Acta Physiologica Scandinavica*, 184(4), 309-318. Recuperado de la base de datos de EBSCOhost (Academic Search Premier)



Nonexercise Activity Thermogenesis: **NEAT**

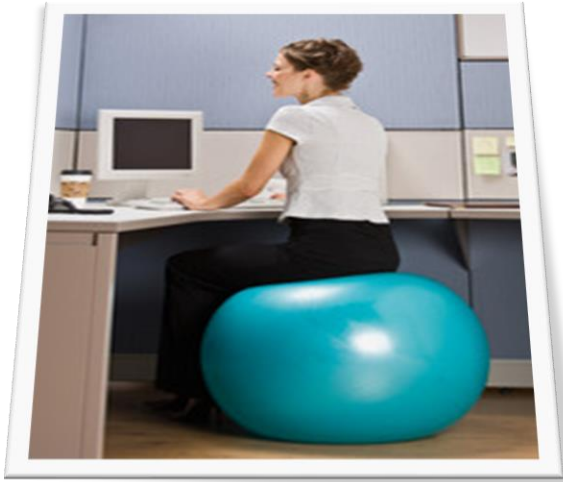
► Termogénesis de las Actividades no Asociadas con el Ejercicio Físico:

🌀 Importancia:

► Costo metabólico de algunas actividades NEAT:

Son suficientes para asistir en las medidas preventivas, y terapéuticas, para el problema de la obesidad:

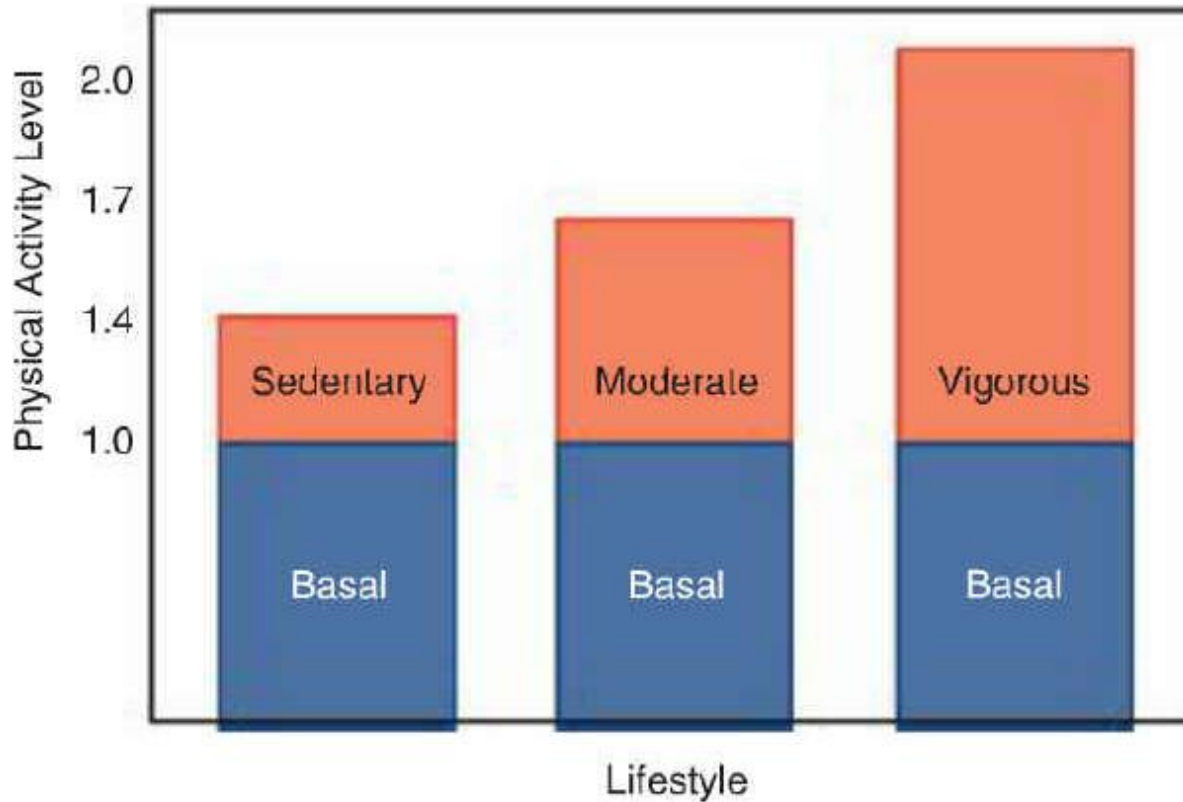
NOTA. Información de: " Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities ", por: B. E. Ainsworth,, W. L.Haskell,, M. C.Whitt,, M. L. Irwin,, A. M. Swartz,, S. J., Strath, W. L., O'Brien, D. R. Jr, Bassett, K. H. Schmitz,, P. O. Emplaincourt,, D. R. Jr, Jacobs, & A. S. Leon, 2000, *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(9 Suppl), S498-S504. Recuperado de <http://ocw.um.es/cc-de-la-salud/alimentacion-y-nutricion-actuales/otros-recursos-1/or-f-003.pdf>



NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA

- **Sedentario – *PAL menor que 1.4:***
La cantidad diaria de energía generada para el mantenimiento de toda forma de movimiento, es menos de 1.4 veces la energía generada por el metabolismo basal
- **Moderado – *PAL entre 1.4 y 1.7:***
- **Vigoroso – *PAL mayor que 1.7:***

NOTA. Reproducido de: *Health & Wellness*. 12th ed., (p. 152), por G. E. Gordon & E. Golanty, 2016, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2016 por: Jones & Bartlett Learning, LLC, an Ascend Learning Company



■ Figure 7.3

Physical Activity Levels

Physical activity level (PAL) is the amount of daily energy expended over and above a person's basal or resting metabolism, which is the energy required to fuel basic life functions while at rest.

NOTA. Reproducido de: *Health & Wellness*. 12th ed., (pp. 152, 574), por G. E. Gordon & E. Golanty, 2016, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2016 por: Jones & Bartlett Learning, LLC, an Ascend Learning Company



EJERCICIO

Cualquier *movimiento humano* previamente organizado y planificado que involucre grandes o pequeños grupos musculares e impliquen un *gasto energético* dirigido a unos propósitos especiales

NOTA. Adaptado de: ACSM, 2006, p. 3; Caspersen, Powel & Christensen, 1985; Kent, 1998, pp. 176-177.



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>



Tabla 6: Comparación entre Actividad Física y Ejercicio.

CARACTERÍSTICA	ACTIVIDAD FÍSICA	EJERCICIO
Movimiento Corporal mediante los Músculos Esqueléticos	SI	SI
Gasto Energético (kcal)	SI	SI
Fluctuación: Alto a Bajo	SI	SI
Relación con la: Aptitud Física	Correlación Positiva	Alta Correlación Positiva
Planificación	NO	<p>► Diseño estructurado:</p> <ul style="list-style-type: none"> Plan de movimientos corporales repetitivos. <p>► Objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mantener o mejorar los componentes de la aptitud física.

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



CONCEPTOS BÁSICOS: *ACTIVIDAD FÍSICA, EJERCICIO Y APTITUD FÍSICA*

Tabla 5: Conceptos Básicos Relacionados con el Nuevo Enfoque sobre el Impacto de la Actividad Física Regular en la Salud Pública

Actividad Física: Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que resulta en gasto energético.

Actividad Física Moderada: Aquella actividad que resulta en un gasto energético fluctuando entre 3 a 6 METs o de 150 a 200 kilocalorías (kcal) por día.

Ejercicio: Aquella actividad física planificada, estructurada, repetitiva y dirigida hacia un fin, es decir, para el mejoramiento o mantenimiento de uno más de los componentes de la aptitud física.

Aptitud Física: Conjunto de atributos que las personas poseen o alcanzan relacionado con la habilidad para llevar a cabo actividades físicas.

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. 129. **Recuperado de**

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

"Physical Activity and Health", por U.S. Department of Health and Human Services, 1996, p. 2



EJERCICIO TERAPÉUTICO

La planificación e
implementación de
movimientos corporales
dirigidos al tratamiento
crónico (rehabilitación)
de traumas
oseo-musculares o
incapacidades físicas

NOTA. Adaptado de: *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques*. 6ta. ed.; (p. 2), por C. Kisner, & L. A. Colby, 2012, Philadelphia, PA: F. A. Davis Company. Copyright 2012 por F. A. Company.



APTITUD FÍSICA, ACTIVIDAD FÍSICA Y EJERCICIO



APTITUD FÍSICA

La capacidad de responder a las demandas físicas rutinarias, con suficiente reservas de energía para manejar efectivamente retos de carácter súbitos

NOTA. Adaptado de: *An Invitation to Health: The Power of Now*. 17ma. ed.; (p. 206), por D. Hales, 2017, Boston, MA: Cengage Learning. Copyright 2017, por Cengage Learning



APTITUD FÍSICA

Definición Clásica:

la capacidad de llevar a cabo las actividades cotidianas normales (trabajo y asueto) con vigor, eficiencia y sin fatigarse en exceso, teniendo aún energía suficiente para disfrutar de pasatiempos y lidiar con emergencias imprevistas

NOTA. Adaptado de: President's Council on Physical Fitness and Sports, 1971, *Physical Fitness Research Digest, Series 1*(1).



APTITUD FÍSICA

↓ *Definición Tradicional:*

ACTIVIDADES FÍSICAS USUALES DE LA VIDA DIARIA

↓ *Procesos de Recuperación:*

Se Recupera con Rapidez de la Fatiga

↓ *Reservas Energéticas:*

Quedan Reservas de Fortaleza y Energía

↓ *Para:*



Emergencias Inesperadas

Disfrutar de Actividades Recreativas

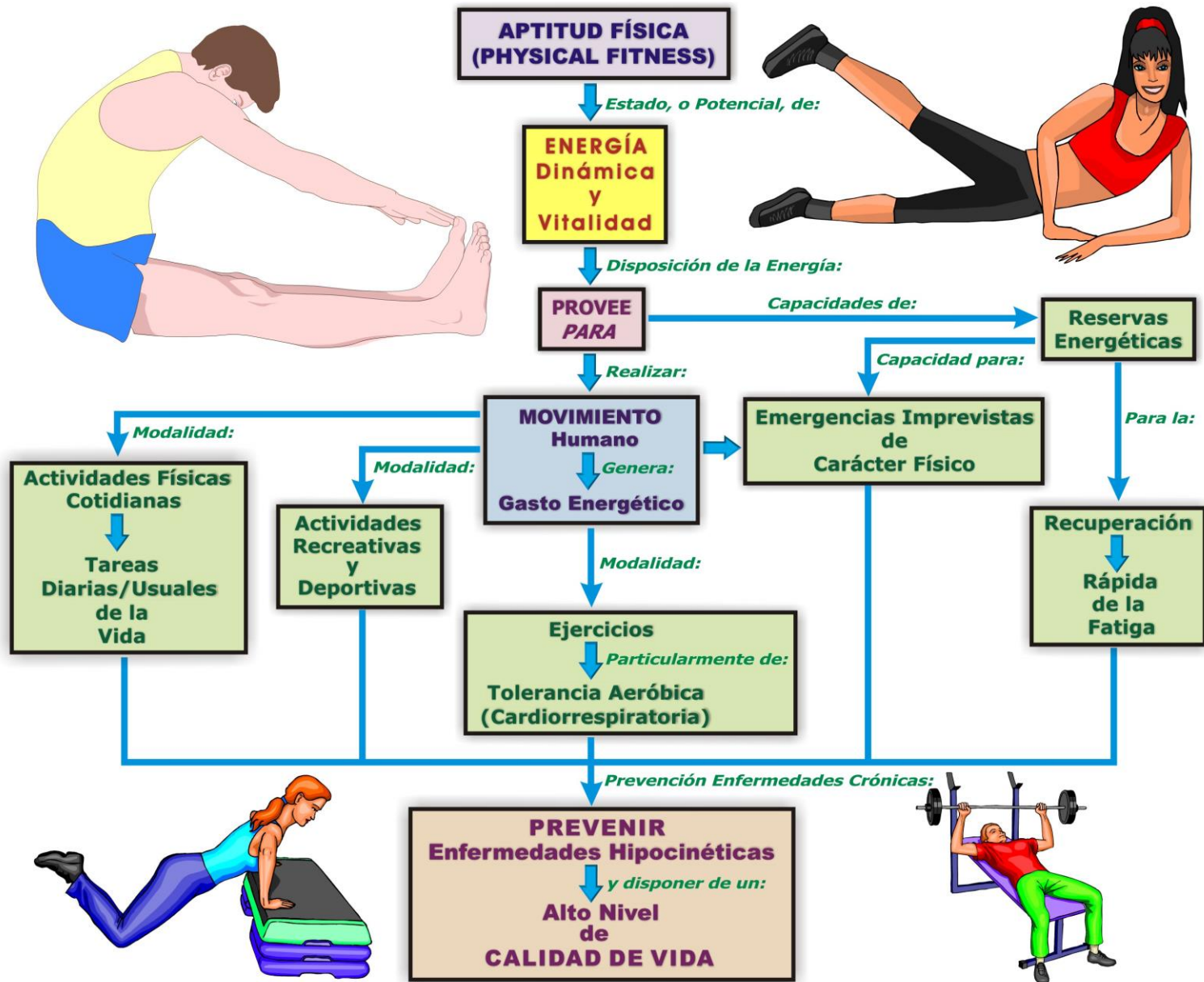


APTITUD FÍSICA

Según Casperson, 1985:

Un conjunto de atributos que las personas poseen o alcanzan que se relaciona con la habilidad para llevar a cabo actividad física

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>

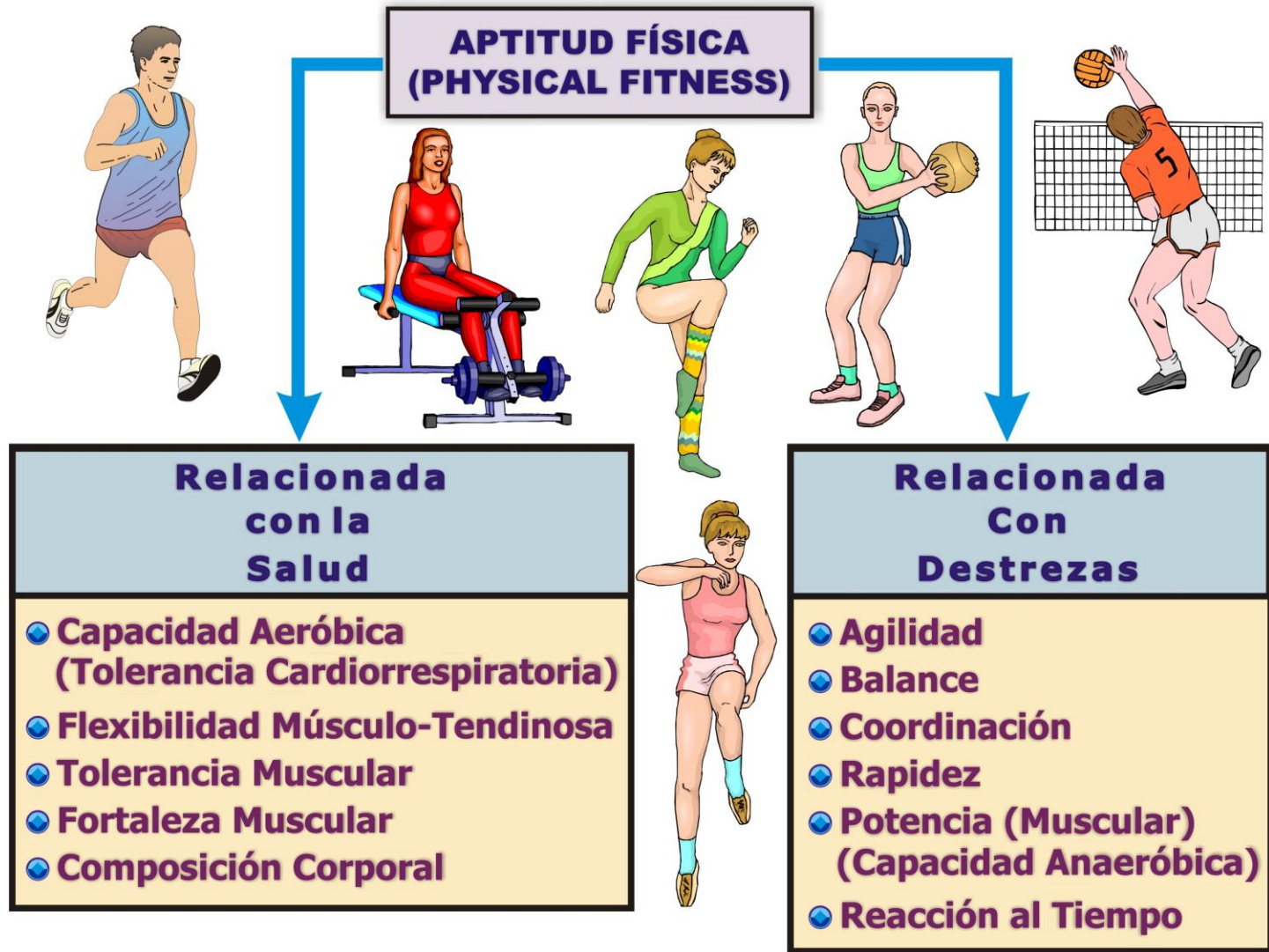




TE PUEDES CONSIDERAR FÍSICAMENTE ÁPTO SI:

- **Se satisfacen las demandas energéticas diarias**
- **Se posee la capacidad de manejar efectivamente emergencias súbitas, e imprevistas, que requieren una intervención física/metabólica**
- **El organismo humano se encuentra en un nivel de aptitud física óptimo, de manera que se establece un riesgo mínimo para incurrir en problemas de la salud, como bien lo podrían ser las cardiopatías coronarias**

NOTA. Adaptado de: *An Invitation to Health: The Power of Now*. 17ma. ed.; (p. 206), por D. Hales, 2017, Boston, MA: Cengage Learning. Copyright 2017, por Cengage Learning



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>



APTITUD FUNCIONAL

La capacidad para llevar a cabo, efectivamente, las ***actividades básicas de la vida diaria***, en una manera eficiente y con el riesgo mínimo de incidencias de traumas o accidentes

NOTA. Adaptado de: *An Invitation to Health: The Power of Now*. 17ma. ed.; (pp. 206-207, 628), por D. Hales, 2017, Boston, MA: Cengage Learning. Copyright 2017, por Cengage Learning



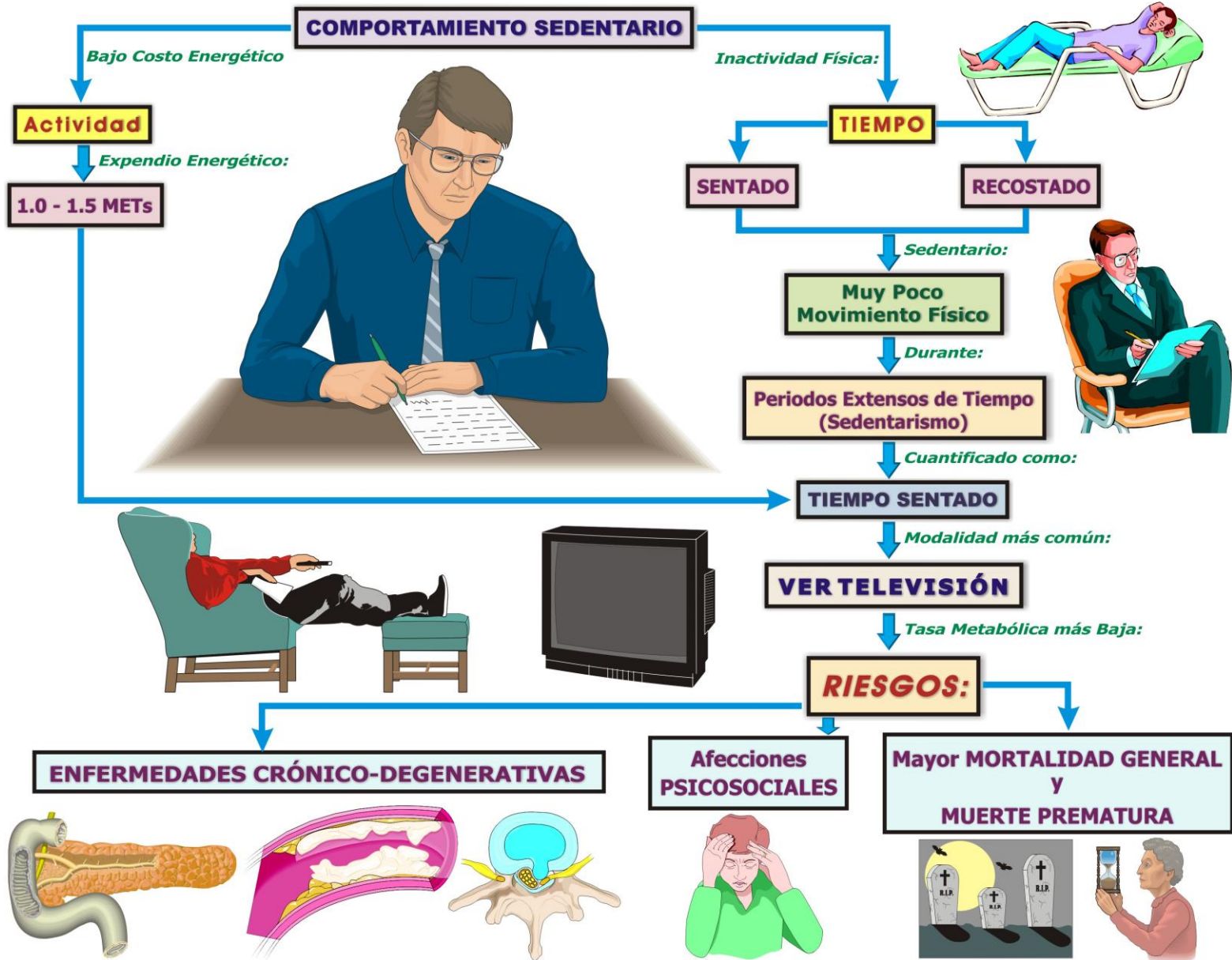
APTITUD METABÓLICA

La disminución en el riesgo para la diabetes sacarina y enfermedades cardiovasculares, lo cual puede ser logrado a través de un programa de ejercicio de intensidad moderada, aún con la presencia de poca, o ninguna mejoría a nivel cardiorrespiratorio

NOTA. Adaptado de: *An Invitation to Health: The Power of Now*. 17ma. ed.; (pp. 206-207, 628), por D. Hales, 2017, Boston, MA: Cengage Learning. Copyright 2017, por Cengage Learning



COMPORTAMIENTO SEDENTARIO Y TIEMPO SENTADO





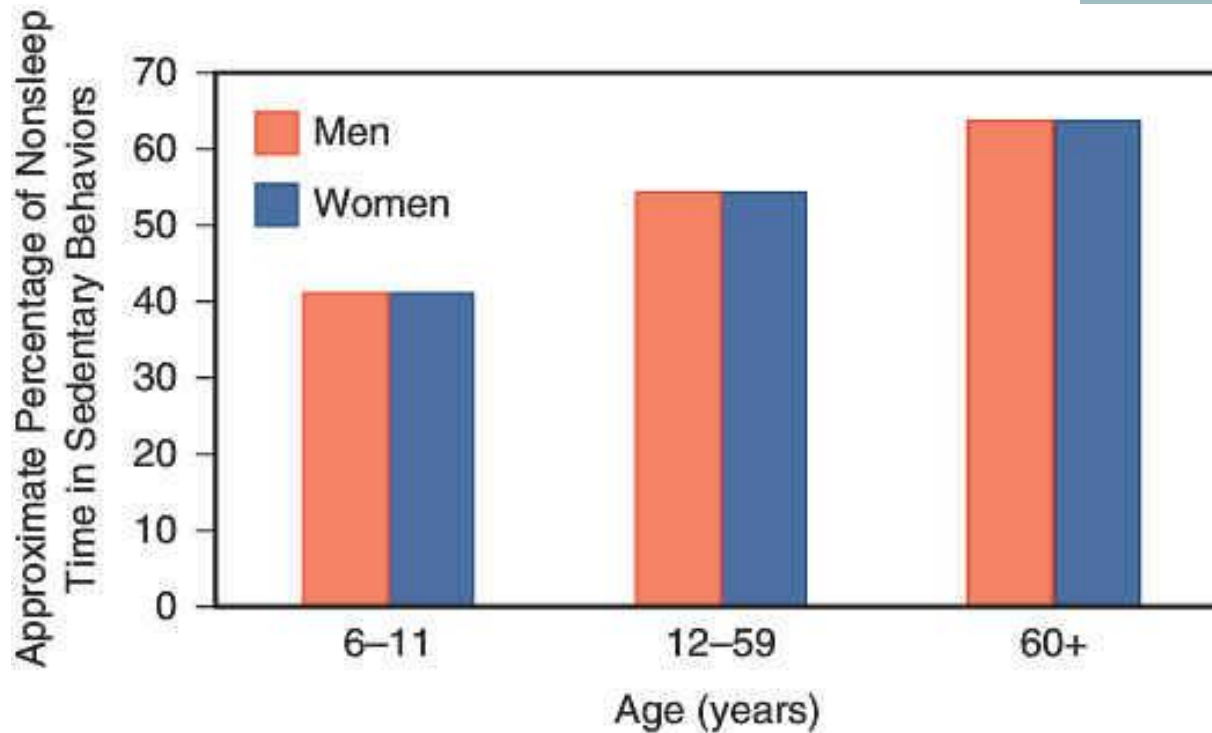
Twentieth-Century Innovations That Contribute to Reduced Physical Activity

Year	Innovation
1900	Modern escalator invented
1901	Vacuum cleaner invented
1903	Airplane invented by the Wright brothers
1904	Tractor invented
1906	First Mack trucks built
1908	Ford begins to mass produce and sell Model T automobile
1923	Frozen food invented
1923	Television invented
1950	First automatic elevators
1951	First computers sold commercially
1954	First McDonald's
1956	Establishment of U.S. Interstate Highway System
1976	Apple home computer invented
1981	First IBM PC sold
1990	World Wide Web/Internet protocol and language created

Source: Data from Transportation Research Board, Institute of Medicine. (2005). *Does the built environment influence physical activity?* Washington, DC: National Academy of Sciences.

SEDENTARISMO
Un patrón de vida que posee una deficiente incorporación de actividades físicas y, por ende, carece de una buena salud

NOTA. Reproducido de: *Health & Wellness*. 12th ed., (pp. 150-152), por G. E. Gordon & E. Golanty, 2016, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2016 por: Jones & Bartlett Learning, LLC, an Ascend Learning Company



■ **Figure 7.1**

Percentage of Nonsleep Time Americans Spend in Sedentary Behaviors, by Age Group

Sedentary activities include sitting, lying, standing, or minimally walking.

Source: Data from Mathews, C. E., et al. (2008). Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003–2004. *American Journal of Epidemiology*, 167, 875–881.

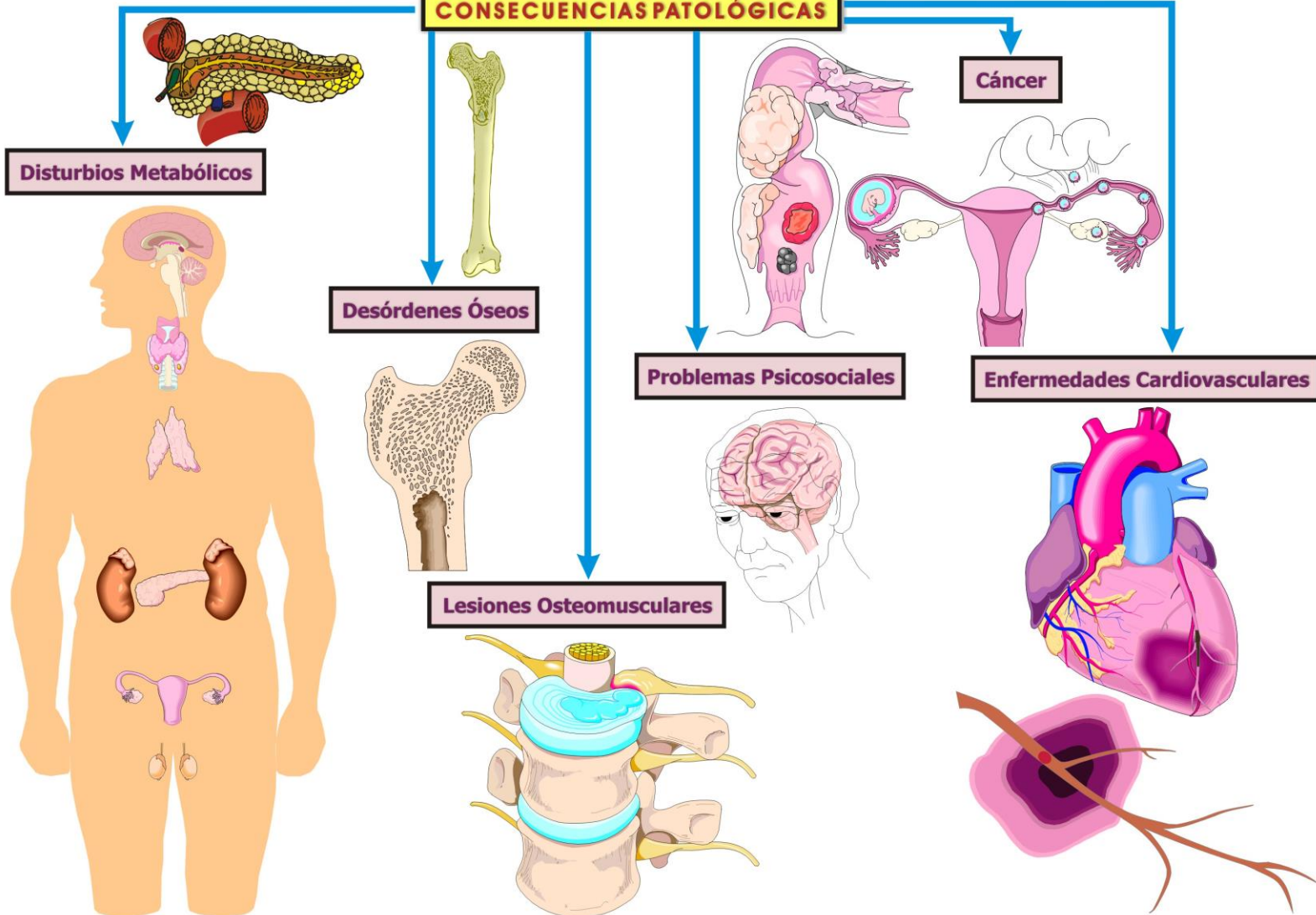
70 %, o más de los ciudadanos en Estados Unidos Continentales, le dedican el tiempo, durante sus horas despierto, a estar sentado, recostado, de pie o una caminata mínima

NOTA. Reproducido de: *Health & Wellness*. 12th ed., (p. 150), por G. E. Gordon & E. Golanty, 2016, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2016 por: Jones & Bartlett Learning, LLC, an Ascend Learning Company

COMPORTAMIENTO SEDENTARIO

Asociación Detrimental Significativa: *DOSIS-RESPUESTA*

CONSECUENCIAS PATOLÓGICAS



COMPORTAMIENTO SEDENTARIO

Tipo:

TIEMPO SENTADO

Ejemplo:

**Ver Televisión
(0.9 - 1.0 METs)**

Pausas Activas:

**INTERRUPCIONES
(Sesiones Breves de Actividades Físicas)**

Objetivo - ACTIVAR LA:

**TERMOGÉNESIS
de las Actividades NO Asociadas con el Ejercicio Físico**

Implicación:

↑ Costo Metabólico

Ejemplo:

**DE PIE
(1.2 METs)**

Incurción en Actividades Físicas:

Leve a Moderada Intensidad

VENTAJA ENERGÉTICA:

↓ Riesgo de la OBESIDAD



ESTADÍSTICAS VITALES – TASAS DE: Morbilidad y Mortalidad

SÍNDROME DE MUERTE POR SEDENTARISMO



**Las causas de muerte
asociadas a la
*inactividad física***

NOTA. Adaptado de: *Lifetime Physical Fitness & Wellness: A Personalized Program*. 14th. ed.; (p. 3), por W. W. K. Hoeger, S. A. Hoeger, C. I. Hoeger, & A. L. Fawson, 2017, Boston, MA: Cengage Learning. Copyright 2017, 2015 por Cengage Learning.



EL EJERCICIO COMO MEDICINA PREVENTIVA Y TERAPÉUTICA



EL EJERCICIO ES MEDICINA® : EXERCISE IS MEDICINE®

DIRECCIÓN DEL SITIO WEB: <http://exerciseismedicine.org/>



- [EIM Store](#)
- [About EIM](#)
- [Contact Us](#)
- [Join Us](#)

Calling on all health care providers to assess and review every patient's physical activity program at every visit.



Exercise prescription: every patient, every visit, every time. Pledge your support.

Health Care Providers [Learn more»](#)



Exercise counseling and training comes full circle.

Health & Fitness Professionals [Learn more»](#)



Start the conversation with your physician to improve your health and wellness.

Public [Learn more»](#)



Learn more about physician-prescribed exercise. Interview requests. Expert Contacts.

Media [Learn more»](#)



Improving worldwide public health through an international network.



World Congress

Globalization [Learn more»](#)



Working together to advance the cause of Exercise is Medicine.

Network [Learn more»](#)



EL EJERCICIO ES MEDICINA®



□ Descripción:

➤ Iniciativa transdisciplinaria:

- Dirigida a:

Fomentar la actividad física y el ejercicio en un ámbito clínico

➤ Propósito:

- Integrar el movimiento humano en los

Sistemas preventivo y terapéuticos de la medicina

➤ Involucra una comunidad internacional:

- Meta:

⇒ Incorporar el movimiento de el Ejercicio es Medicina®:
La mayor cantidad de países posibles



EL EJERCICIO ES MEDICINA®



❑ Equipo - *Recursos humanos*:

➤ Profesionales aliados a la salud:

- Fisiólogos del ejercicio clínicos
- Médicos
- Maestros de educación física
- Entrenadores personales
- Terapistas físicos
- Enfermeras
- Educadores en salud
- Nutricionistas
- Otros





EL EJERCICIO ES MEDICINA®



❑ Instituciones, Comunidades, Corporaciones y Organizaciones:

- Universidades
- Hospitales
- Comunidades sin fines de lucro
- Centros para el cuidado de envejecientes
- Centros de cuidado pediátrico
- Centros de ayuda para la mujer
- Corporaciones/industrias
- Otros





EL EJERCICIO ES MEDICINA® : *EXERCISE IS MEDICINE*® LIBRO BASE PARA MÉDICOS: Prescripción de Ejercicio

ACSM's Exercise is Medicine™

A Clinician's Guide to Exercise Prescription

Steven Jonas | Edward M. Phillips

BRIGHAM YOUNG UNIVERSITY HOSPITAL
1234 MAIN STREET
BOULDER, UTAH 80501
801-438-1234

DATE: 12/15/2011

PHYSICIAN: Dr. Jonas

PATIENT: [REDACTED]

EXERCISE PRESCRIPTION:

Moderate intensity physical activity 30 minutes daily at least five times per week
or vigorous intensity 20 minutes three times per week
or combination
Resistance training twice per week

Signature: Edward Phillips, M.D.



Published in Cooperation with



Lippincott
Williams & Wilkins
Copyrighted Material



PERSONAS SALUDABLES

□ Descripción:

➤ Iniciativa conceptualizada en el 1979:

- Meta:

Asistir en las acciones de prevención para las enfermedades crónico-degenerativas, particularmente aquellos problema de salud que representan las primeras causas de uerte en los Estados Unidos Continentales



ESTILOS DE VIDA ACTIVOS

- Evitar conductas de riesgo
- Ejercicios y Actividad Física
- Prevención de enfermedades y muerte prematura



GRACIAS



¿PREGUNTAS?