



EL COMPORTAMIENTO SEDENTARIO: *Efectos Adversos y Medidas Preventivas*



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

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

 E-Mail: elopateg@intermetro.edu

 Artículo: <http://saludmed.com/ejercicio/contenido/Comportamiento-Sedentario.html>



Saludmed 2020, 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.



CONTENIDO DE LA PRESENTACIÓN

- Consideraciones preliminares
- Introducción
- Conceptos básicos
- Guías de actividad física
- Comportamiento sedentario y tiempo sentado
- Efectos adversos a la salud del comportamiento sentado
- Periodos dedicados a interrumpir el tiempo sentado
- Relación del sedentarismo con guías de actividad física
- Estrategias para reducir el tiempo sentado
- Recursos para orientar a la población general
- Preguntas



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](#)

EL EJERCICIO ES MEDICINA: <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»](#)



AGRADECIMIENTOS

➤ **Personal del CAI de la UIPR-Metro**

➤ **Senado Académico UIPR-Metro:**

 **Norma Iris López Ramírez**
Secretaria Ejecutiva

 **Brenda Rivera Colón**
Secretaria Corresponsal

➤ **Invitados**

Calidad de Vida • Prevención • Nutrición • Cuerpo Sano



Salud

Belleza

buenavida



EDICIÓN ESPECIAL

OBESIDAD

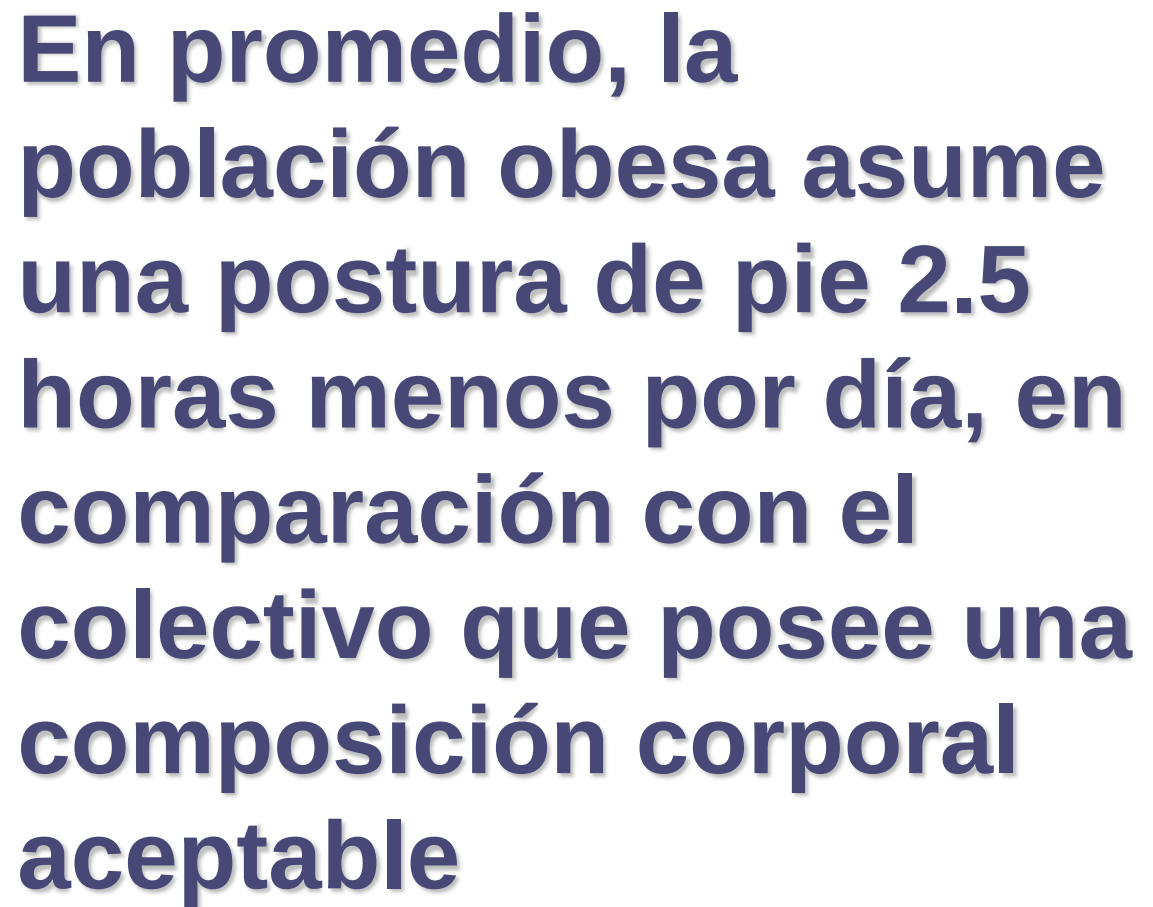
Puerto Rico tiene una
epidemia de obesidad
con más del 62%
de la población obesa.

OCTUBRE 2013
\$ 2.75 US



www.casiano.com

Como consecuencia, estas personas se enfrentan a problemas de salud como diabetes, cáncer, afecciones cardiacas y otros que probablemente restarán hasta 10 años a su vida. Conoce qué puedes hacer para tomar acción contra la obesidad ¡ya!



Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



- **SPORTDiscus with Full Text**
- **MEDLINE Complete**
- **CINAHL with Full Text**
- **Academic Search Premier**
- **Academic OneFile**

LECTURAS RECOMENDADAS

ARTÍCULOS CLÁSICOS

¹Department of Biomedical Sciences and ²Dalton Cardiovascular Research Center, University of Missouri-Columbia, Columbia, MO

Hamilton, M. T., Hamilton, D. G., & Zderic, T. W. (2004). Exercise physiology versus inactivity physiology: an essential concept for understanding lipoprotein lipase regulation. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 32(4), 161-166.

Role of Low Energy Expenditure and Sitting in Obesity, Metabolic Syndrome, Type 2 Diabetes, and Cardiovascular Disease

Hamilton, M. T., Hamilton, D. G., Zderic, T. W. (2007). Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease. ***Diabetes***, 56(11), 2655-2667.
[Recuperado de http://diabetes.diabetesjournals.org/content/56/11/2655.full.pdf+html](http://diabetes.diabetesjournals.org/content/56/11/2655.full.pdf+html)

*Marc T. Hamilton, PhD, Genevieve N. Healy, PhD,
David W. Dunstan, PhD, Theodore W. Zderic, PhD,
and Neville Owen, PhD*

Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3419586/>

Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

'Too Much Sitting' and Metabolic Risk – Has Modern Technology Caught Up with Us?

David W Dunstan,¹⁻⁵ Genevieve N Healy,^{1,3} Takemi Sugiyama³ and Neville Owen³

1. Baker IDI Heart and Diabetes Institute, Melbourne; 2. Department of Epidemiology and Preventive Medicine, Monash University, Melbourne;

3. Cancer Prevention Research Centre, School of Population Health, The University of Queensland;

4. School of Exercise and Nutrition Sciences, Deakin University, Melbourne; 5. Vario Health Institute, Edith Cowan University, Perth

Dunstan, D. W., Healy, G. N., Sugiyama, T., & Owen, N. (2010). 'Too much sitting' and metabolic risk – Has modern technology caught up with us? *European Endocrinology*, 6(1), 19-23. Recuperado de <http://www.touchendocrinology.com/articles/too-much-sitting-and-metabolic-risk-has-modern-technology-caught-us?page=0,0>

Environmental Determinants of Physical Activity and Sedentary Behavior

¹ University of Wollongong, Wollongong, Australia, and ² Deakin University, Melbourne, Australia.

OWEN, N., E. LESLIE, J. SALMON, and M.J. FOTHERINGHAM. Environmental determinants of physical activity and sedentary behavior. *Exerc. Sport Sci. Rev.*, Vol. 28, No. 4, pp 153–158, 2000. *Environmental changes are expected to lead to decreased time in sedentary behavior and to increased levels of physical activity in populations. Past research has emphasized psychosocial determinants of physical activity. Progress in the field will require more focus on understanding sedentary behaviors and the role of environmental determinants.* **Keywords:** sedentary behavior, moderate-intensity physical activity, environmental determinants, public health policy

Owen, N, Leslie, E., Salmon, J., & Fotheringham, M. J. (2000). Environmental determinants of physical activity and sedentary behavior. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 28(4), 153-158. Baltimore, Maryland: Lippincott Williams & Wilkins.

DISCUSSION / DISCUSSION

Letter to the Editor: Standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviours”

Sedentary Behaviour Research Network

Sedentary Behaviour Research Network (2012). Letter to the editor: standardized use of the terms "sedentary" and "sedentary behaviours". *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 37(3), 540-522. doi:10.1139/h2012-024. Recuperado de <http://www.nrcresearchpress.com/doi/pdf/10.1139/h2012-024>



Series 13, Number 3

December 2012

President's Council on Fitness, Sports & Nutrition

Research DIGEST

*Published quarterly
by the President's Council
on Fitness, Sports & Nutrition
Rockville, MD*

Guest Authors

Neville Owen, PhD
Genevieve N Healy, PhD
Bethany Howard, BAppSci
(Hons)
David W Dunstan, PhD

Too Much Sitting: Health Risks of Sedentary Behaviour and Opportunities for Change

Introduction

Large volumes of daily sedentary time—i.e., too much sitting—are an integral element of how humans have

Owen, N., Healy, G. N., Howard, B., & Dunstan, D. W. (2012). Too Much Sitting: Health Risks of Sedentary Behaviour and Opportunities for Change. *President's Council On Physical Fitness & Sports Research Digest*, 13(3), 1-11. Recuperado de

<https://www.presidentschallenge.org/informed/digest/docs/201212digest.pdf>

doi:10.1093/ije/dys078

Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

Genevieve N. Healy^{a,b} and Neville Owen^{a,b}

^bBaker IDI Heart and Diabetes Institute, Melbourne, Australia

http://pdf.revespcardiol.org/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13148592&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=255&ty=60&accion=L&origen=cardio&web=http://www.revespcardiol.org&lan=en&fichero=255v63n03a13148592pdf001.pdf

Conducta sedentaria y biomarcadores del riesgo cardiometabólico en adolescentes: un problema científico y de salud pública emergente

^aCancer Prevention Research Centre. School of Population Health. Universidad de Queensland. Brisbane. Australia.

Healy, G. N., & Owen, N. (2010). Conducta sedentaria y biomarcadores del riesgo cardiometabólico en adolescentes: un problema científico y de salud pública emergente. *Revista Española de Cardiología*, 63(3), 261-264. Recuperado de http://pdf.revespcardiol.org/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13147692&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=25&ty=15&accion=L&origen=cardio&web=http://www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=25v63n03a13147692pdf001.pdf

Frank B. Hu*
Departments of Nutrition and Epidemiology, Harvard School of Public Health, Boston, Massachusetts 02115

Departments of Nutrition and Epidemiology, Harvard School of Public Health, Boston, Massachusetts 02115

DOI 10.1007/s00125-012-2677-z

META-ANALYSIS

Sedentary time in adults and the association with diabetes, cardiovascular disease and death: systematic review and meta-analysis

**E. G. Wilmot • C. L. Edwardson • F. A. Achana •
M. J. Davies • T. Gorely • L. J. Gray • K. Khunti •
T. Yates • S. J. H. Biddle**

Wilmot, E. G., Edwardson, C. L., Achana, F. A., Davies, M. J., Gorely, T., Gray LJ, Khunti K, Yates T., & Biddle, S. J. (2012). Sedentary time in adults and the association with diabetes, cardiovascular disease and death: systematic review and meta-analysis. *Diabetologia*, 55(11):2895-2905. doi:10.1007/s00125-012-2677-z. Recuperado de http://download.springer.com/static/pdf/361/art%253A10.1007%252Fs00125-012-2677-z.pdf?auth66=1381723118_31b36bd97302e2f1c7c6fbbd464691f4&ext=.pdf



Review

Sedentary Behavior and Cancer: A Systematic Review of the Literature and Proposed Biological Mechanisms

Brigid M. Lynch

Abstract

Background: Sedentary behavior (prolonged sitting or reclining characterized by low energy expenditure) is associated with adverse cardiometabolic profiles and premature cardiovascular mortality. Less is known for cancer risk. The purpose of this review is to evaluate the research on sedentary behavior and cancer, to summarize possible biological pathways that may underlie these associations, and to propose an agenda for future research.

Lynch, B. M. (2010). Sedentary behavior and cancer: a systematic review of the literature and proposed biological mechanisms. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*, 19(11):2691-2709.

doi:10.1158/1055-9965.EPI-10-0815. Recuperado de

<http://cebp.aacrjournals.org/content/19/11/2691.full.pdf+html>

Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



PARE: *SU SALUD ESTA EN PELIGRO*
SI ESTA SENTADO: COLÓQUESE DE PIE



**¿CUÁNTO TIEMPO HA ESTADO
SENTADO EN EL DÍA DE HOY?**



TIEMPO SENTADO: *ANALICE SU VIDA COTIDIANA Y LABORAL*



TIEMPO SENTADO:
ANALICE SU VIDA COTIDIANA Y LABORAL



2.5 millones de años

50 años

Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

A cartoon-style illustration of a man in a grey suit, white shirt, and red tie sitting at a round red table. He is holding a yellow cup of coffee with steam rising from it. His right arm is extended outwards in a gesture. The table is surrounded by two red chairs with silver frames. A brown bag is hanging on the chair to his left. The background is plain white.

COMPORTAMIENTO SEDENTARIO - *TIEMPO SENTADO:*

CAMBIO DE PARADIGMA



A cartoon illustration of a person with blonde hair sleeping on a green sofa. The person is wearing a blue long-sleeved shirt and black socks with white stripes at the top. They are lying on their side, facing right, with their head resting on a white pillow. The sofa has a green cushion and a brown wooden frame with curved legs.

A side-profile photograph of a young woman with blonde hair tied in a bun, wearing a black turtleneck, sitting at a desk and typing on a laptop. The image is set against a plain white background, emphasizing the posture and the use of the computer.



A cartoon illustration of a woman with dark skin and black hair, wearing a green vest over a yellow shirt and green pants, sleeping at a desk. She is leaning her head on her hand, which is resting on a white sheet of paper. A computer mouse is on a blue mousepad in front of her. A computer monitor is visible in the background.



An illustration showing two people reading newspapers. On the left, a man with a mustache, wearing a white shirt and a red tie, is seated in a grey office chair at a brown desk. He is holding a large newspaper open. On the desk in front of him are a blue pen, a white envelope, and a green corded telephone. On the right, a woman with dark hair tied back, wearing a green blazer over a yellow shirt, is standing and holding a large newspaper open. She is wearing a black watch on her left wrist. The background is plain white.

MÁS TIEMPO DE PIE





COMPORTAMIENTO SEDENTARIO - *TIEMPO SENTADO:* *MÁS TIEMPO DE PIE*

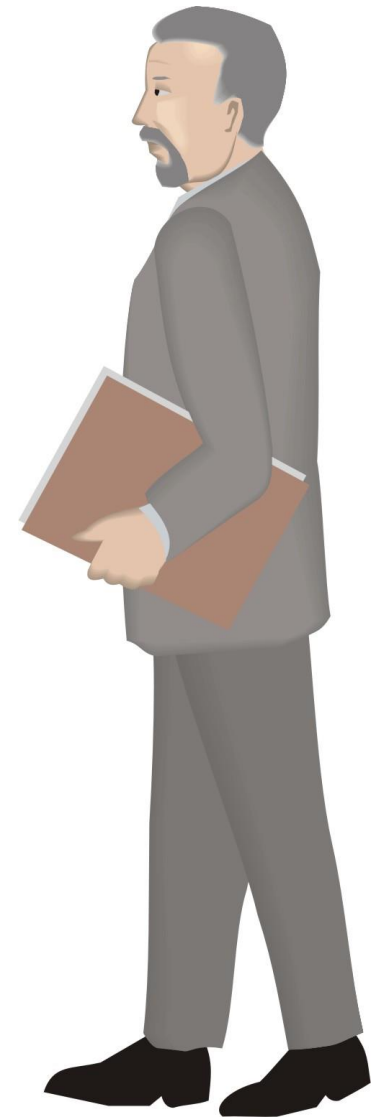




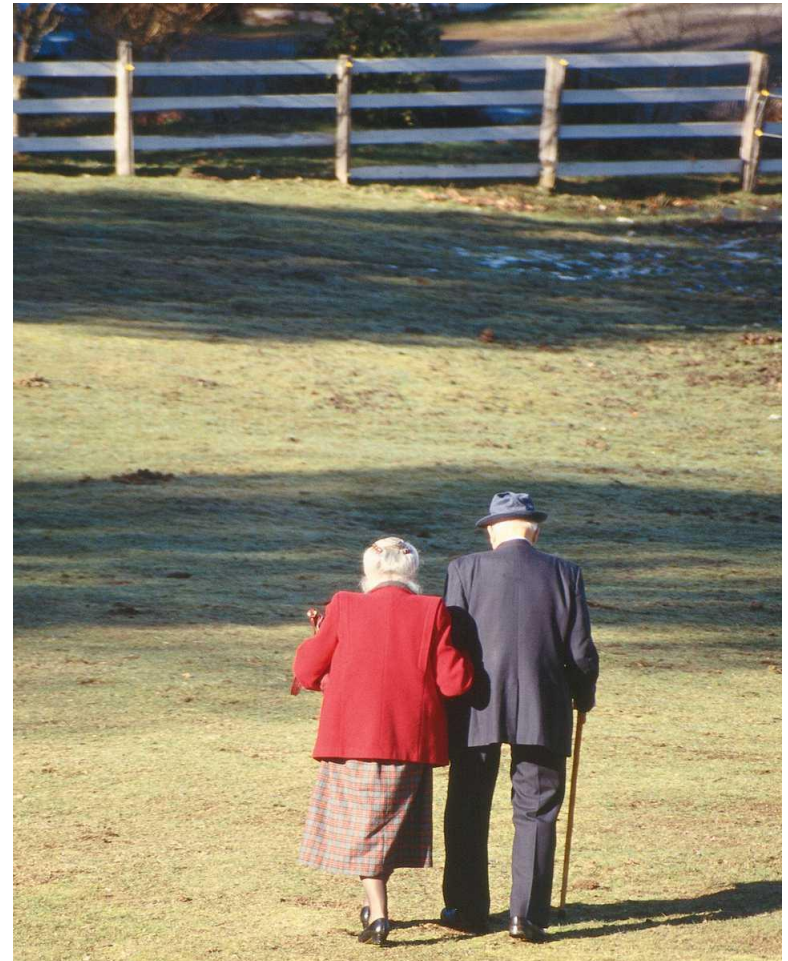
COMPORTAMIENTO SEDENTARIO - *TIEMPO SENTADO:* *MÁS TIEMPO MOVIÉNDOSE*



A stylized illustration of a woman with short, wavy brown hair, smiling. She is wearing a bright purple blazer over a white collared shirt, and a matching purple knee-length skirt. She is holding a white folder or document in her right hand. She is wearing yellow hoop earrings and yellow pointed-toe shoes. To her right is a large, bold, blue letter 'M'. The background is plain white.



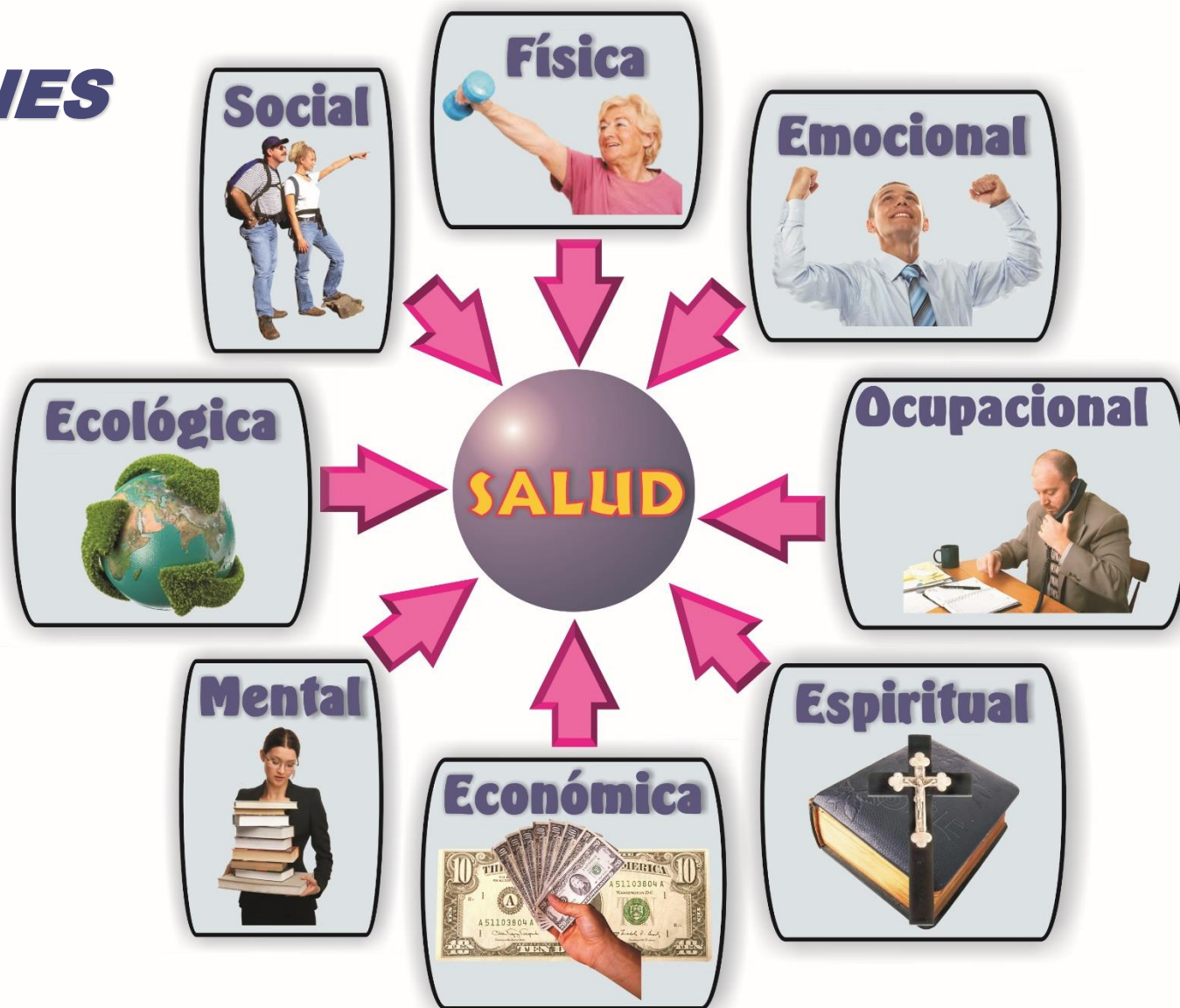
A young girl with blonde pigtails, wearing a purple shirt and dark blue overalls with a white heart, is smiling while riding a white and blue tricycle on a gravel path. The background shows a wooden structure and a stack of logs.



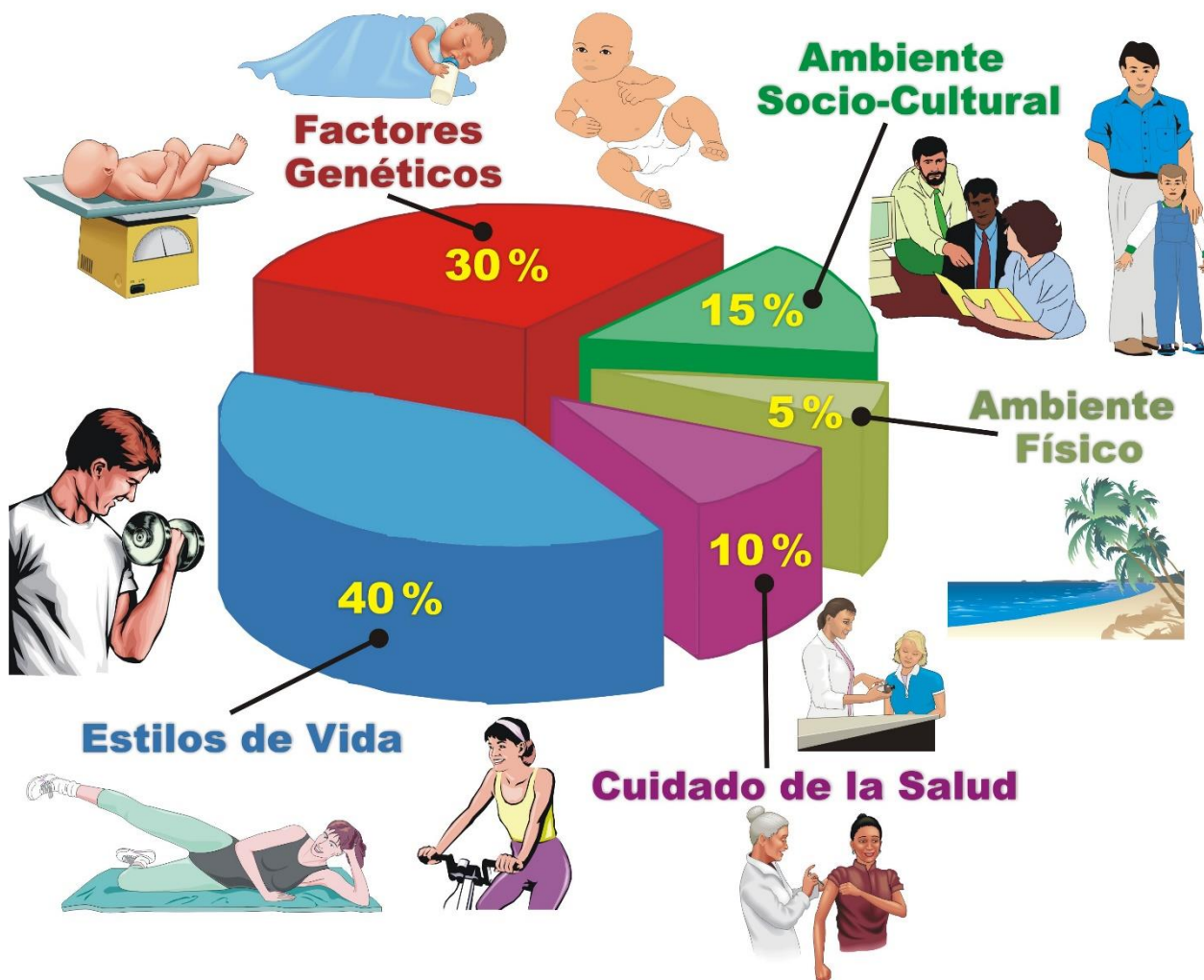
DIMENSIONES

DE LA

SALUD



FACTORES QUE DETERMINAN LA SALUD

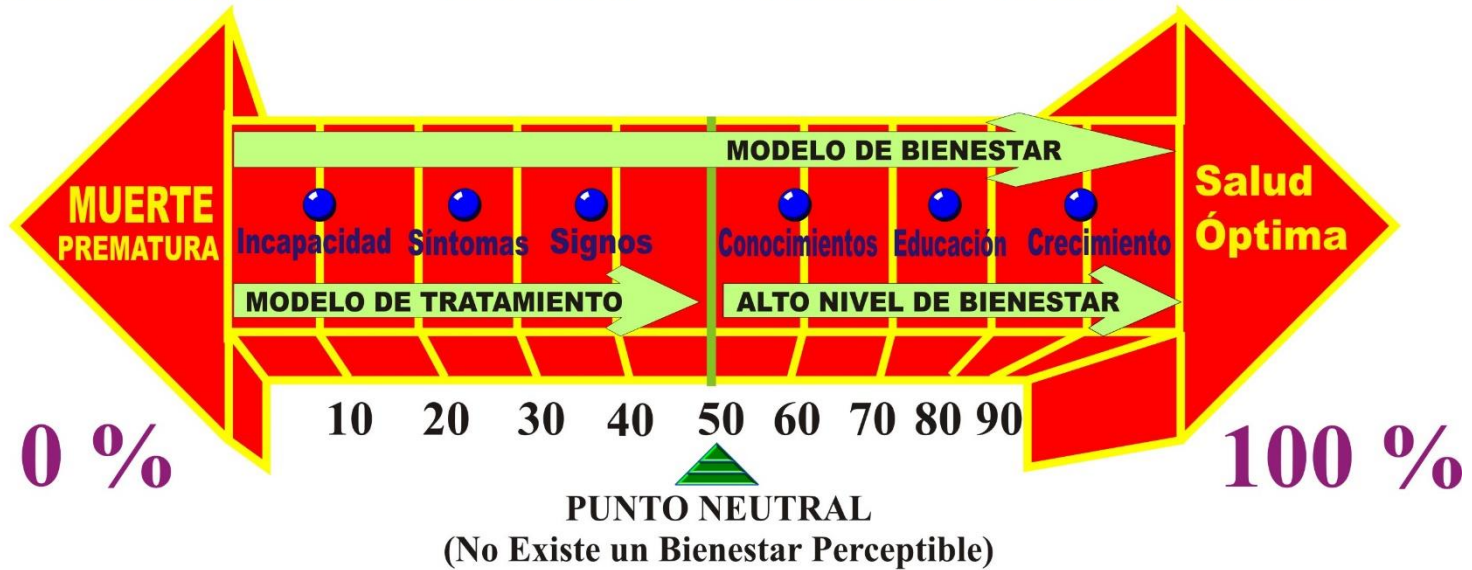


NOTA. Datos de: "The Case for more Active Policy Attention to Health Promotion," por M. J. McGinnis, P. Williams-Russo, y J. R. Knickman, 2002, *Health Affairs*, 21(2), p. 83. Copyright 2003 por Project HOPE - The People-to-People Health Foundation. doi:10.1377/hlthaff.21.2.78. Recuperado de <http://content.healthaffairs.org/content/21/2/78.full.html>



LA ESCALA CONTINUA: *ENFERMEDAD A BIENESTAR*

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



Comportamientos de Riesgo



Comportamientos Saludables





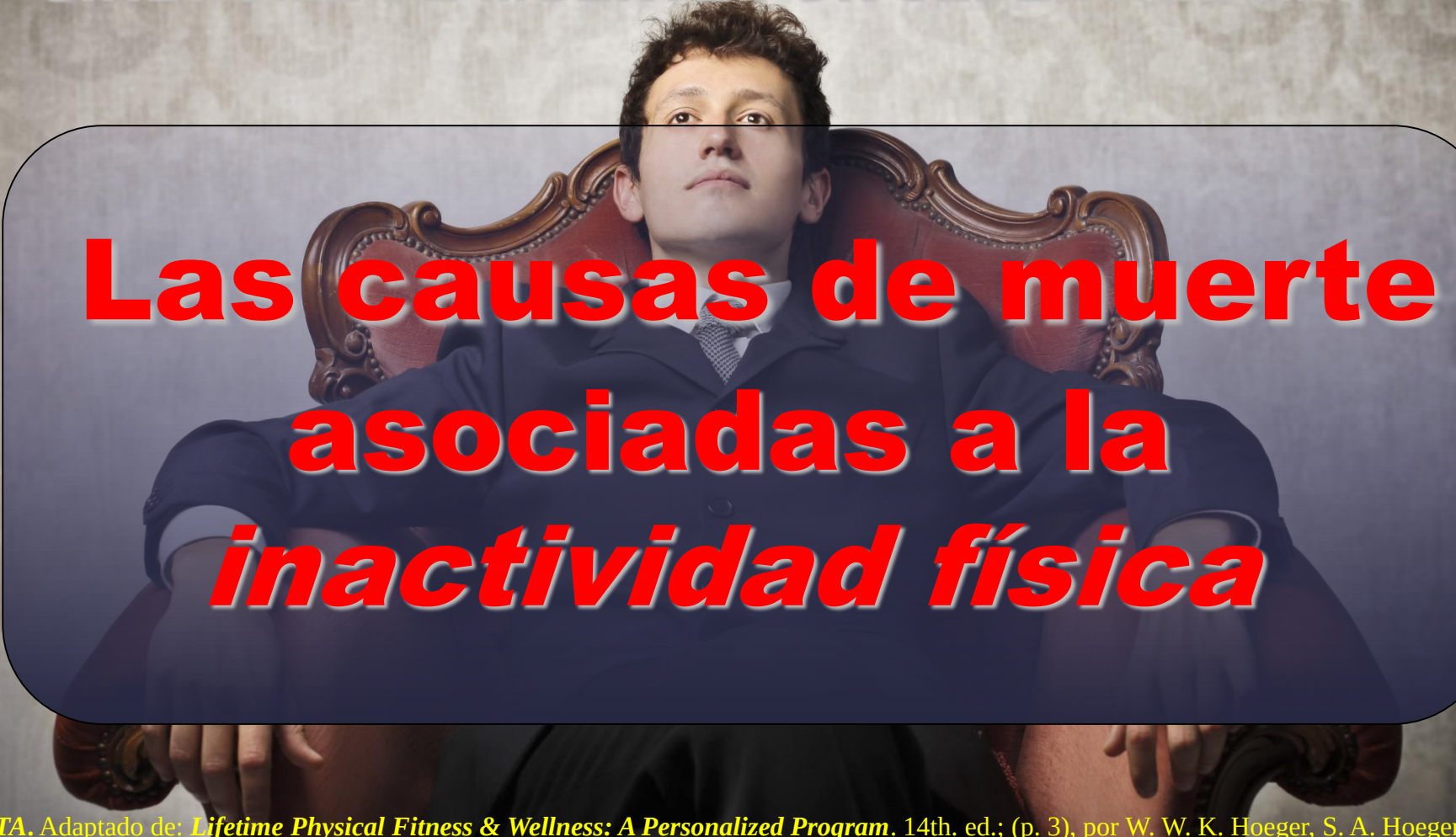
Tabla 6: Primeras Diecinueve Causas de Muerte para Ambos Sexos en Puerto Rico, Año 2008

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>

ESTADÍSTICAS VITALES – TASAS DE: Morbilidad y Mortalidad

SÍNDROME DE MUERTE POR SEDENTARISMO

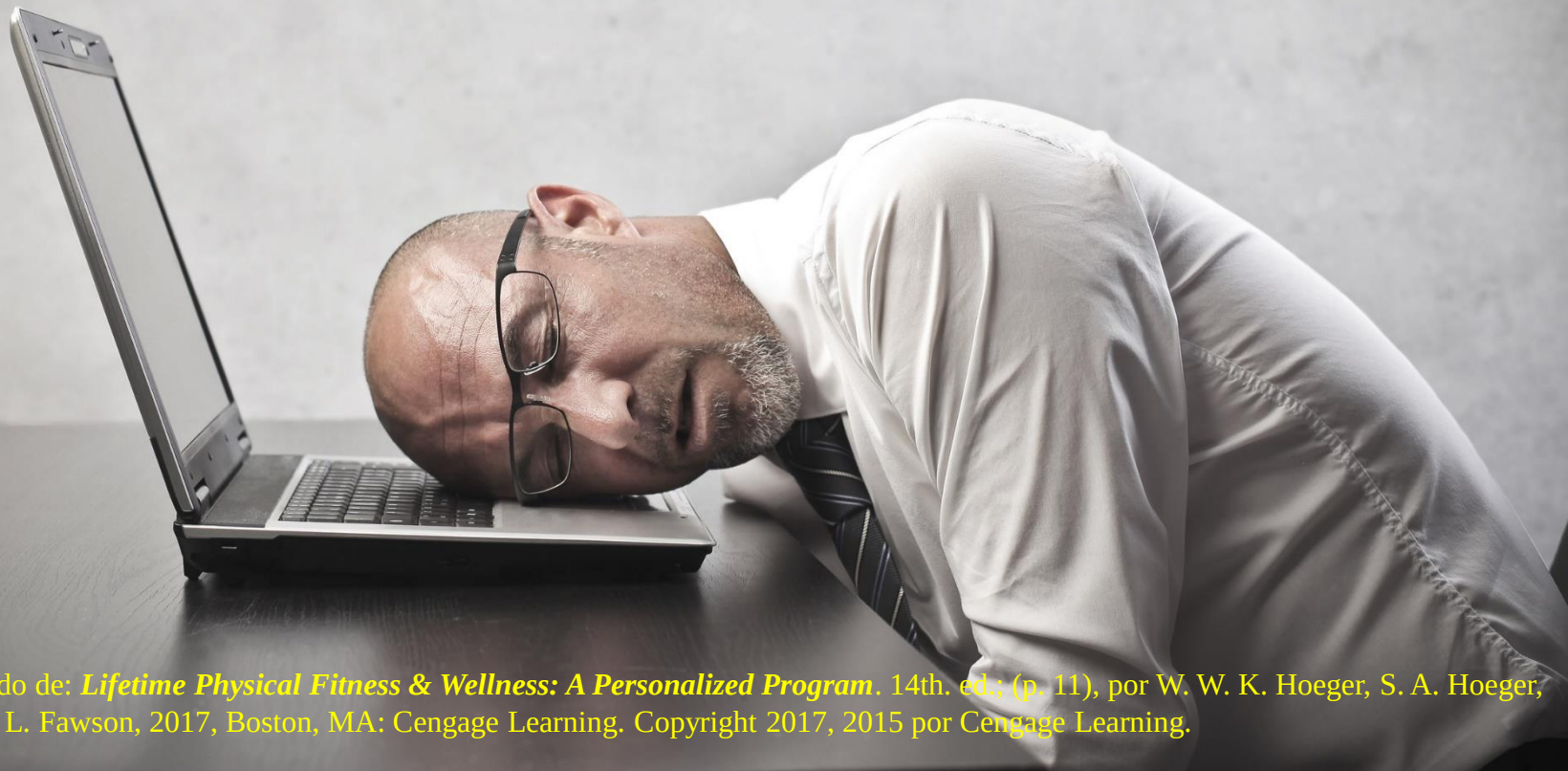


**Las causas de muerte
asociadas a la
*inactividad física***

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.

LA ENFERMEDAD DEL TIEMPO SENTADO: “*SITTING DISEASE*”

**Los efectos perjudiciales a la salud por
tiempos prolongados sentado,
la mayoría de los días de la semana**



NOTA. Reproducido de: *Lifetime Physical Fitness & Wellness: A Personalized Program*. 14th. ed., (p. 11), 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.

COMPORTAMIENTO SEDENTARIO - TIEMPO SENTADO: LA ENFERMEDAD DE ESTAR SENTADO

HIPERLIPIDEMIA:

Hipercolesterolemia
e
Hipertriglicemia



Obesidad
Abdominal



Hipertensión



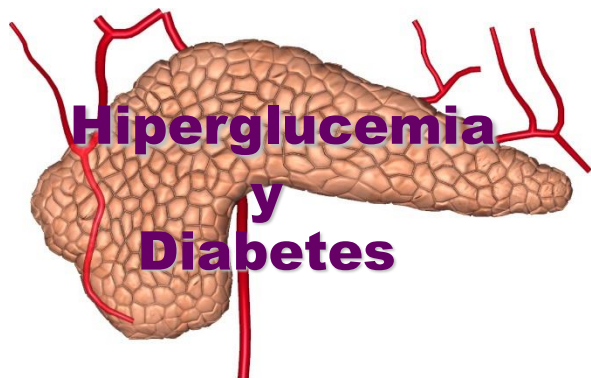
BAJOS
NIVELES
ENZIMA:

Lipasa

- Meta TG
+ TG Sangre
+
Aterosclerosis



Hiperglucemia
y
Diabetes

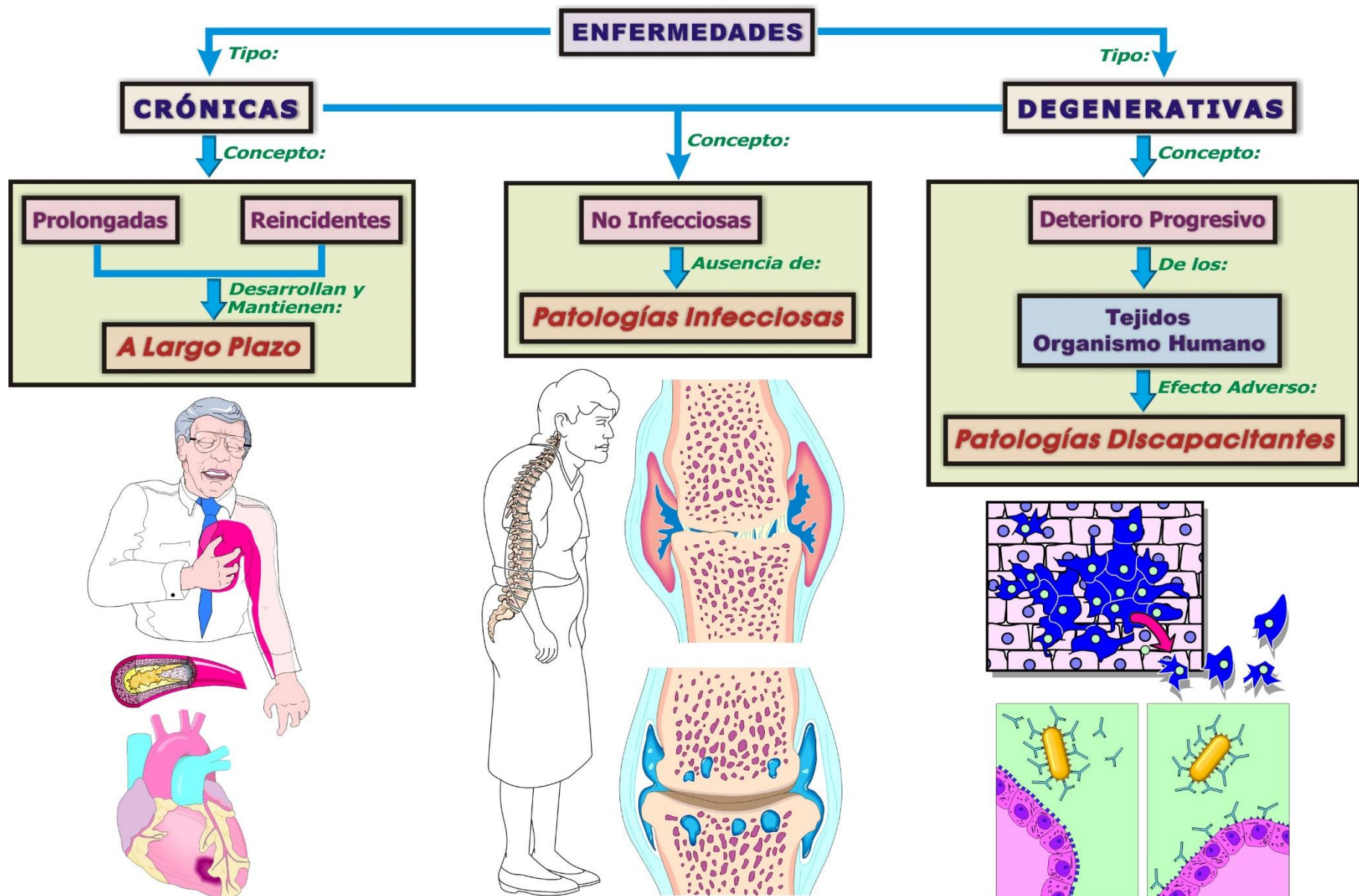


SÍNDROME METABÓLICO:
Disglucemia

Alta Presión Arterial
Elevados Triglicéridos
Bajos Niveles de HDL-C
Obesidad Central



Trombosis
Venosa
Profunda





- **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**

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:

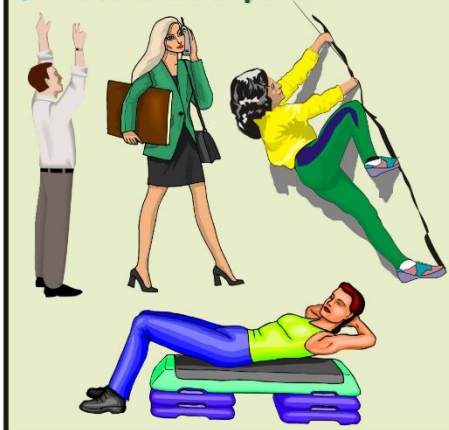
► Interrumpir tiempo sentado:

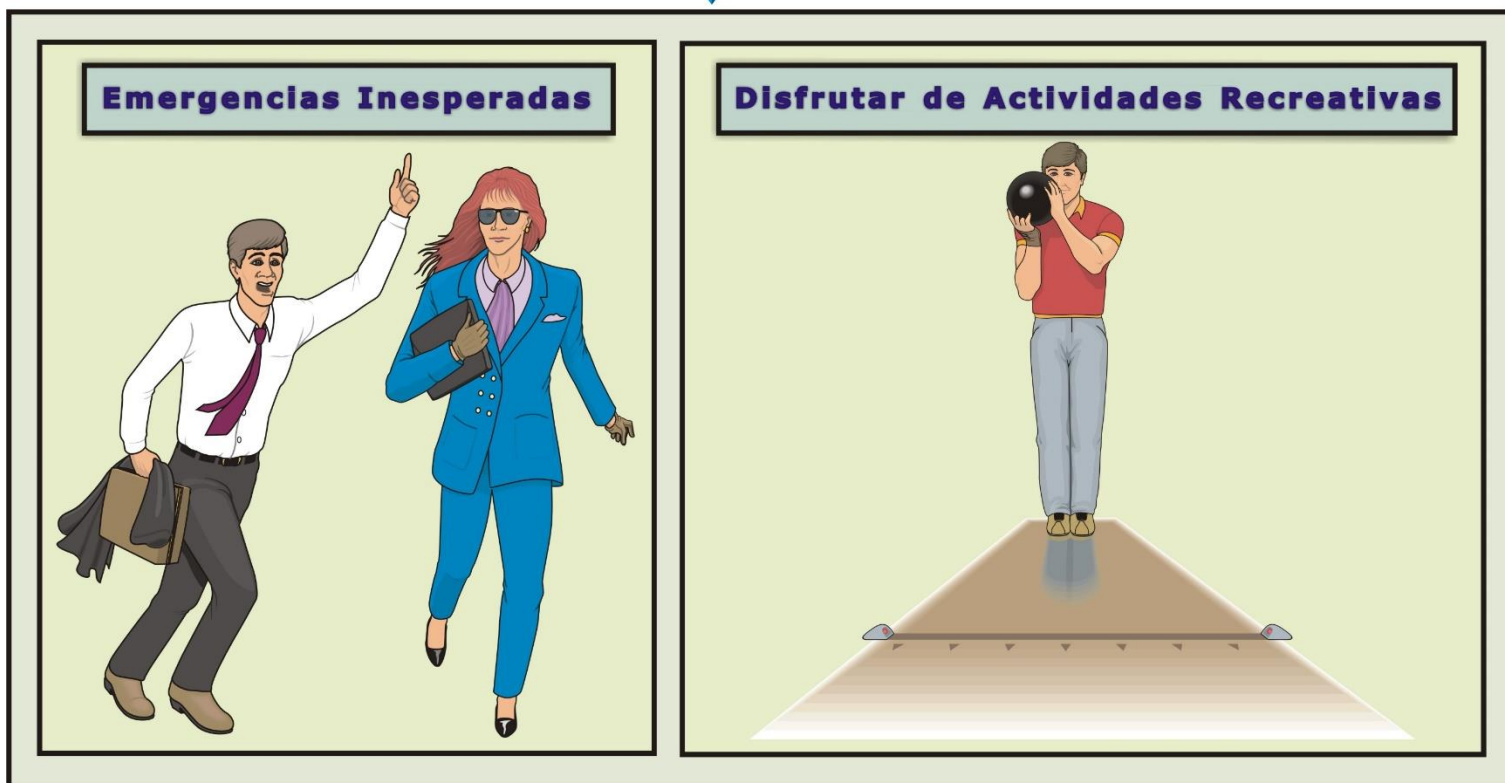
- Colocarse de pie (1.2 METs)
- De pie, leve actividad (2.0 METs)
- Caminar bien lento (2.0 METs)
- Caminar paso lento (2.5 METs)

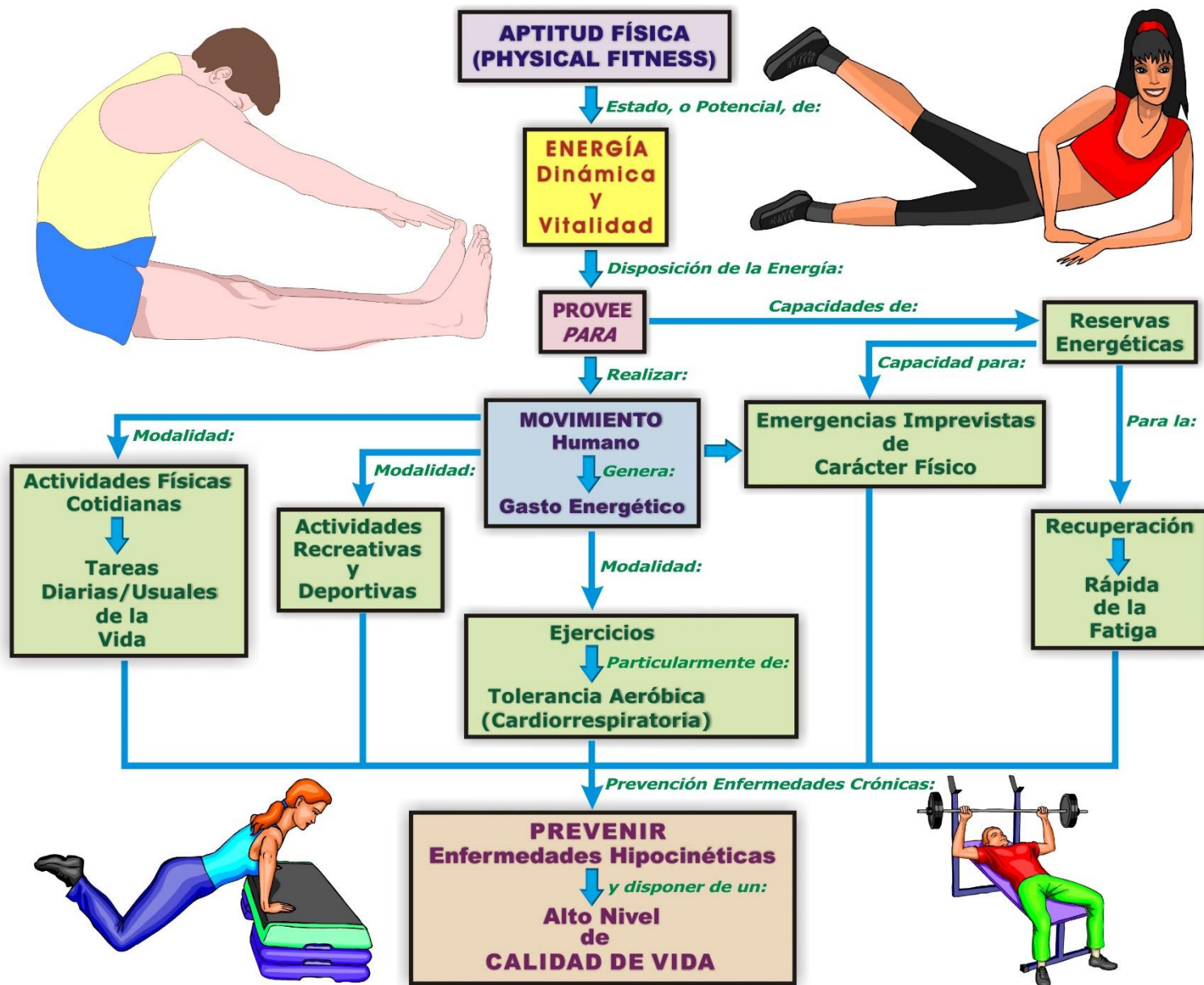
► Mayores actividades físicas

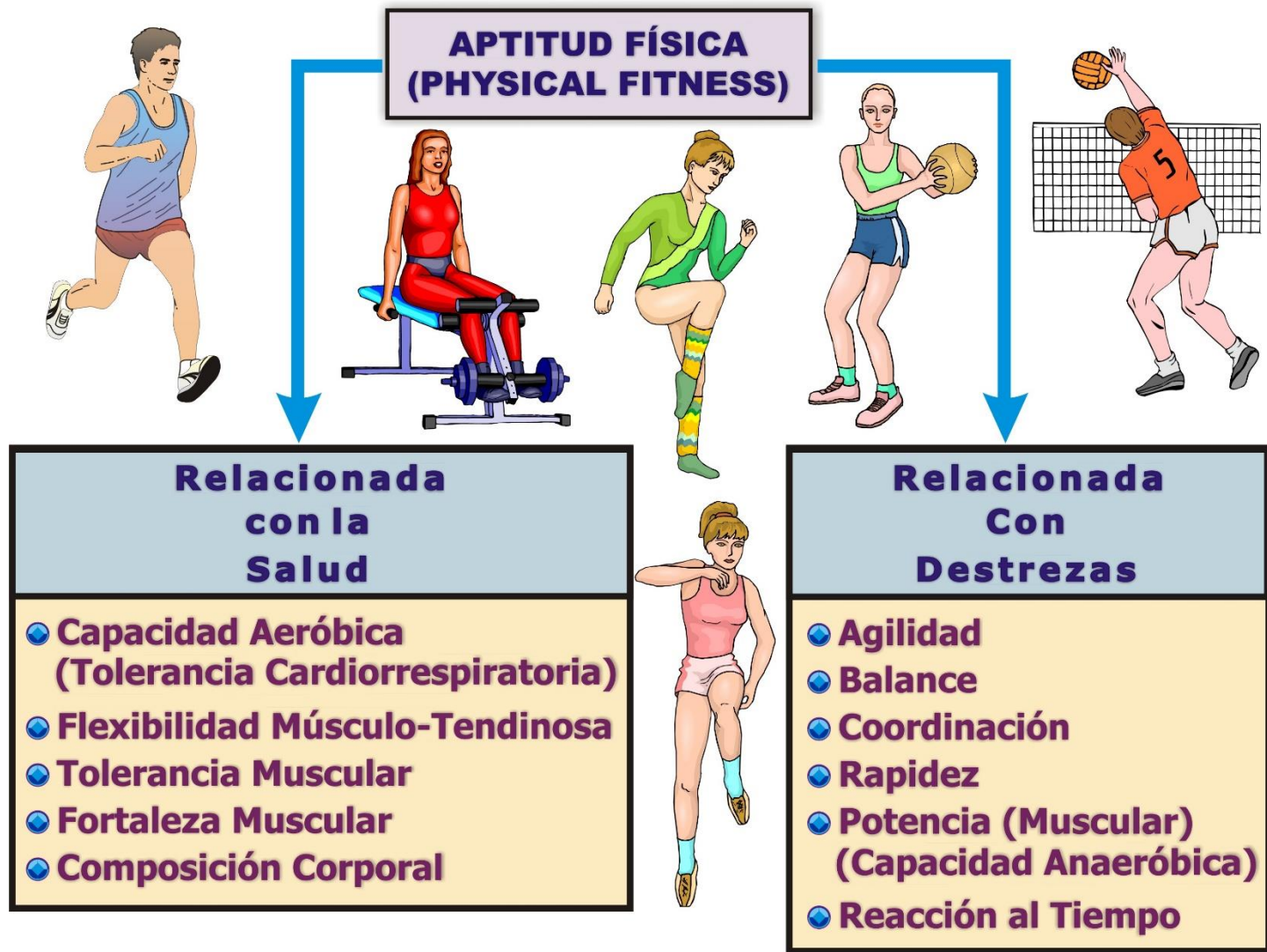
► Ejercicios físicos regulares

► Práctica de deportes

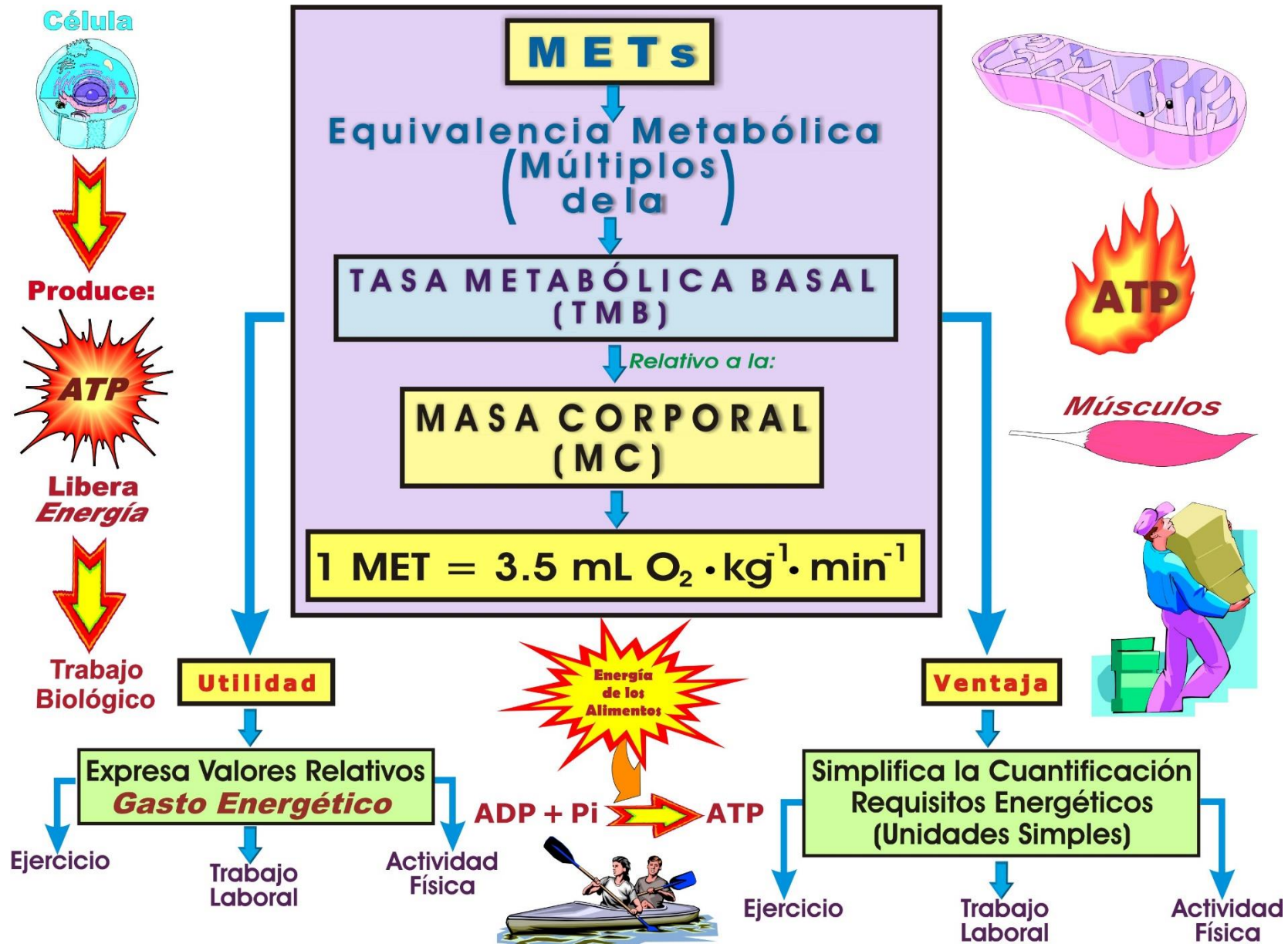








NOTA. Adaptado de: "Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research", por: C. J. Caspersen, K. E. Powell, y G. M. Christensen, 1985, *Public Health Reports*, 100(2), p. 128. Recuperado de <http://pubmedcentralcanada.ca/pmcc/articles/PMC1424733/pdf/pubhealthrep00100-0016.pdf>





Nonexercise Activity Thermogenesis: *NEAT*

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

● Concepto:

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

● Ejemplos:

- El trabajo laboral
- Las posturas de pie
- Caminar por las tiendas
- Baile
- Otros





 Importancia:

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

Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



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



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>



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>

CARACTERÍSTICA	ACTIVIDAD FÍSICA	EJERCICIO
Movimiento Corporal mediante los Músculos Esqueléticos	SI	SI
Gasto Energético (kcal)	SI	SI
Fluctuación: <i>Alto a Bajo</i>	SI	SI
Relación con la: <i>Aptitud Física</i>	Correlación Positiva	Alta Correlación Positiva
Planificación	NO	► Diseño estructurado: - Plan de movimientos corporales repetitivos. ► Objetivo: - Mantener o mejorar los componentes de la aptitud física.

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 Resources

FAQs

Get Active

healthfinder.gov

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].



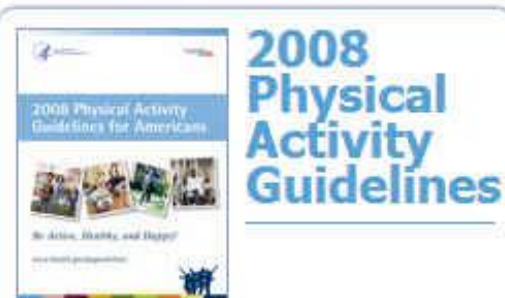
[PDF - 2.2 MB]



[PDF - 1.3 MB]
[JPG - 923 KB]

Tweet

Like 13

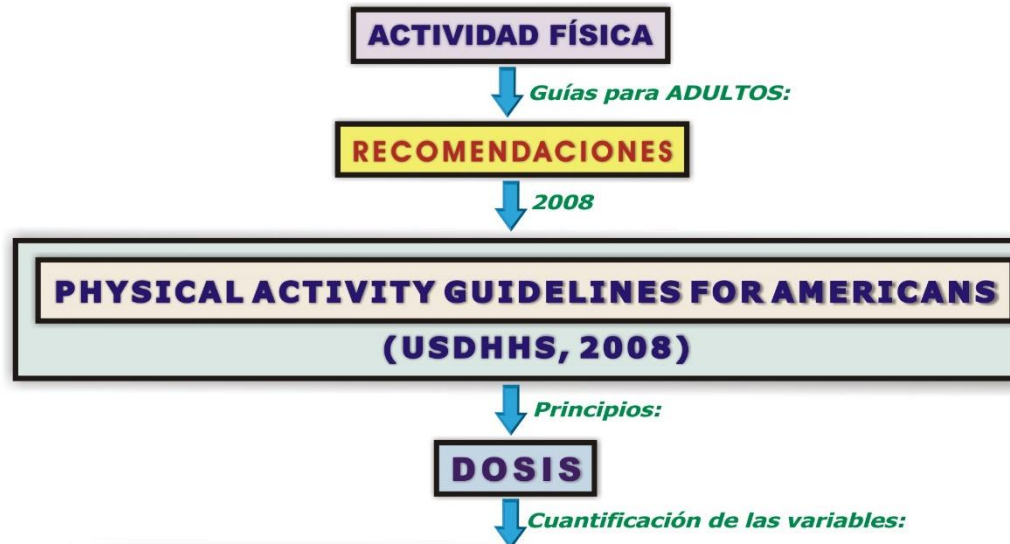


2008 Physical Activity Guidelines



Follow Our Blog

Join the conversation! **Keep up** on the latest Physical Activity Guidelines news.



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



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

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



- ▶ **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



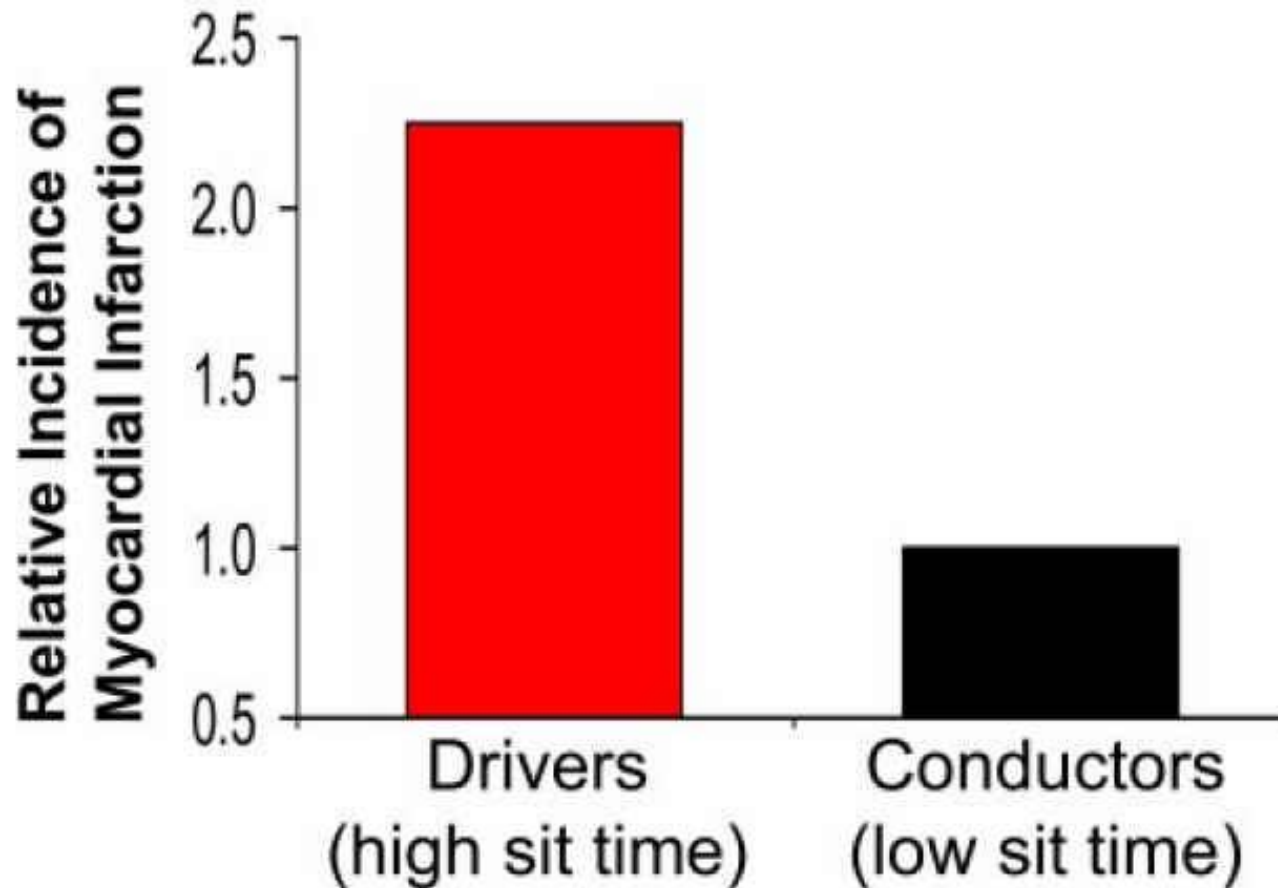
Copyright © 1996 Institute for Research and Education HealthSystem Minnesota.

ANTECEDENTES


Hallazgo:

NOTA. Información de: “Coronary heart-disease and physical activity of work”, por: J. N. Morris, J. A. Heady, P. A. Raffle, C. G. Roberts, & J. W. Parks, 1953, *The Lancet*, 265(6796), 1111–1120.
doi:10.1016/S0140-6736(53)91495-0Cite

113



NOTA. Información de: “Coronary heart-disease and physical activity of work”, por: J. N. Morris, J. A. Heady, P. A. Raffle, C. G. Roberts, & J. W. Parks, 1953, *The Lancet*, 265(6796), 1111–1120. doi:10.1016/S0140-6736(53)91495-0Cite

ESCALA CONTINUA DEL MOVIMIENTO FÍSICO

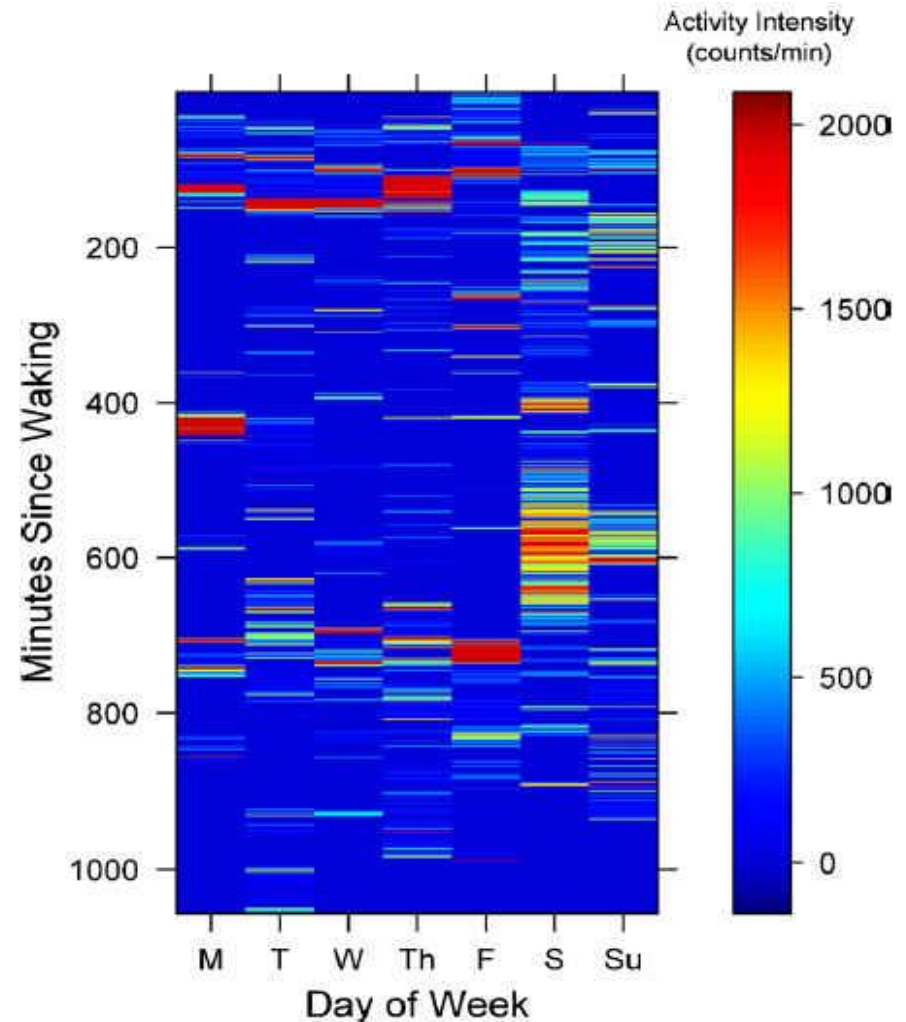


NOTA. Adaptado de: "Physiological and health implications of a sedentary lifestyle," por M. S. Tremblay, R. C., Colley, T. J., Saunders, G. N., Healy, y N. Owen, 2010, ***Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism***, 35(6), p. 726. doi:10.1139/H10-079. Recuperado de http://www.sfu.ca/~leyland/Kin343_Files/sedentary_review_paper.pdf



HORAS DESPIERTO – Cumple con Guías de Actividad Física: *PERO:* PREDOMINAN LOS Comportamientos Sedentarios

Una semana de los datos del acelerómetro. Se evidencia un promedio de 31 min por día de actividades físicas a una intensidad de moderada o vigorosa (>1951 conteos por minuto). Sin embargo, se observa un **71% de comportamientos sedentarios durante las horas despierto** (<100 conteos por minuto)



COMPORTAMIENTO HIPOTÉTICO (Ciclos de 24 Horas)

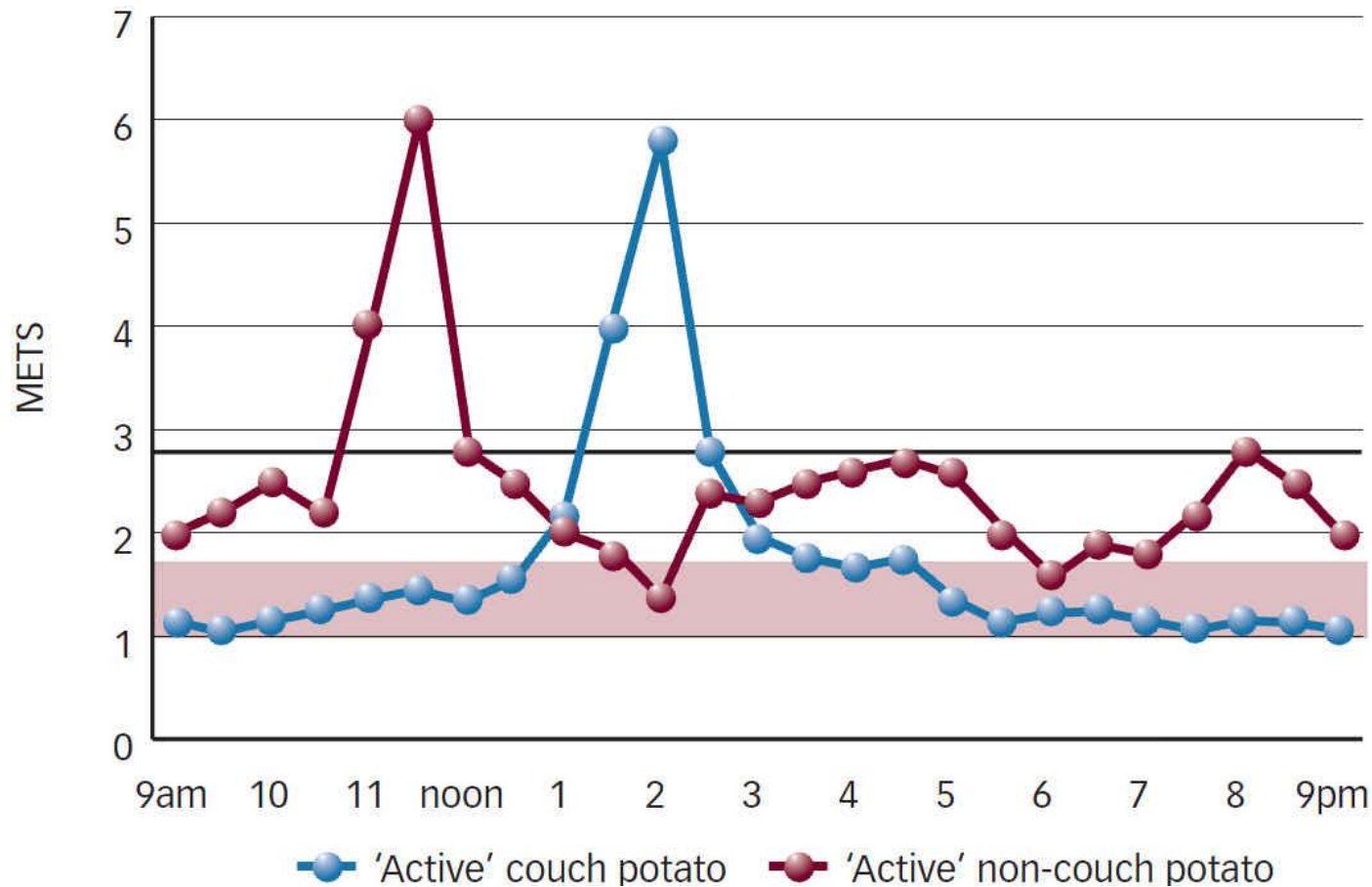
↓ *Conducta Tradicional:*

TELEADICTO ACTIVO (Active Couch Potato)





PATRONES DE ACTIVIDAD FÍSICA Y TIEMPO SEDENTARIO: Equivalente Energéticos (METS): *Periodo de 12 hrs para dos Individuos*



NOTA. Reproducido de: “‘Too much sitting’ and metabolic risk – Has modern technology caught up with us?,” por: d. w. Dunstan, G. N. G. Healy, T. Sugiyama y N. Owen, 2010, European Endocrinology, 6(1), p. 21. Recuperado de <http://www.touchendocrinology.com/articles/too-much-sitting-and-metabolic-risk-has-modern-technology-caught-us?page=0,0>





 Descripción:

■ Comúnmente se colocan en la cadera

■ **Proveen el registro de datos detallados:**

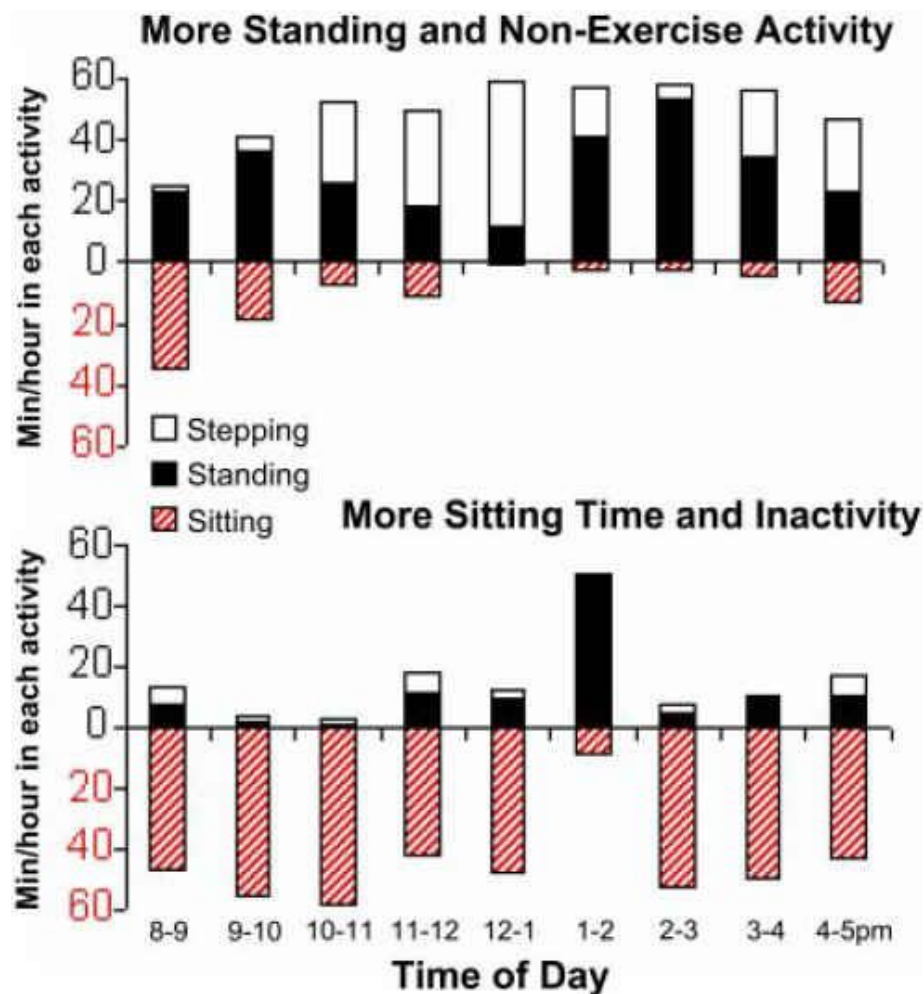
- **Cantidad del comportamiento activo o sedentario**
- **La intensidad, duración, frecuencia y patrones de estos comportamientos**



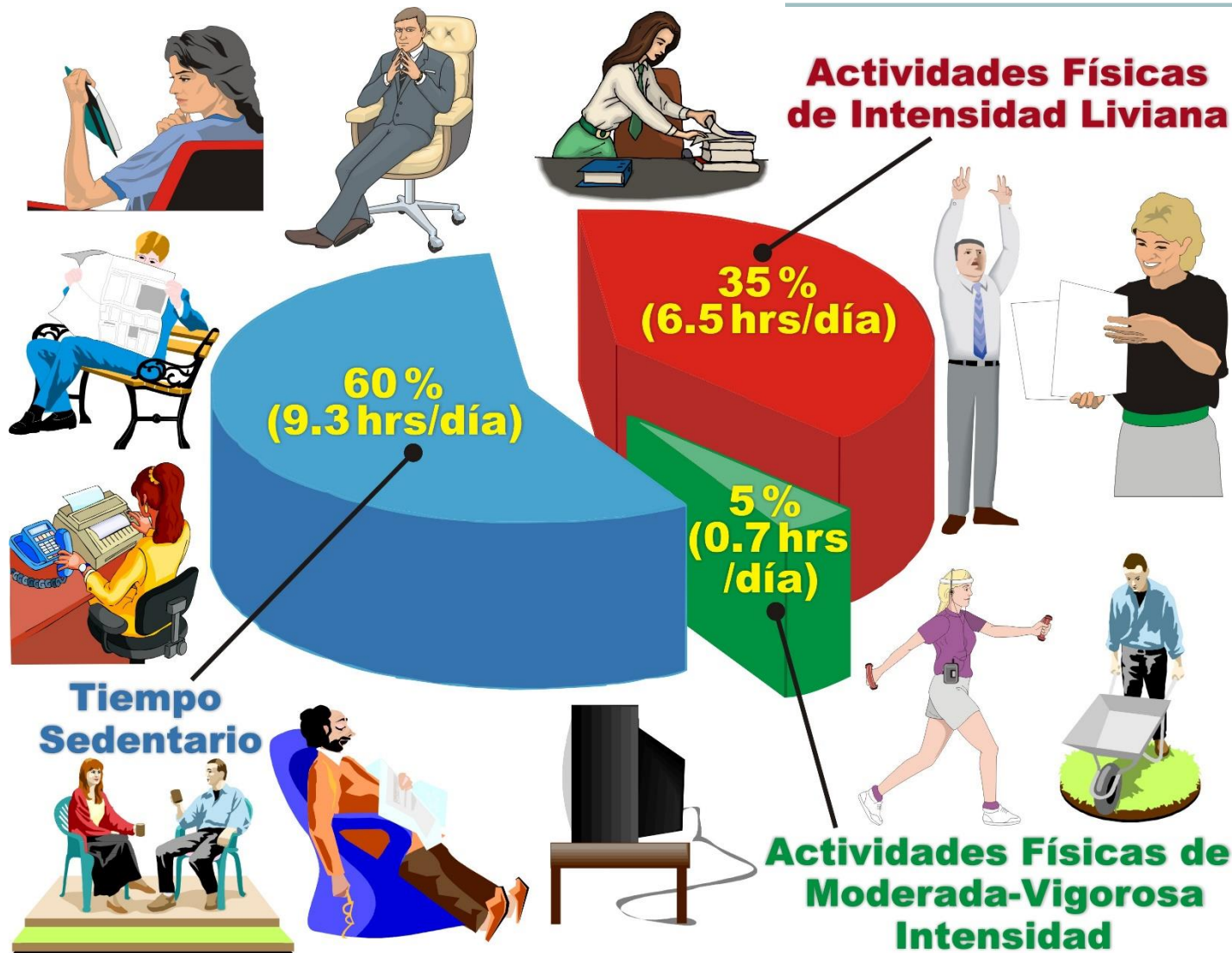
disease," por M. T. Hamilton, D. G. Hamilton, & T. W. Zderic, 2007,. *Diabetes*, 56(11), 2655-2667. [Recuperado de http://diabetes.diabetesjournals.org/content/56/11/2655.full.pdf+html](http://diabetes.diabetesjournals.org/content/56/11/2655.full.pdf+html)

HORAS DURANTE EL DÍA: Nivel de Actividad Muscular: *Electromiografía*

Cuantificación de los niveles de actividad física:
1) establecimiento de las **posiciones posturales** mediante el uso de un **inclinómetro**, y 2) medición del nivel de **ambulación** a través de un **acelerómetro**. Se determinó el promedio de esta última variable durante periodo por hora en el mismo individuo, en dos días diferentes.



NOTA. Reproducido de: "Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease," por M. T. Hamilton, D. G. Hamilton, & T. W. Zderic, 2007., *Diabetes*, 56(11), 2655-2667. [Recuperado de http://diabetes.diabetesjournals.org/content/56/11/2655.full.pdf+html](http://diabetes.diabetesjournals.org/content/56/11/2655.full.pdf+html)

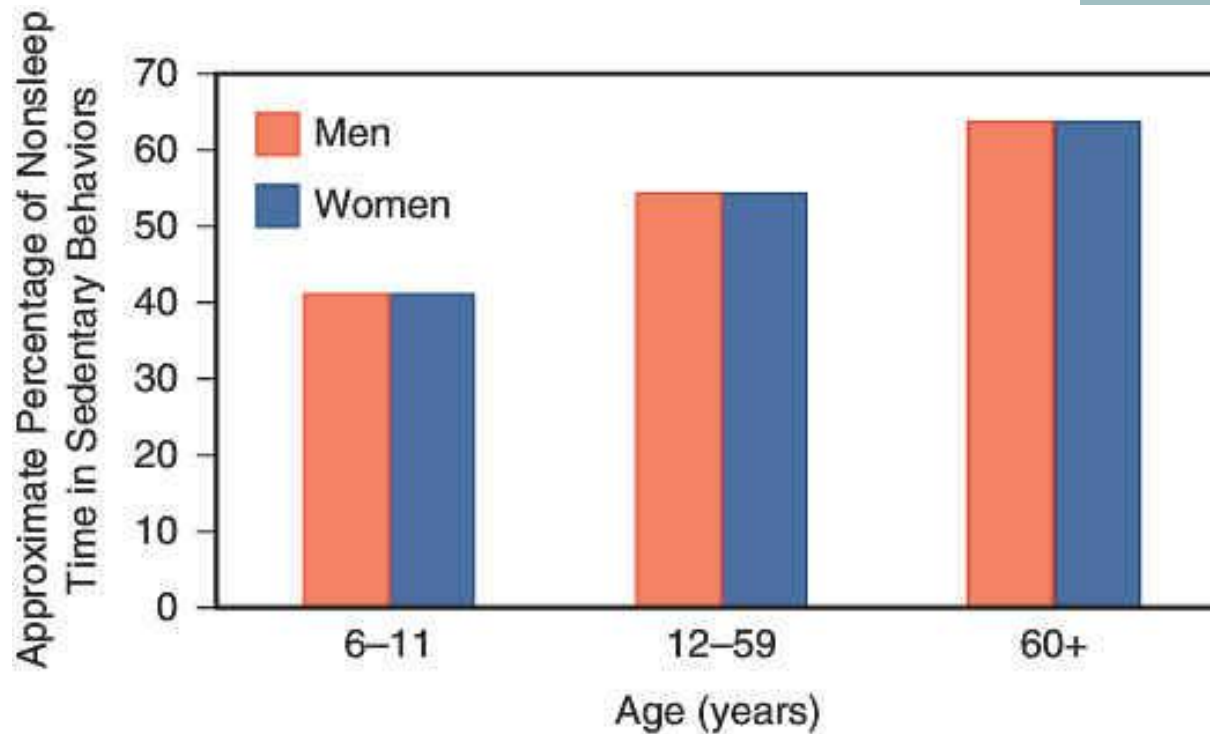


NOTA. Datos de: "Objectively measured sedentary time, physical activity, and metabolic risk: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab)," por G. N. Healy, K. Wijndaele, D. W. Dunstan, J. E., Shaw, J., Salmon, P. Z., Zimmet y N. Owen N., 2008, *Diabetes Care*, 31(2), 369-371. Recuperado de <http://care.diabetesjournals.org/content/31/2/369.full.pdf+html>

A 3D pie chart illustrating the distribution of physical activity levels. The chart is divided into four segments: a large dark red segment for 'sedentary' (67.4%), a yellow segment for 'active' (16.3%), a blue segment for 'little active' (14.0%), and a small light blue segment for 'very active' (2.3%). A legend to the right of the chart identifies the colors with their corresponding activity levels.

Activity Level	Percentage
sedentary	67.4%
little active	14.0%
active	16.3%
very active	2.3%

Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



■ **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.

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

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

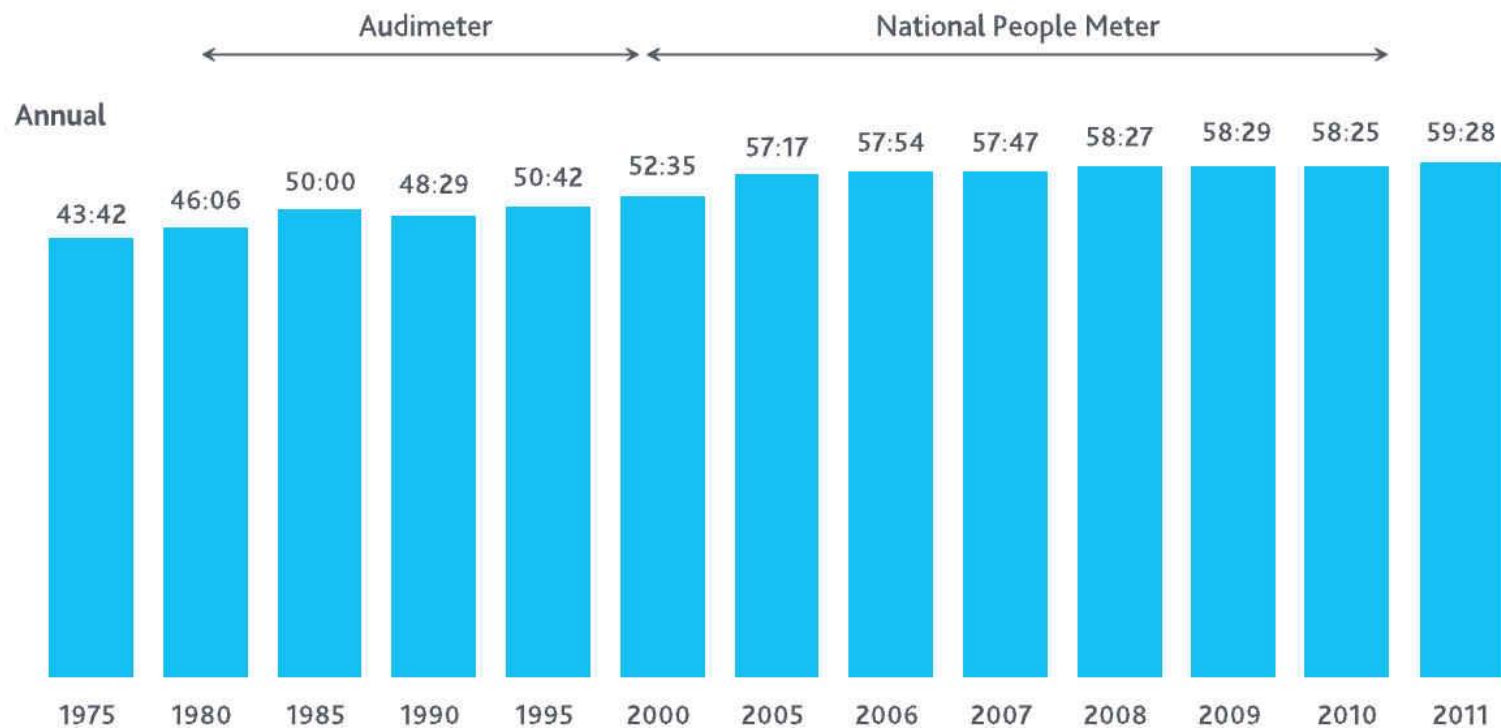


COMPORTAMIENTO SEDENTARIO: *TIEMPO SENTADO OBSERVANDO TELEVISIÓN*

Household Tuning Total Day

Tuning per TV Household per Week (Hours:Minutes)

During the 2010-11 season, household tuning averaged 59 hours and 28 minutes per week, an increase of more than an hour from the previous year, close to 8 ½ hours of tuning per day.



NOTA. De: “Nielsen Television Audience 2010 & 2011” (p. 15). Recuperado de

<http://www.nielsen.com/content/dam/corporate/us/en/reports-downloads/2011-Reports/2010-2011-nielsen-television-audience-report.pdf>



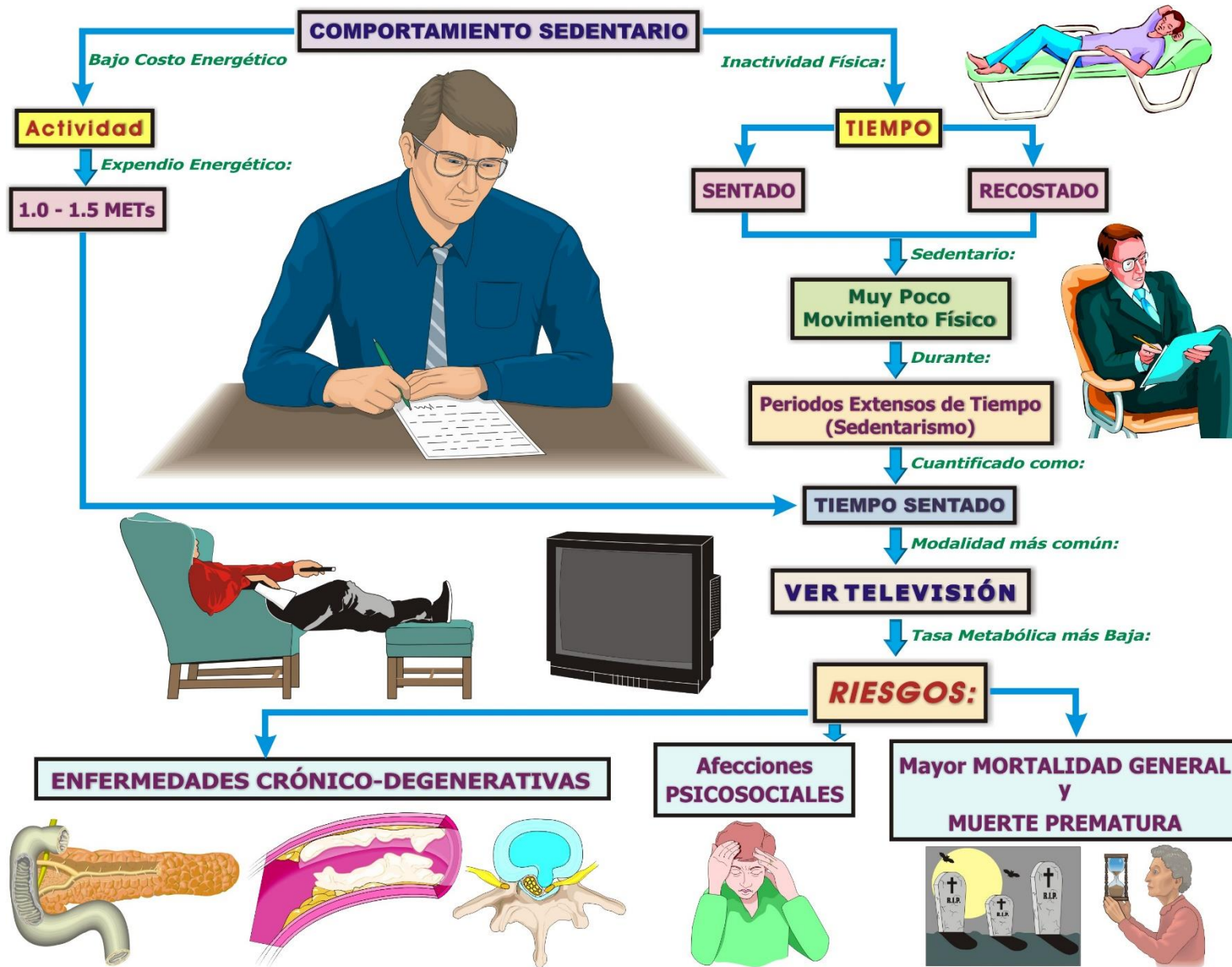
➤ Definición Operacional:

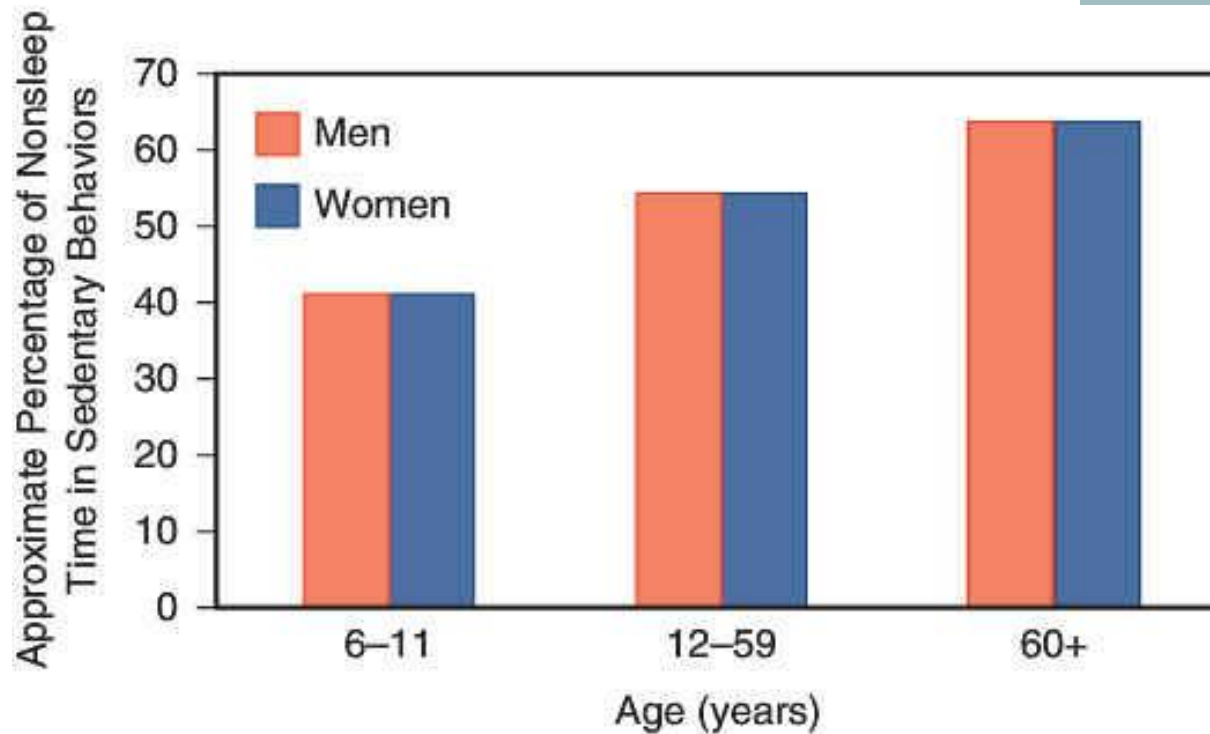
- 🌀 **Aquel comportamiento, despierto, caracterizado por estar sentado, o en decúbido, el cual genera muy poca actividad energética:**

≤ 1.5 METS

(1.0 - 1.5 unidades de equivalentes metabólicas)

NOTA. Información de: "The evolving definition of "sedentary", por R. R. Pate, J. R. O'neill, y F. Lobelo, 2008, Exercise and Sport Sciences Reviews, 36(4), 173-178. doi:10.1097/JES.0b013e3181877d1a. Recuperado de http://www.sph.sc.edu/usc_cparq/pdf/Sedentary2008.pdf; "Letter to the editor: standardized use of the terms "sedentary" and "sedentary behaviours", por Sedentary Behaviour Research Network, 2012, Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, 37(3), 540-542. doi: 10.1139/h2012-024. Recuperado de <http://www.nrcresearchpress.com/doi/pdf/10.1139/h2012-024>; "Too much sitting: the population health science of sedentary behavior," por N. Owen, G. N. Healy, C. E. Matthews, y D. W. Dunstan, 2010, Exercise and Sport Sciences Reviews, 38(3), 105-113. doi: 10.1097/JES.0b013e3181e373a2. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3404815/>





■ **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.

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

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: " 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>

TABLE 2. New codes in Version 2 of the Compendium of Physical Activities.

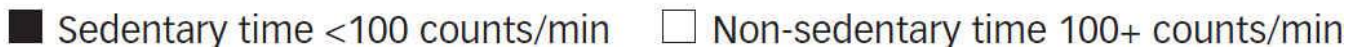
Major Heading	Code Number	METs	Example
Bicycling	01015	8.0	Bicycling, general
Conditioning Exercises	02101	2.5	Mild stretching
Dancing	03016	8.5	Aerobic, step, with 6–8 inch step
	03017	10.0	Aerobic, step, with 10–12 inch step
	03031	4.5	Disco, folk, square, line dancing, Irish step dancing, polka, contra, and country dancing.
	03050	5.5	Anishinaabe Jingle Dancing or other traditional American Indian dancing
Home Activities	05021	3.5	Mopping
	05025	2.5	Multiple household tasks all at once, light effort
	05026	3.5	Multiple household tasks all at once, moderate effort
	05027	4.0	Multiple household tasks all at once, vigorous effort
	05043	3.5	Vacuuming
	05045	6.0	Butchering animals
	05053	2.5	Feeding animals
	05148	2.5	Watering plants
	05149	2.5	Building a fire inside
	05181	3.0	Carrying small children
	05187	4.0	Elder care, disabled adults, only active periods
	05188	1.5	Reclining with baby
	05190	2.5	Sitting, playing with animals, light, only active periods
	05191	2.8	Standing, playing with animals, light, only active periods
	05192	2.8	Walk/run, playing with animals, light, only active periods
	05193	4.0	Walk/run, playing with animals, moderate, only active periods
	05194	5.0	Walk/run, playing with animals, vigorous, only active periods
	05195	3.5	Standing–bathing dog
Lawn and Garden	06165	4.5	Painting (Taylor Code 630)
Inactivity	07011	1.0	Lying quietly, done nothing, lying in bed awake, listening to music (not talking or reading)
	07021	1.0	Sitting quietly, sitting smoking, listening to music (not talking or reading), watching a movie in a theater

NOTA. Reproducido 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. Emplainscourt,, 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>



Aquel conteo de un acelerómetro menor de 100 por minuto

Recuperado de <http://care.diabetesjournals.org/content/30/6/1384.full.pdf+html> ;” Objectively measured sedentary time, physical activity, and metabolic risk: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab)”, por: G. N. Healy, K. Wijndaele, D. W. Dunstan, J. E. Shaw, J. Salmon, P. Z. Zimmet y N. Owen, 2008, **Diabetes Care**, 31(2), 369-371. Recuperado de <http://care.diabetesjournals.org/content/31/2/369.full.pdf+html>



NOTA. Reproducido de: “‘Too much sitting’ and metabolic risk – Has modern technology caught up with us?,” por: d. w. Dunstan, G. N. G. Healy, T. Sugiyama y N. Owen, 2010, European Endocrinology, 6(1), p. 21. Recuperado de <http://www.touchendocrinology.com/articles/too-much-sitting-and-metabolic-risk-has-modern-technology-caught-us?page=0,0>



COMPORTAMIENTO SEDENTARIO: *TIEMPO SENTADO*

► Observando televisión



► Durante el transporte terrestre o aéreo



► Tiempo sentado ocupacional



► En actividades recreativas sedentarias





Observando televisión:

 **Durante el transporte terrestre o aéreo:**

Tiempo sentado al conducir un automóvil

 **Tiempo sentado total**





COMPORTAMIENTO SEDENTARIO: *ESTRATEGIAS PARA INVESTIGACIONES*

➤ Determinantes contextuales (escenarios de comportamiento) – Contextos:

- Domésticos
- Ocupacionales (lugares de trabajo laboral)
- Transportación
- Recreativos



113
 114
 115

NOTA. Reproducido 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>

113

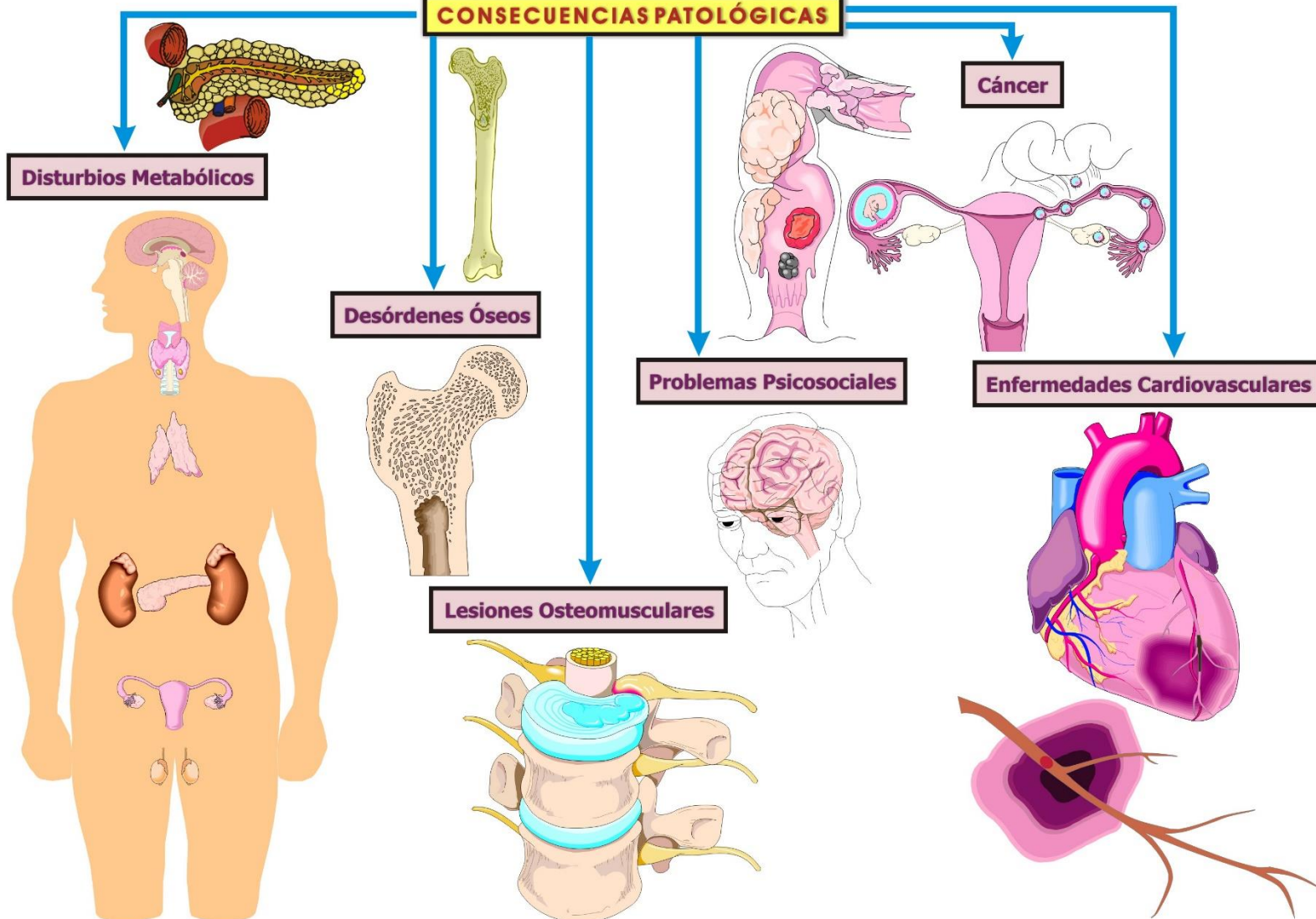
home activities, standing - light (pump gas, change light

NOTA. Reproducido 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>

COMPORTAMIENTO SEDENTARIO

Asociación Detrimental Significativa: *DOSIS-RESPUESTA*

CONSECUENCIAS PATOLÓGICAS





COMPORTAMIENTO SEDENTARIO



*Asociación Detrimental Significativa:
DOSIS-RESPUESTA*

CONSECUENCIAS PATOLÓGICAS



Riesgos de tipo Metabólico:

DISTURBIOS CARDIO-METABÓLICOS:

► Desórdenes en la glucemia y metabolismo de los hidratos de carbono:

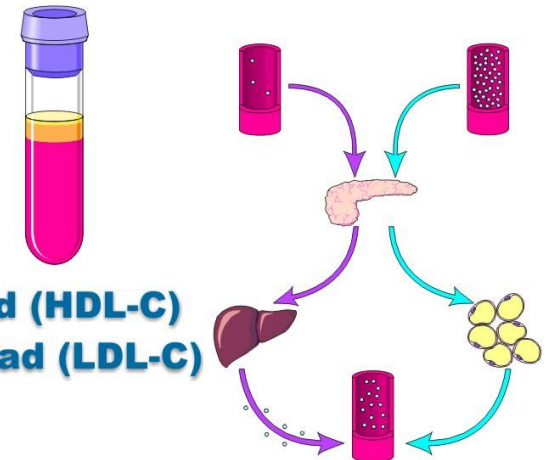
- ◆ Disminución de la sensibilidad a la insulina (resistencia a la insulina)
- ◆ Incremento en la insulina de ayuna
- ◆ Aumento en la glucemia posterior a 2 minutos
- ◆ Reducción en el consumo metabólico de la glucosa

► Dislipidemias:

- ◆ Aumento en el colesterol total sérico
- ◆ Reducción en el colesterol-lipoproteína de alta densidad (HDL-C)
- ◆ Incremento en el colesterol-lipoproteína de baja densidad (LDL-C)
- ◆ Elevación de los triglicéridos plasmáticos

► Disturbios bioquímicos:

- ◆ Supresión de la lipoproteína lipasa (LPL) en las fibras de los músculos esqueléticos
- ◆ Incremento en la proteína C-reactiva (bio-marcador inflamatorio)



COMPORTAMIENTO SEDENTARIO



*Asociación Detrimental Significativa:
DOSIS-RESPUESTA*

CONSECUENCIAS PATOLÓGICAS



Riesgos de tipo Metabólico:

DISTURBIOS CARDIO-METABÓLICOS:

➤ Alteraciones desfavorables antropométricas y de composición corporal:

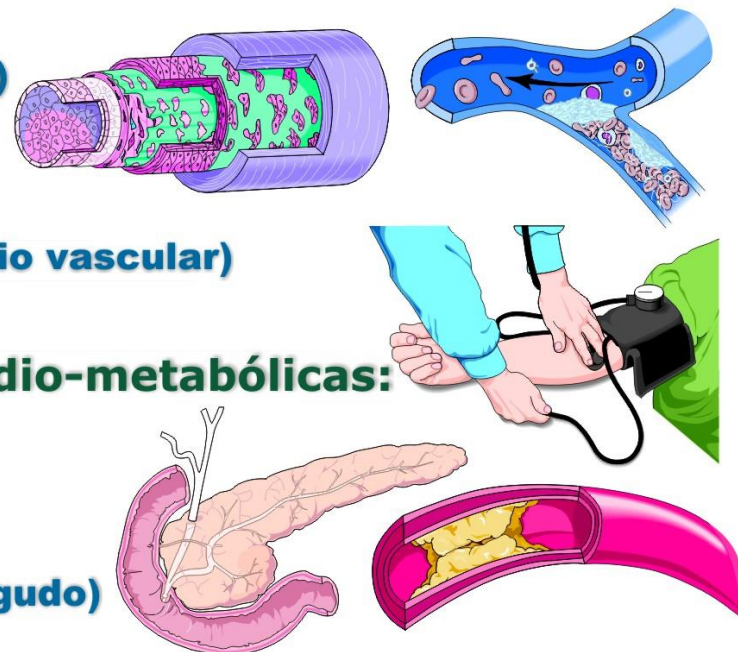
- ◆ Aumento en la circunferencia de la cintura
- ◆ Incremento en el índice de masa corporal (BMI)

➤ Desórdenes cardiovasculares:

- ◆ Aumento en la presión arterial sistólica
- ◆ Disfunción microvascular (afección del endotelio vascular)
- ◆ Trombosis venosa profunda (DVT)

➤ Mayor riesgo de patologías de origen cardio-metabólicas:

- ◆ Diabetes mellitus tipo 2
- ◆ Sobrepeso y obesidad
- ◆ Síndrome metabólico
- ◆ Cardiopatías coronarias (síndrome coronario agudo)
- ◆ Hipertensión



LIPOPROTEÍNAS: METABOLISMO

ENZIMAS: Principales Involucradas en el Metabolismo de los Lípidos

DID YOU KNOW?

Key Enzymes Involved in Lipid Metabolism

Enzyme	Function(s)
HMG Co-A reductase	Rate-limiting enzyme in synthesis of cholesterol in the liver; also the target of "statin" medications that lower LDL-C.
Hepatic lipase	Converts HDL ₂ to HDL ₃ . HDL ₃ decreases cholesterol in foam cells, thus may be anti-atherogenic. Together with another enzyme—cholesterol ester transfer protein—hepatic lipase is believed to interact with HDL ₂ to reduce the risk for atherosclerosis.
Lecithin cholesterol acyltransferase	Responsible for facilitating reverse cholesterol transport.
Lipoprotein lipase	An enzyme that breaks down fat; located on the surface of vascular endothelial cells and on macrophages. It is responsible for the breakdown of triglycerides; low levels of lipoprotein lipase are associated with high triglycerides and low HDLs; exercise and weight loss increase LPL activity and result in lower triglycerides and may also result in a substantial increase in HDL-C.

HMG Co-A reductase, 3-hydroxy-3-methyl-glutaryl-CoA reductase, or HMGCR; LDL-C, low-density lipoprotein cholesterol; HDL-C, high-density lipoprotein cholesterol.

NOTA. Tomado de: *The Exercise Professional's Guide to Optimizing Health: Strategies for Preventing and Reducing Chronic Disease*. (p. 209), por J. L. Roitman, 2012, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2012 por: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business.

HALLAZGOS DE LAS INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

EXAMPLES

sitting - playing with child(ren) – light, only active periods
standing - playing with child(ren) – light, only active periods

sitting - knitting, sewing, lt. wrapping (presents)

- lying quietly and watching television
- lying quietly, doing nothing, lying in bed awake, listening to music (not talking or reading)
- sitting quietly and watching television
- sitting quietly, sitting smoking, listening to music (not talking or reading), watching television
- sleeping
- standing quietly (standing in a line)
- reclining - writing
- reclining - talking or talking on phone
- reclining - reading
- meditating

standing - light (pump gas, change light bulb, etc.)

stand, playing with animals, light, only active periods

reclining with baby
sit, play ing with animals, light, only active periods
stand, playing with animals, light, only active periods
standing - bathing dog

sitting - card playing, playing board games
standing - drawing (writing), casino gambling, duplicating machine
sitting - reading, book, newspaper, etc.

➤ Asociaciones Favorables:

Biomarcadores para riesgos cardio-metabólicos:

- ▶ **Glucosa plasmática posprandial** (*Dunstan et al, 2012*)
- ▶ **Glucosa plasmática posterior a 2 horas** (*Healy, et al, 2008*)
- ▶ **Insulina sérica posprandial** (*Dunstan et al, 2012*)
- ▶ **Triglicéridos** (*Healy, et al, 2008*)
- ▶ **Lipoproteína lipasa** (*Hamilton,)*

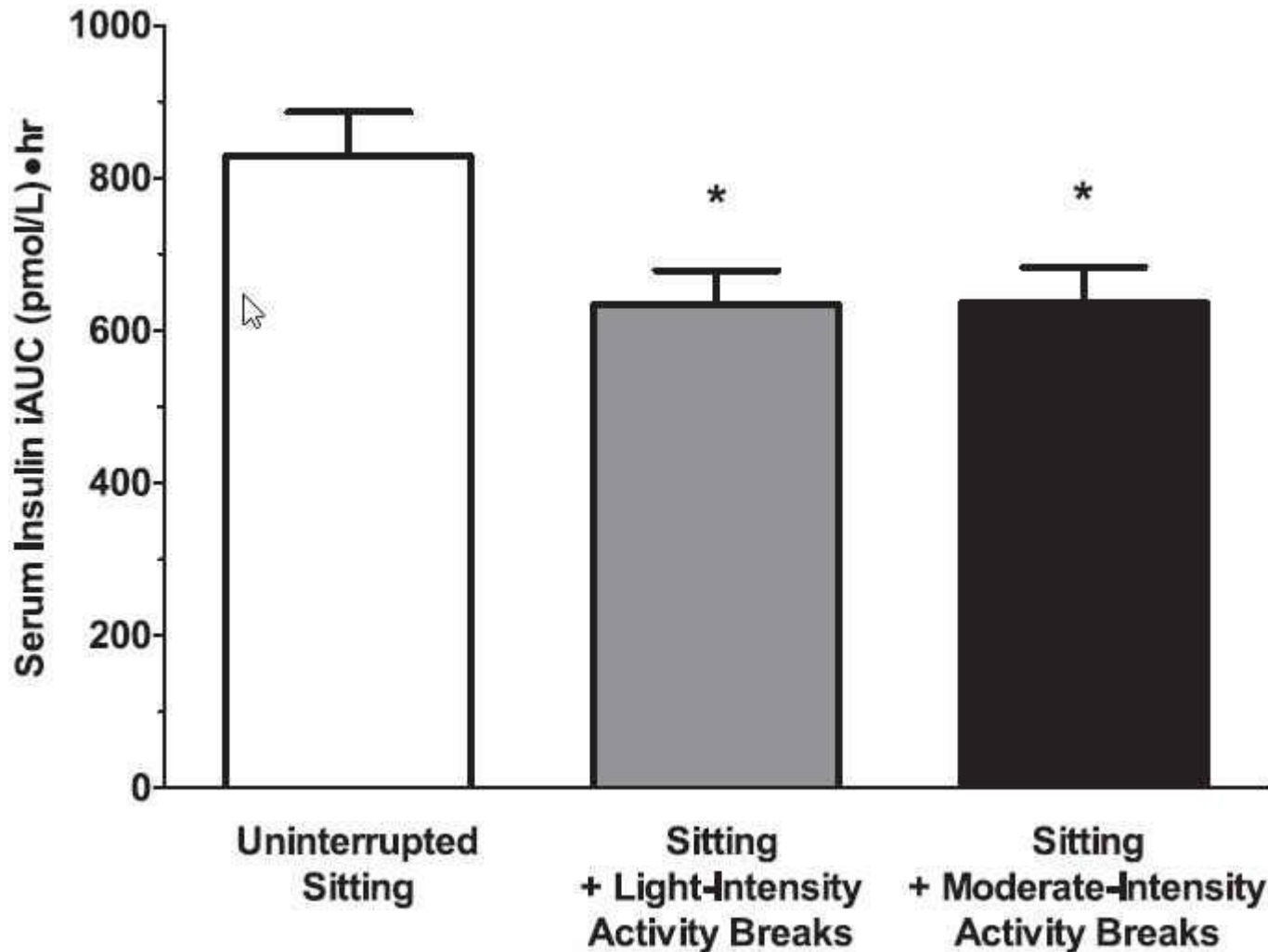
Variables antropométricas/composición corporal:

- Circunferencia de la cintura (*Healy, et al, 2008*)
- Índice de masa corporal (*Healy, et al, 2008*)

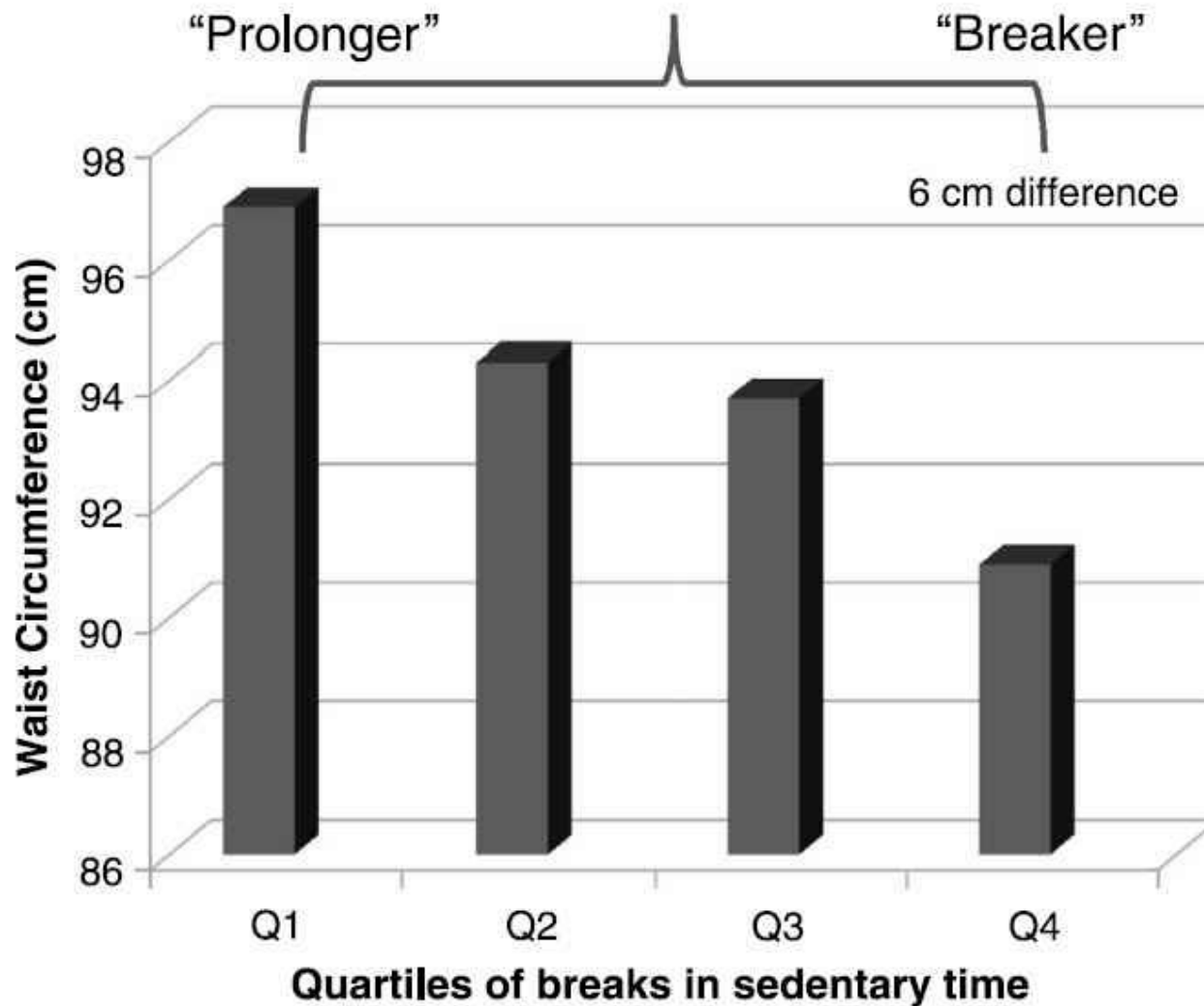
NOTA. Reproducido de: "Breaking up prolonged sitting reduces postprandial glucose and insulin responses", por: D. W. Dunstan, B. A. Kingwell, R. Larsen, G. N. Healy, E. Cerin, M. T. Hamilton, J. E. Shaw, D. A. Bertovic, P. Z. Zimmet, J. Salmon, y N. Owen, 2012, **Diabetes Care**, 35(5), p. 980. doi: 10.2337/dc11-1931. Recuperado de <http://care.diabetesjournals.org/content/35/5/976.long>



INTERRUPCIONES: Efectos Favorables: *Insulina Posprandial*



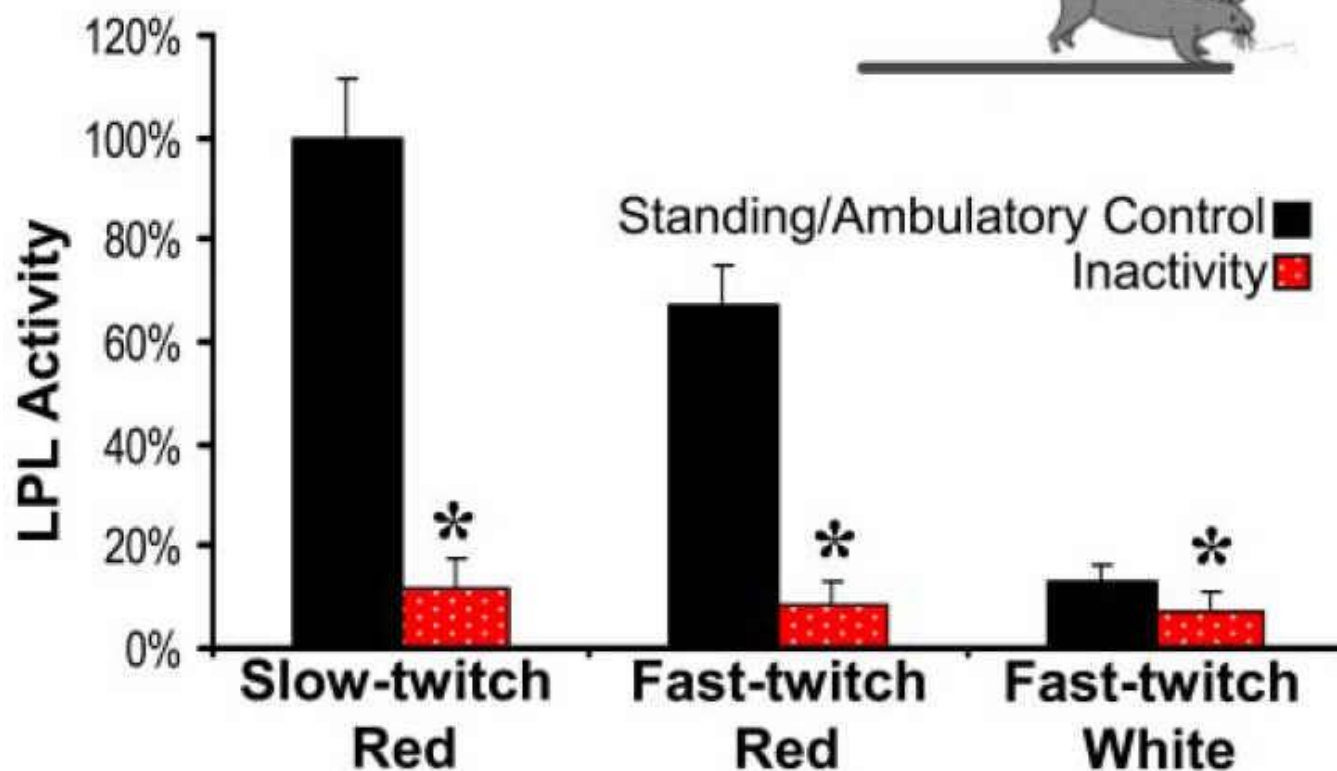
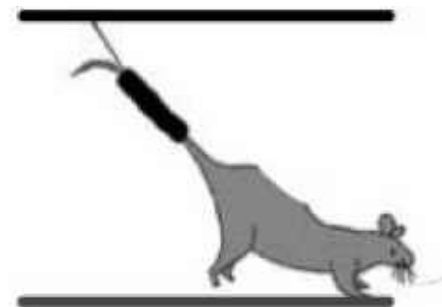
NOTA. Reproducido de: "Breaking up prolonged sitting reduces postprandial glucose and insulin responses", por: D. W. Dunstan, B. A. Kingwell, R. Larsen, G. N. Healy, E. Cerin, M. T. Hamilton, J. E. Shaw, D. A. Bertovic, P. Z. Zimmet, J. Salmon, y N. Owen, 2012, *Diabetes Care*, 35(5), p. 981. doi: 10.2337/dc11-1931. Recuperado de <http://care.diabetesjournals.org/content/35/5/976.long>



NOTA. Reproducido de: "Too much sitting: the population health science of sedentary behavior", por: N. Owen, G. N. Healy, C. E. Matthews, y D. W. Dunstan, 2010, *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 38(3), p. 109. doi: 10.1097/JES.0b013e3181e373a2. Recuperado de <http://www.uq.edu.au/uqwellness/docs/Too-much-sittingq.pdf>

INTERRUPCIONES: Efectos Favorables: *Lipoproteína Lipasa (LPL)*

**LOW NEAT - REDUCTION OF
NORMAL SPONTANEOUS STANDING
AND LIGHT AMBULATION**



NOTA. Reproducido de: "Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease," por M. T. Hamilton, D. G. Hamilton, & T. W. Zderic, 2007., *Diabetes*, 56(11), p. 2663. [Recuperado de http://diabetes.diabetesjournals.org/content/56/11/2655.full.pdf+html](http://diabetes.diabetesjournals.org/content/56/11/2655.full.pdf+html)

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)**

↓ *Incursión en Actividades Físicas:*

Leve a Moderada Intensidad

↓ *VENTAJA ENERGÉTICA:*

↓ Riesgo de la OBESIDAD







COMPORTAMIENTO SEDENTARIO

↓ *Tipo:*

TIEMPO SENTADO

↓ *Pausas Activas:*

INTERRUPCIONES

↓ *Actividades Físicas de:*

**Leve a Moderada Intensidad
(↑ Movilidad: *Estímulo Contráctil*)**

↓ *Beneficios:*

SALUD CARDIO-METABÓLICA:



► Regulación adecuada de la glucosa:

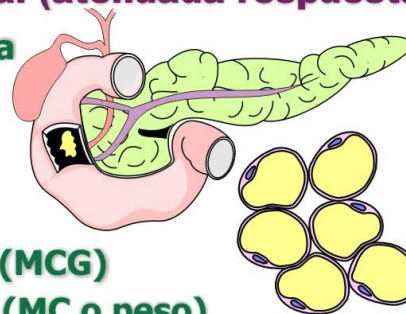
◆ Disminución de la glucemia posprandial (atenuada respuesta a la glucosa):

- Aumento en la sensibilidad a la insulina
- Reducción en la secreción de insulina

► Ventaja energética:

◆ Regulación de la adiposidad:

- Disminución de la masa corporal grasa (MCG)
- Control apropiado de la masa corporal (MC o peso)





COMPORTAMIENTO SEDENTARIO

↓ *Tipo:*

TIEMPO SENTADO

↓ *Pausas Activas:*

INTERRUPCIONES

↓ *Actividades Físicas de:*

Leve a Moderada Intensidad
(↑ Movilidad: *Estímulo Contráctil*)

↓ *Beneficios:*

SALUD CARDIO-METABÓLICA:



➤ Respuesta bioquímica favorable:

● Incremento de la lipoproteína lipasa (LPL) de los músculos esqueléticos activos:

➤ Efecto:

Metabolismo adecuado de las grasas





Copyright por Google. Recuperado de <https://plus.google.com/115785601687445616629/posts/bpgoEtGd8LS>



COMPORTAMIENTO SEDENTARIO - *TIEMPO SENTADO:* *ESTRATEGIAS PARA COMBATIR EL TIEMPO SEDENTARIO*

*** Interrupciones del Tiempo Sentado – PAUSAS ACTIVAS***

- **Levantarse cada 20-30 min, máx 1 hr sentado – *Durante:*
*3 - 5 min, o durante 5 min por cada hora sentado***
- **Caminar cada 20-30 min, máx 1 hr – *Durante:*
*3 – 5 min, o durante 5 min por cada hora sentado***
- **Movimiento articular - Estiramiento/Calistenia:
*Actividades físicas de baja intensidad***
- **Trabajar de pie: *Escritorios que se ajustan la altura***





- 3 a 5 Minutos de Pausa Activa -





- 3 a 5 Minutos de Pausa Activa -





A man with dark hair, wearing a dark blue button-down shirt and khaki pants, stands against a white background. He is holding a black laptop in his left hand and gesturing with his right hand. He has a surprised or questioning expression on his face. On the floor next to him is a brown leather bag and a stack of books.



EVITAR LOS ELEVADORES



PREFERIR LA RAMPA O ESCALERAS

LLEVAR MENSAJES



PERSONALMENTE



-

Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



EN EL HOGAR

- ❑ Durante las horas de trabajar con la computadora:
 - Levantarse - *Colocarse de pie*:
 - Pausas, caminar en los alrededores de la casa:
 - ⇒ Periodos intermitentes - *Interrupciones de estar sentado*:
 - ◇ 2 a 3 minutos por cada 20 a 30 minutos sentado, o
 - ◇ 5 minutos por cada 60 minutos sentado (1 hora)
 - Durante charlas virtuales:
 - ⇒ Invitar a la otra persona ubicarse de pie

NOTA. Adaptado de: "Sitting Less for Adults", por: National Heart Foundation Australia, 2011, p. 2. Recuperado de <http://www.heartfoundation.org.au/SiteCollectionDocuments/HW-PA-SittingLess-Adults.pdf>



- NOTA.** Adaptado de: “Sitting Less for Adults”, por: National Heart Foundation Australia, 2011, p. 2. Recuperado de <http://www.heartfoundation.org.au/SiteCollectionDocuments/HW-PA-SittingLess-Adults.pdf>

Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



-
- A full-length portrait of a man with short, dark hair, smiling at the camera. He is wearing a grey double-breasted suit jacket over a white dress shirt and a dark tie with a light-colored, intricate pattern. His hands are in his pockets, and he is standing against a plain white background.

Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



- **Llevar personalmente los mensajes**
- **Realizar las conversaciones de pie**
- **Saludar a las visitas de pie**
- **Contestar las llamadas telefónicas de pie**
- **Trabajar de pie por un breve periodo de tiempo**
- **Colocar lejos las bandejas de entrada y salida:**
 - **Obligar a caminar**

Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



- **Si son prologadas:**
 - Levantarse periódicamente
- **Experimentar con reuniones de pie o caminando**
- **Durante teleconferencias:**
 - Usar audífonos o bocinas internas para:
 - ⇒ Caminar durante la actividad virtual

Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



-
- A woman with dark, curly hair is standing against a white background. She is wearing a dark purple blazer with a black collar and a dark skirt. She is holding a clipboard with a spiral notebook and a pen, looking directly at the camera with a slight smile. The word "ra" is visible on the left side of the image.

Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



ACTIVIDADES FÍSICAS RECOMENDADAS: PARA TRABAJOS CONFINADOS A UN ESCRITORIO

❑ Levantarse - *de Pie*:

➤ Caminar en los alrededores oficina:

- Durante 2 a 5 minutos:

⇒ Por cada 20 a 30 minutos sentado

- MÍNIMO: Durante 5 minutos:

⇒ Por cada 60 minutos (1 hora) sentado

❑ “Coffee break” y almuerzo:

➤ Ser más activos

❑ Intermitentemente:

➤ Ejercicios de flexibilidad e isométricos

- Involucrar:

⇒ Extremidades superiores e inferiores

⇒ Región abdominal





ACTIVIDADES FÍSICAS RECOMENDADAS: *PARA TRABAJOS SEDENTARIOS*

TRABAJO INACTIVO/EVENTO	ACTIVIDAD FÍSICA SUGERIDA
Sentado en la Oficina durante un Período Prolongado	De Forma Intermitente, Realizar Ejercicios de Estiramiento, Calisténicos, y/o Isométricos que Desarrollen la Tonicidad Muscular en las Extremidades Superiores, Inferiores y Abdomen
Confinado al Escritorio	Levantarse como Mínimo una vez cada Hora para Caminar en los Alrededores de su Trabajo
Receso, y Almuerzo	Ser más Activo, (e.g., Caminar)
Enviar Mensajes por Teléfono	Entregarlo Personalmente



- NOTA.** Adaptado de: “Sitting Less for Adults”, por: National Heart Foundation Australia, 2011, p. 2. Recuperado de <http://www.heartfoundation.org.au/SiteCollectionDocuments/HW-PA-SittingLess-Adults.pdf>



- **Estacione el auto más lejos de su destino**
- **Camine al colmado**
- **Camine hacia la parada de guaguas**

Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525
 526
 527
 528
 529
 530
 531
 532
 533
 534
 535
 536
 537
 538
 539
 540
 541
 542
 543
 544
 545
 546
 547
 548
 549
 550
 551
 552
 553
 554
 555
 556
 557
 558
 559
 560
 561
 562
 563
 564
 565
 566
 567
 568
 569
 570
 571
 572
 573
 574
 575
 576
 577
 578
 579
 580
 581
 582
 583
 584
 585
 586
 587
 588
 589
 590
 591
 592
 593
 594
 595
 596
 597
 598
 599
 600
 601
 602
 603
 604
 605
 606
 607
 608
 609
 610
 611
 612
 613
 614
 615
 616
 617
 618
 619
 620

Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

A photograph showing two young men, one with blonde hair and one with brown hair, both wearing white t-shirts, bent over and planting two large evergreen trees in a sandy, cleared area. In the background, there are several vehicles including a white van, a blue pickup truck, a silver car, and a yellow truck, suggesting a construction or landscaping site. The image has a white, torn-edge border.

-
- A photograph showing two young men, one with blonde hair and one with brown hair, both wearing white t-shirts, bent over and planting two large evergreen trees in a sandy, cleared area. In the background, there are several vehicles including a white van, a blue pickup truck, a silver car, and a yellow truck, suggesting a construction or landscaping site. The image has a white, torn-edge border.

 The University of North Carolina at Chapel Hill
 100 South East Street, Suite 100
 Chapel Hill, NC 27514-7001
 Phone: 919.959.7000 | Fax: 919.959.7001
 Email: info@unc.edu | Website: www.unc.edu



- Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

- ☐ **Jugar activamente con los niños**
- ☐ **Baile social**
- ☐ **Pasear el perro**
- ☐ **Caminar ligero**

DESCRIPCIÓN

ose and insulin responses" nor D. W. Dunstan B

Tabla 1: Cuantificación del Comportamiento Sedentario

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
Interrupciones :	► Concepto: ● Periodos de tiempo utilizados para las pausas activas del tiempo sentado ► Prescripción: ● Intensidad - <i>Termogénesis de las Actividades de No-Ejercicio (NEAT):</i> ◆ <u><i>Costo energético requerido:</i></u> ● Actividades físicas de leve intensidad: 1.6 - 2.9 METs ● Levantarse de la silla, colocarse de pie, posición erecta: 1.2 METs ● Modalidad: ◆ <u><i>Tipos de actividades físicas:</i></u> ● Colocarse de pie (1.2 METs) ● Caminar lento, suelo horizontal (2.0-2.5 METs) ● Duración: ◆ <i>2-5 minutos por cada 20-30 minutos de tiempo sedentario</i> ◆ <i>5 minutos por cada 60 minutos (1 hora) de tiempo sedentario</i>

Tabla 1: Cuantificación del Comportamiento Sedentario

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
Frecuencia :	► Concepto: ● Cantidad de veces para el comportamiento sedentario ● Veces de la conducta sedentaria por día o por semana ► Prescripción: ● Reducir las sesiones del tiempo sedentario ● Incrementar las interrupciones del tiempo sentado

NOTA. Adaptado de: "Breaking up prolonged sitting reduces postprandial glucose and insulin responses," por D. W. Dunstan, B. A. Kingwell, R. Larsen, G. N., Healy, E. Cerin, M. T., Hamilton, J. E., Shaw, D. A., Bertovic, P. Z., Zimmet, J. Salmon, y N. Owen, 2012, *Diabetes Care*, **35**(5), 976-983. doi:10.2337/dc11-1931. Recuperado de <http://care.diabetesjournals.org/content/35/5/976.long2>; "Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease," por M. T. Hamilton, D. G. Hamilton, y T. W. Zderic, 2007, *Diabetes*, **56**(11), 2655-2667. Recuperado de <http://diabetes.diabetesjournals.org/content/56/11/2655.full.pdf+html>; "Too much sitting: a novel and important predictor of chronic disease risk?" por N. Owen, A. Bauman, y W. Brown, 2009, *British Journal of Sports Medicine*, **43**(2), 81-83. doi:10.1136/bjsm.2008.055269. Recuperado de <http://bjsm.bmj.com/content/43/2/81.full.pdf+html>; "Interrupting long periods of sitting: good STUFF," por G. M., Rutten, H. H., Savelberg, S. J. H. Biddle, y S. P. J. Kremers, 2013, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, **10**(1). doi:10.1186/1479-5868-10-1. Recuperado de <http://www.ijbnpa.org/content/pdf/1479-5868-10-1.pdf>; "Energy expenditure of interruptions to sedentary behavior," por A. M., Swartz, L. Squires, y S. J. Strath, 2011, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, **8**, 69. doi: 10.1186/1479-5868-8-69. Recuperado de <http://www.ijbnpa.org/content/pdf/1479-5868-8-69.pdf>; "Physiological and health implications of a sedentary lifestyle," por M. S. Tremblay, R. C. Colley, T. J. Saunders, G. N. Healy, y N. Owen, 2010, *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, **35**(6), 725-740. doi:10.1139/H10-079. Recuperado de http://www.sfu.ca/~leyland/Kin343/Files/sedentary_review_paper.pdf

113

Tabla 1: Cuantificación del Comportamiento Sedentario

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
Intensidad (METs):	► Concepto: ● Expendio energético: ◆ <u>Tiempo sentado - Baja Intensidad:</u> 0.9-1.0 METs ◆ <u>Interrupciones del tiempo sentado - Leve Intensidad (Actividades NEAT):</u> 1.5-3 METs (leve intensidad) ► Prescripción: ● Pausas activas del tiempo sentado: ◆ <u>Actividades físicas de leve intensidad - Actividades de tipo NEAT:</u> 1.5-3 METs

© 2013 Pearson Education, Inc. or its affiliate(s). All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without prior written permission from Pearson Education, Inc. or its affiliate(s).

Tabla 1: Cuantificación del Comportamiento Sedentario

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
Modo : (Tipo de Actividad Física)	► Concepto: ● Tipo o modalidad del: ◆ <i>Comportamiento sentado</i> ◆ <i>Actividades físicas para las interrupciones</i> ► Prescripción: ● Tipos de actividades para las pausas activas: ◆ <u><i>Actividades físicas de leve intensidad</i></u> - Actividades de tipo NEAT: ● Colocarse de pie (1.2 METs) ● Caminar lento, suelo horizontal (2.0-2.5 METs) ● Algunas Estrategias: ◆ <i>Durante los anuncios comerciales, caminar en los alrededores de la casa</i> ◆ <i>Caminar intermitentemente mientras se trabaja sentado con una computadora</i> ◆ <i>Leer el periódico de pie</i> ◆ <i>Efectuar pausas de pie para hablar por teléfono o ir al servicio sanitario</i> ◆ <i>Emplear escritorios que se ajusten su altura</i> ◆ <i>Planificar paradas frecuentes durante viajes distantes en auto</i>



► **Cumple con las guías de actividades físicas:**

▶ **PERO:** Durante su Tiempo Libre o laboral:

Incurren en periodos extensos de inactividad física

NOTA. Información de: "Too much sitting: the population health science of sedentary behavior", por: N. Owen, G. N. Healy, C. E. Matthews, y D. W. Dunstan, 2010, *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 38(3), 105-113. doi: 10.1097/JES.0b013e3181e373a2. Recuperado de <http://www.uq.edu.au/uqwellness/docs/Too-much-sittingq.pdf>

RECURSOS PARA ORIENTAR A LA POBLACIÓN



Copy-and-Share by Brad A. Roy, Ph.D., FACSMT, FACHE

Sit Less and Stand and Move More

Brought to you by the American College of Sports Medicine www.acsm.org

Roy, B. A. (2012). Fitness focus copy-and-share: Sit less and stand and move more. *ACSM'S Health & Fitness Journal*, 16(2), 4. doi: 10.1249/01.FIT.0000413046.15742.a0. Recuperado de http://journals.lww.com/acsm-healthfitness/Fulltext/2012/02000/Fitness_Focus_Copy_and_Share_Sit_Less_and_Stand.4.aspx



The Problem With Too Much Sitting

A Workplace Conundrum

<http://journals.lww.com/acsm->

Too Much Sitting Is Hazardous to Your Health

Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

Open Access

Geert M Rutten^{1*}, Hans H Savelberg², Stuart JH Biddle³ and Stef PJ Kremers¹

Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

Written by Don Hall, DrPH, CHES.



Healthy living

- to eat breakfast
- to drive to work
- at your desk at work
- to drive home
- to eat dinner
- during the evening to do things such as watch television, use a computer and socialise.

Copyright © 2020 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

JUST STAND: <http://www.juststand.org/>



Join The Wellness Uprising



2013 JUSTSTAND WELLNESS SUMMIT

SURVEY RESULTS

1 The Challenge

[The Facts](#) [Research](#)

Are you [sitting long hours](#) each day? We know a sedentary lifestyle is unhealthy. But do you realize how serious [sitting disease](#) really is?

2 The Solution

[Products](#) [Tools](#) [Videos](#)

Here is a cause worth standing for: your health. Start standing more now to [burn extra calories](#) and increase your energy. [Here's how!](#)

3 Take a Stand!

[Join!](#) [Map](#) [Events](#)

Testimonials show it's worth sharing:



www.ck12.org Chapter 10. Probability and Statistics



Join VMove



SALUDMED:

<http://www.saludmed.com/sedentarismo/sedentarismo.html>

Google™ Búsqueda personalizada

Buscar ×

con la tecnología de Google™

 **Saludmed.com**
Ciencias del Movimiento Humano y la Salud



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

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

EL COMPORTAMIENTO SEDENTARIO - PROBLEMÁTICA DE LA CONDUCTA SENTADA: CONCEPTO, EFECTOS ADVERSOS, Y ESTRATEGIAS PREVENTIVAS

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

Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto Metropolitano
Facultad de Educación y Profesiones de la Conducta
Escuela de Educación
Departamento de Educación Física
PO Box 191293, San Juan, PR 00919-1293

[email: elopategui@intermetro.edu, elopateg@gmail.com, Tel: 250-1912, X2286, 2245]

Cómo citar de esta referencia:

Lopategui Corsino, E. (2013). El Comportamiento Sedentario - Problemática de la Conducta Sentada: Concepto, Efectos Adversos, y Estrategias Preventivas. *Saludmed.com: Ciencias del Movimiento Humano y de la Salud*. Recuperado de <http://www.saludmed.com/sedentarismo/sedentarismo.html>

Presentación electrónica de este artículo:

Puede bajar la presentación de este trabajo al realizar un clic en la siguiente dirección Web: <http://www.saludmed.com/sedentarismo/sedentarismo.ppt>

[Reseña](#) | [Consideraciones](#) | [Conceptos](#) | [Comportamiento Sentado](#) | [Efectos Adversos](#) | [Interrupciones](#) | [Relacion Guias](#) | [Cuantificación](#) | [Referencias](#)

A group of Olympic medalists standing on a podium, holding bouquets of flowers and wearing their respective national uniforms. The word "GRACIAS" is overlaid in large yellow letters. The athletes are wearing white jackets with colorful accents and various colored pants (yellow, red, green). They are holding large bouquets of flowers and wearing medals around their necks. The background is a clear blue sky.

GRACIAS



¿PREGUNTAS?