



CIENCIAS DEL MOVIMIENTO HUMANO: *Terminología Fundamental*



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

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

 E-Mail: elopategui@intermetro.edu

 Press PPT: [http://www.saludmed.com/ejercicio/
Fisiologia_del_Ejercicio/Salud_Aplicada_al_Movimiento-Humano.html](http://www.saludmed.com/ejercicio/Fisiologia_del_Ejercicio/Salud_Aplicada_al_Movimiento-Humano.html)



Saludmed 2017, 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

- Propósito principal de la: *Ponencia*
- Material educativo: *Recursos y publicaciones*
- Consideraciones preliminares: *Introducción*
- Terminología fundamental: *Conceptos básicos*
- Enfoque de la salud pública: *Prevención*



BOSQUEJO

- Tratamiento moderno de enfermedades crónicas
- Guías de actividad física
- Comportamiento sedentario y el tiempo sentado
- Ejercicio como: *Medicina preventiva y terapéutica*
- Preguntas
- Cómo contactar al deponente: *Correo/Teléfono*



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



**Cualquier cambio
en la posición de
las partes
corporales,
relativo una a la otra**

Copyright © 2017 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



- Copyright © 2017 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



**“Proceso formal
o informal, por el
cual se perfeccionan
las potencialidades
del educando.”**

Copyright © 2017 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

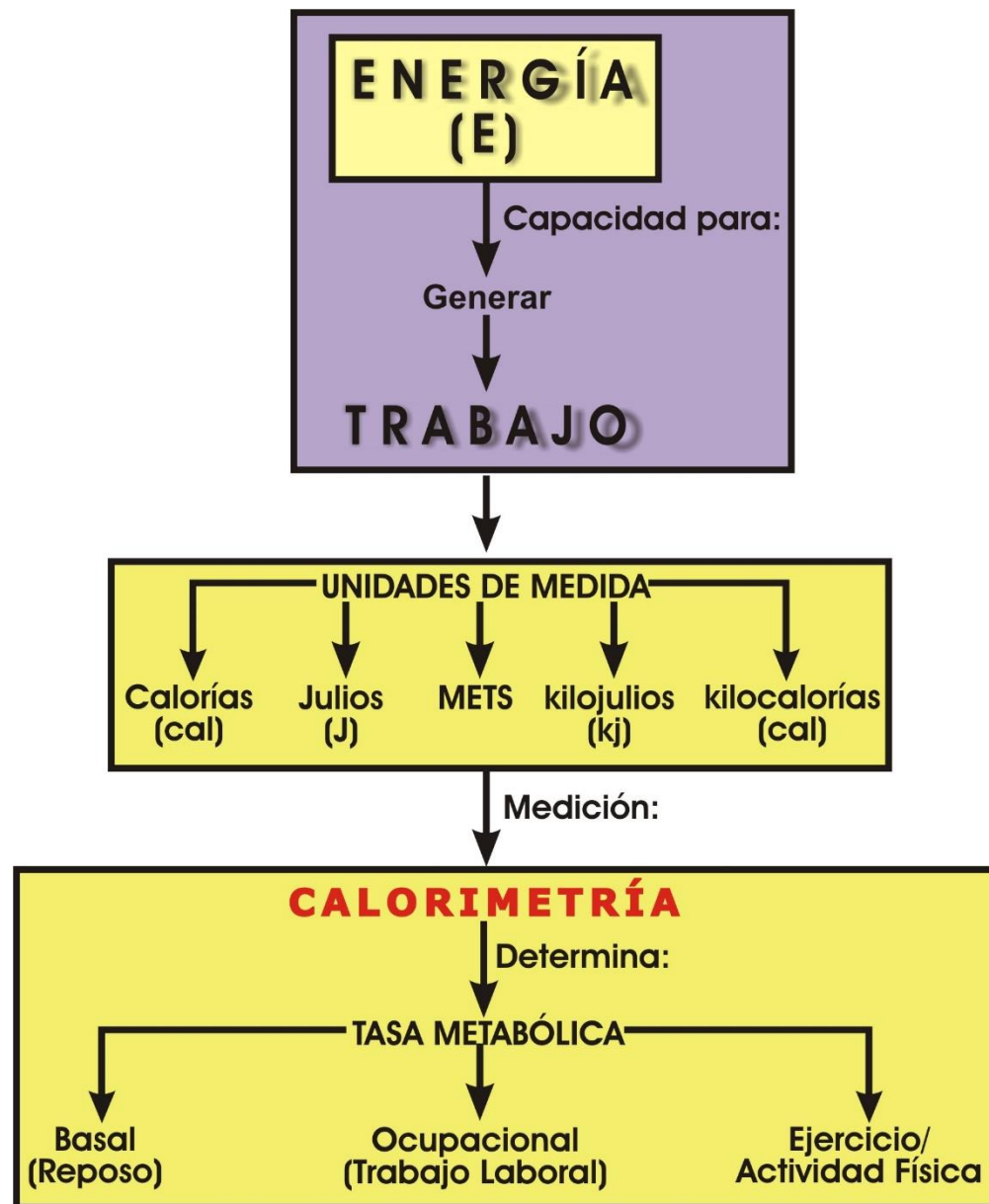


**Proceso educativo
que emplea el
movimiento humano
como medio para
lograr el desarrollo
óptimo de la aptitud
física, mental,
emocional y social cultural**



Copyright © 2017 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

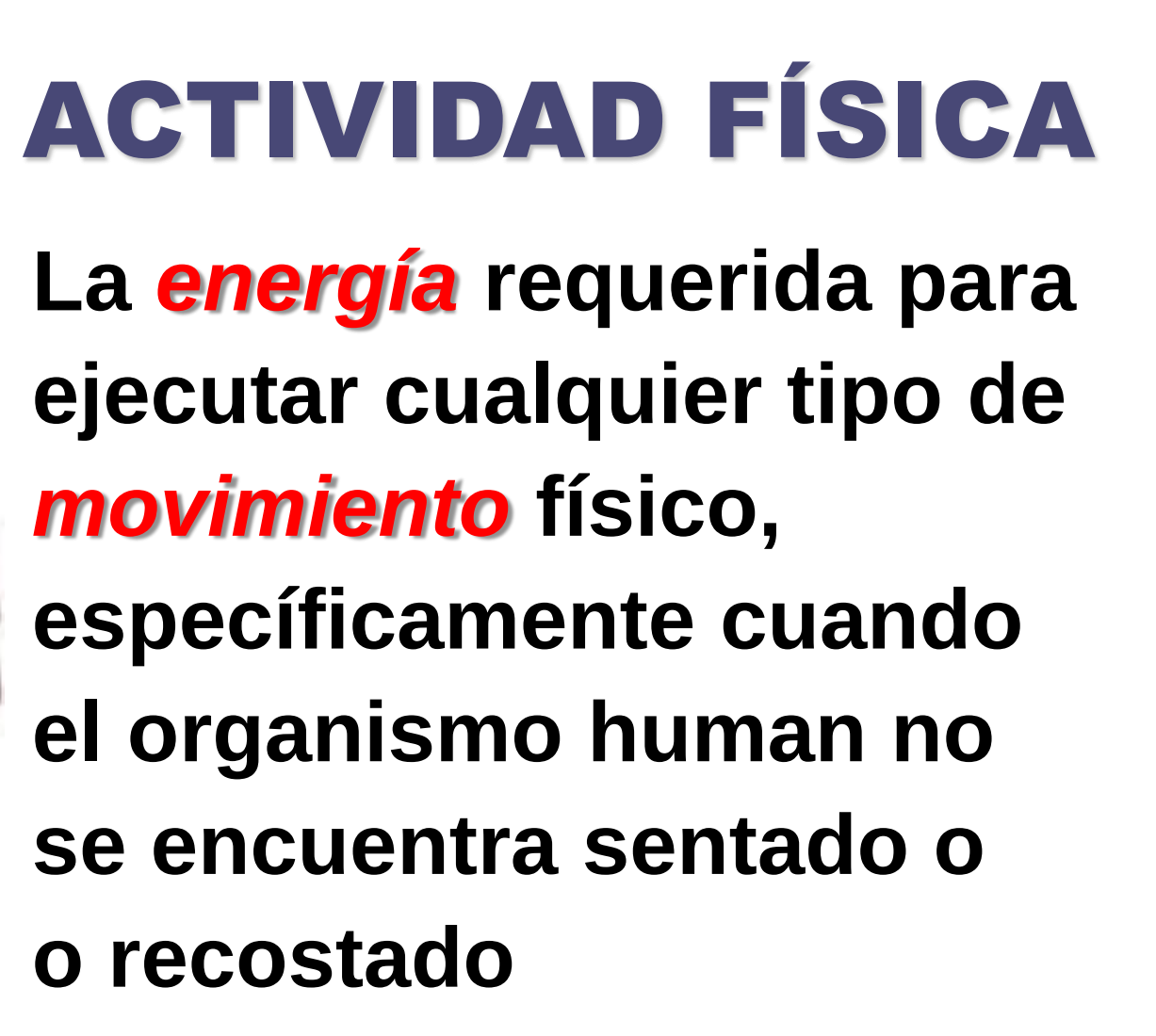
NOTA. Adaptado de: ***Sports and Exercise Nutrition***. 5ta. ed.; (pp. 134, 184-185, 186, 190), por W. D. McArdle, F. I. Katch, & V. I. Katch, 2013, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2013 por Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business; ***Fisiología del Esfuerzo y del 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.





Copyright © 2017 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed





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

Copyright © 2017 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

Copyright © 2017 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

**Movimientos
voluntarios
intencionales,
dirigidos hacia el
logro de una meta
identificable**

Copyright © 2017 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

ACTIVIDAD FÍSICA

**Todo aquel movimiento,
caracterizado por ser
intencional, voluntario,
y dirigido hacia un
propósito definido, es decir,
el logro de una meta
identificable**

(Reproducido de Hoffman & Harris, 2013, p.7)

Movimiento voluntario, el cual se realiza de forma intencional, con el fin de alcanzar una meta específica en el deporte, ejercicio, o en cualquier otro escenario de experiencia

Copyright © 2017 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



- 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

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

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.

Copyright © 2017 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



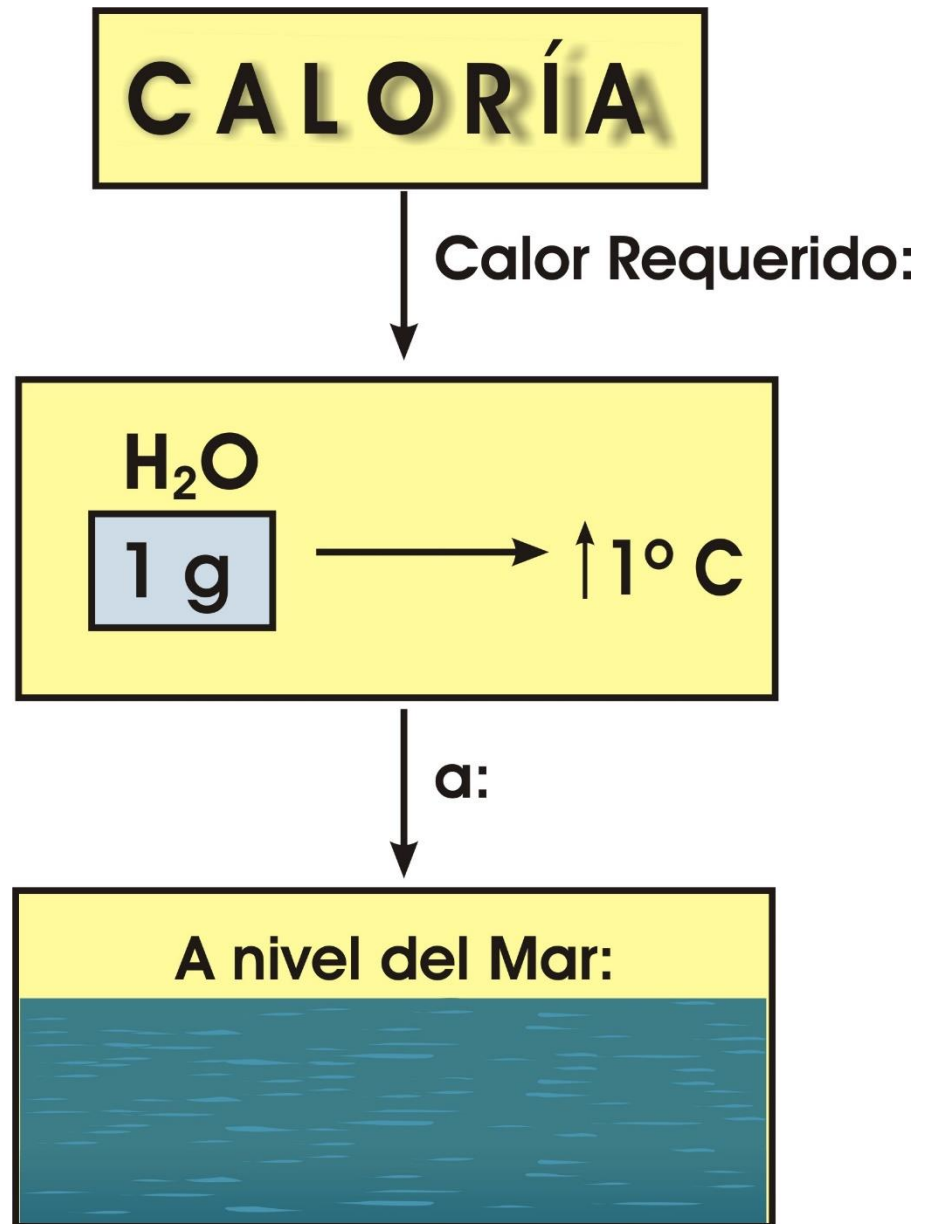
- **Calorías usadas por minuto:**
Una caloría puede proveer energía hasta aproximadamente 25 pasos de caminata
- **Equivalencias metabólicas (METs) :**
Aproximadamente, 1 MET equivale a 1.2 calorías
- **Nivel de actividad física (PAL) :**
Es una medida de la cantidad de energía gastada por día y sobre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

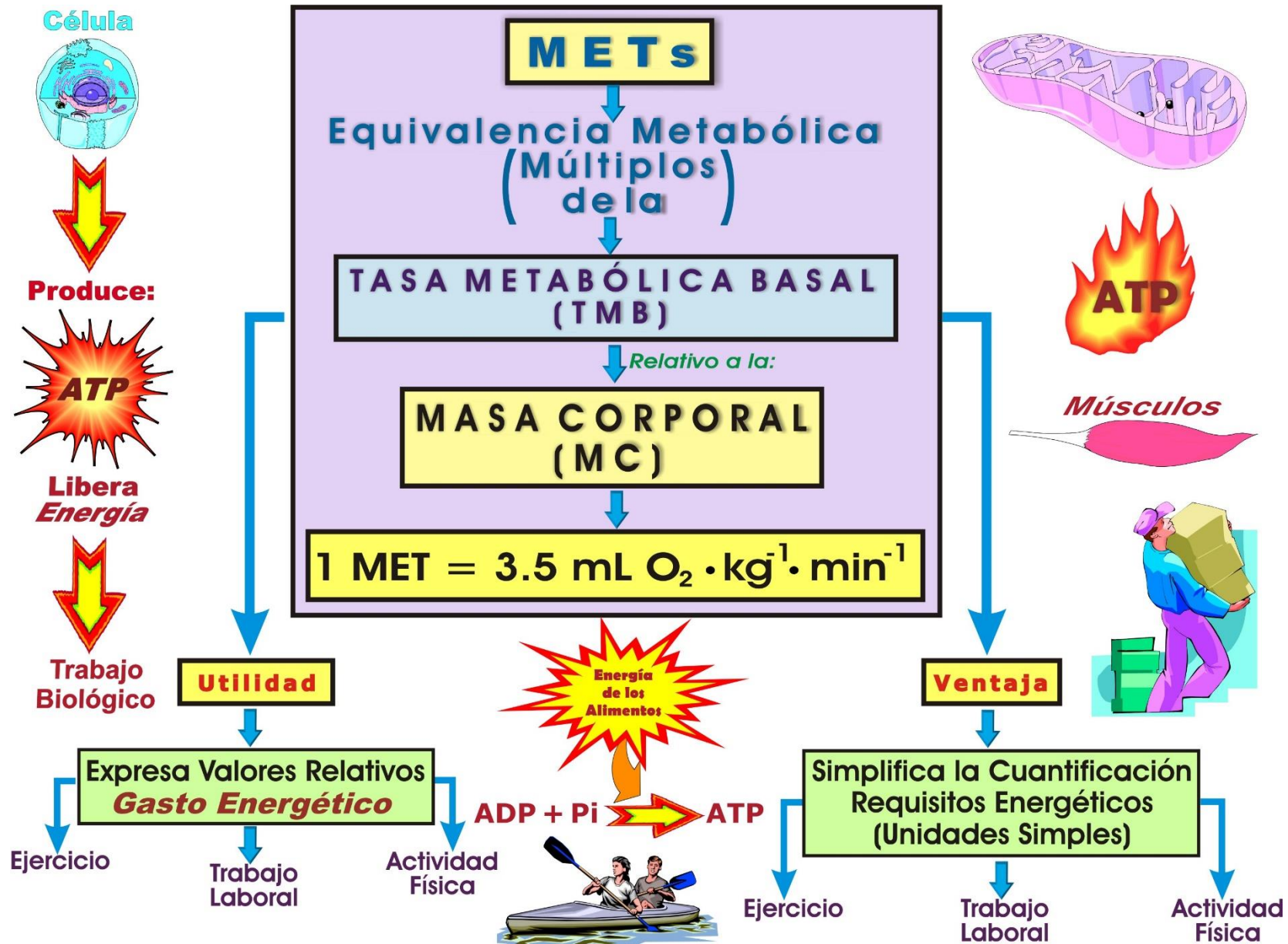
NOTA. Reproducido de: *Health & Wellness*. 12th ed., (pp. 152, 574), por G. E. Gordon & E. Golanty, 2016, Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning. Copyright 2016 por: Jones & Bartlett Learning, LLC, an Ascend Learning Company

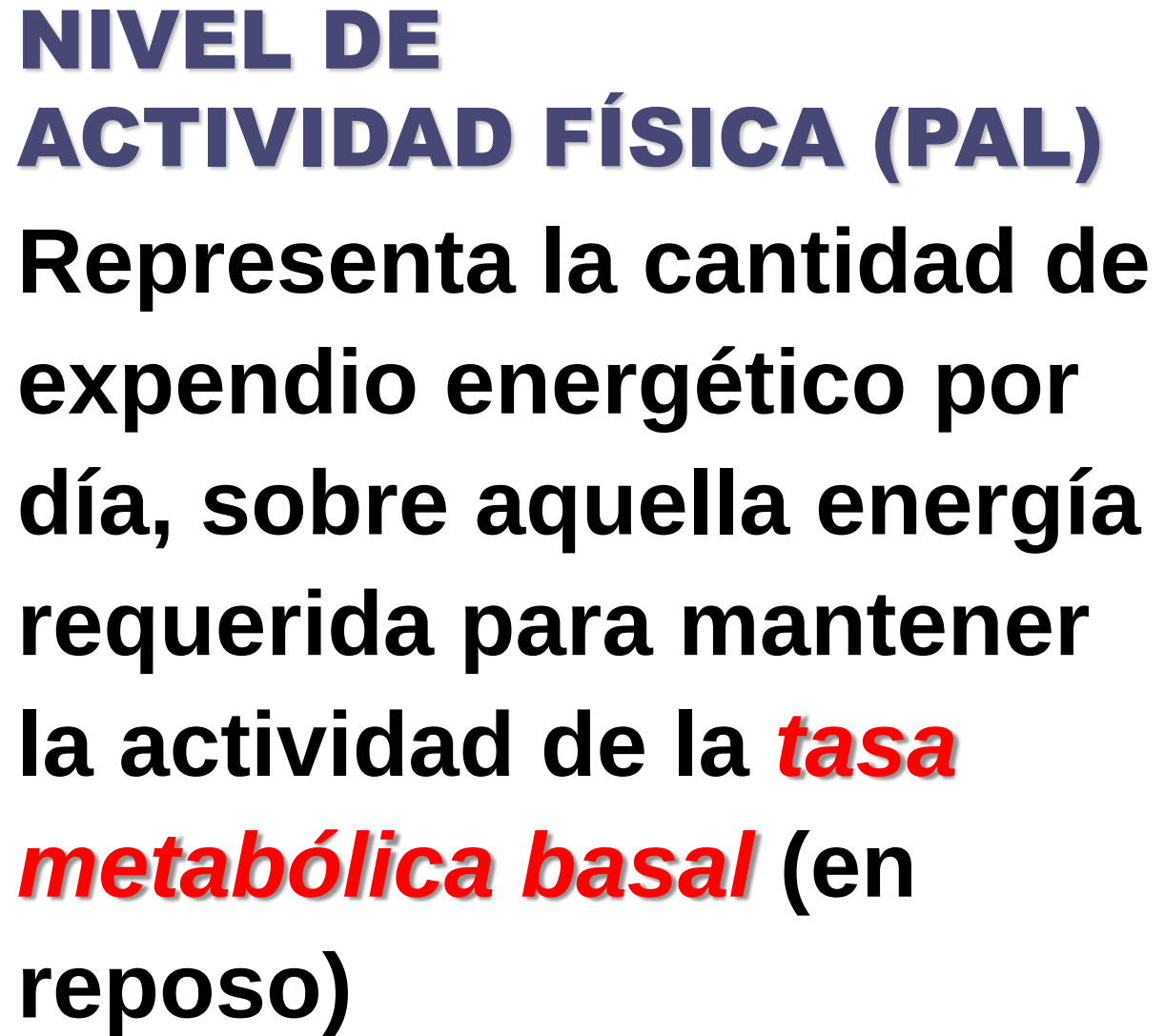
NOTA. Adaptado de: *Exercise Physiology Integrating Theory and Application*. (p. 54), por W. J. Kraemer, S. J. Fleck, y M. R. Deschenes, 2012, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2012 por: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolte Kluwer business. *Sports and Exercise Nutrition*. 4ta. 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.

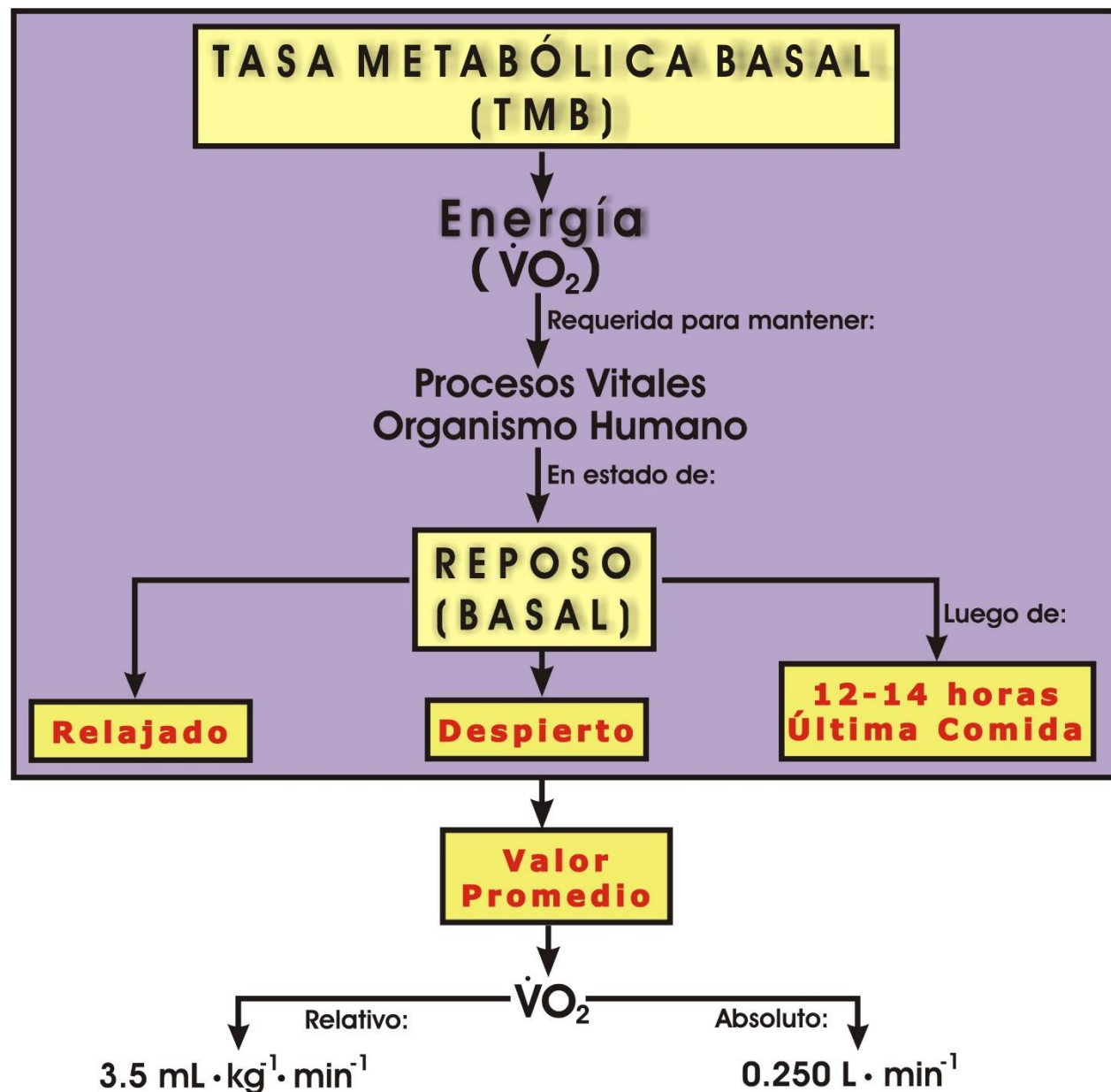






Copyright © 2017 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

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.





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

Copyright © 2017 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



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:

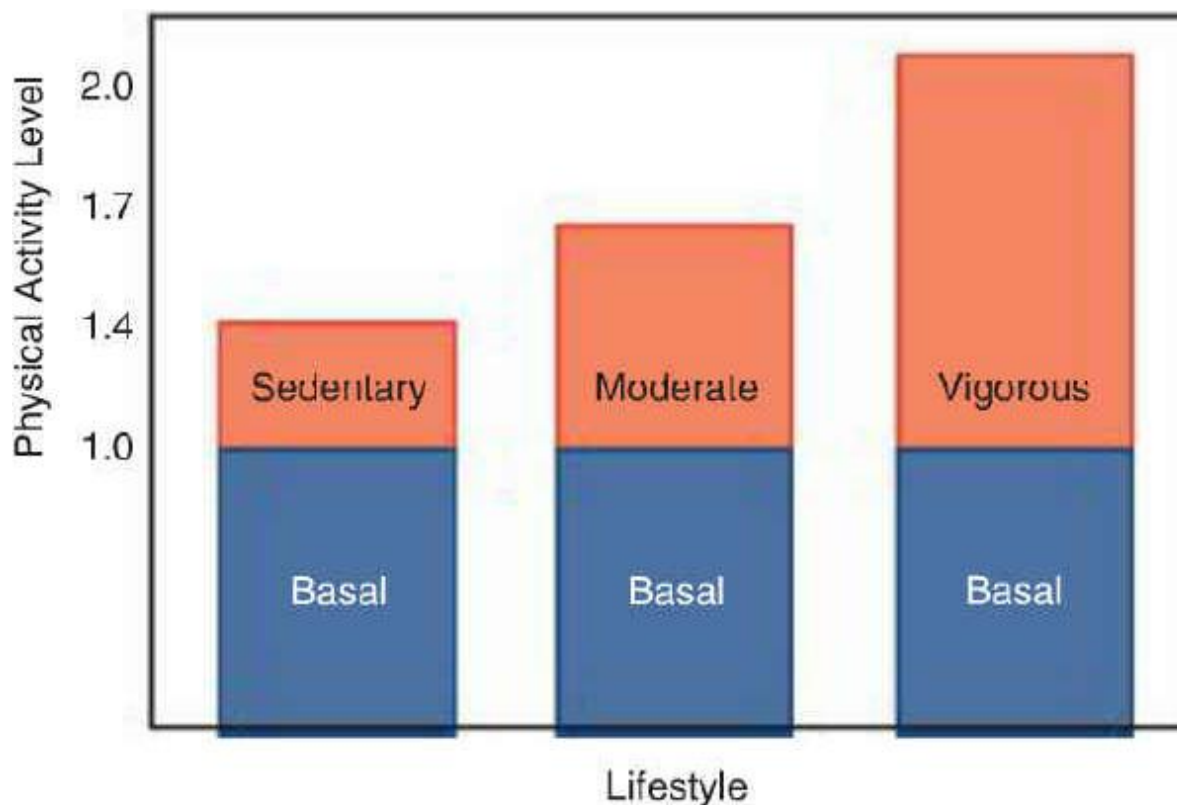
Son suficientes para asistir en las medidas preventivas, y terapéuticas, para el problema de la obesidad:

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>



- **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:***

Copyright © 2017 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



■ **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>

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.



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.



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

GRACIAS



¿PREGUNTAS?



Tel: 787-250-1912, X2286, 2245

A man wearing a white t-shirt, a white baseball cap, and grey shorts is crouching on a sandy tennis court. He is holding a tennis racket with both hands in front of him. The background shows a dark fence and some greenery.