



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 PPTX: http://www.saludmed.com/ejercicio/presentaciones/Movimiento_Ejercicio_Actv-Fisica.pptx





BOSQUEJO

- Propósito principal de la: ***Presentación***
- 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



TIPOS DE: *MOVIMIENTO* *HUMANO*

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



EDUCACIÓN

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

NOTA. Reproducido de: *Introducción a la Educación.* (p. 1), por A. Lopez Yustos, 1994, San Juan, PR: Publicaciones Puertorriqueñas, Inc.. Copyright 1994 por Publicaciones Puertorriqueñas.



EDUCACIÓN FÍSICA

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

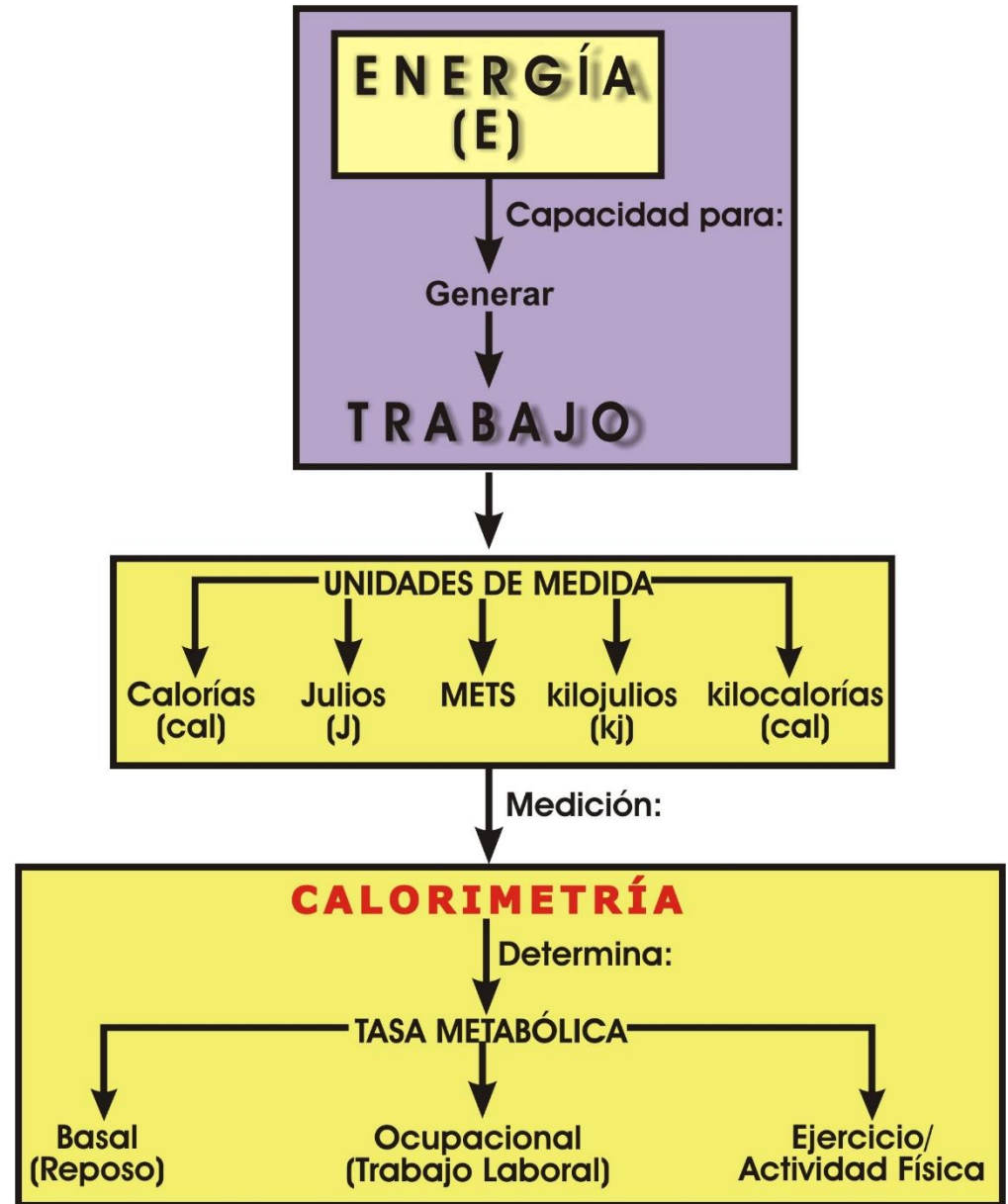


DEPORTES

Tipo de actividad física institucionalizada, estructurada, organizada y competitiva, con metas bien definidas y gobernada por reglas específicas, donde se destacan esfuerzos físicos vigorosos, el uso de destrezas deportivas o motoras relativamente complejas y la aplicación de estrategias, con el fin de alcanzar un rendimiento exitoso mediante la superación de un adversario en competición o la demostración de aptitudes particulares



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*



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

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



ACTIVIDAD FÍSICA

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

NOTA. Reproducido de Newell, K.M. (1990a). Physical activity, knowledge types, and degree programs. *Quest*, 42, 243-268.



ACTIVIDAD FÍSICA

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

NOTA. Reproducido de: "Introduction to Kinesiology", por: C. J. Caspersen, K. E. Powell & J. C. Harris, 2013. En S. J. Hoffman (Ed.), *Introduction to Kinesiology: Studying Physical Activity*. 4ta. ed., (p. 7). Champaign, IL: Human Kinetics. Copyright 2013 por: Human Kinetics



ACTIVIDAD FÍSICA

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



NOTA. Reproducido de: "Introduction to Kinesiology", por: C. J. Caspersen, K. E. Powell & J. C. Harris, 2013. En S. J. Hoffman (Ed.), *Introduction to Kinesiology: Studying Physical Activity*. 4ta. ed., (p. 8). Champaign, IL: Human Kinetics. Copyright 2013 por: Human Kinetics



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

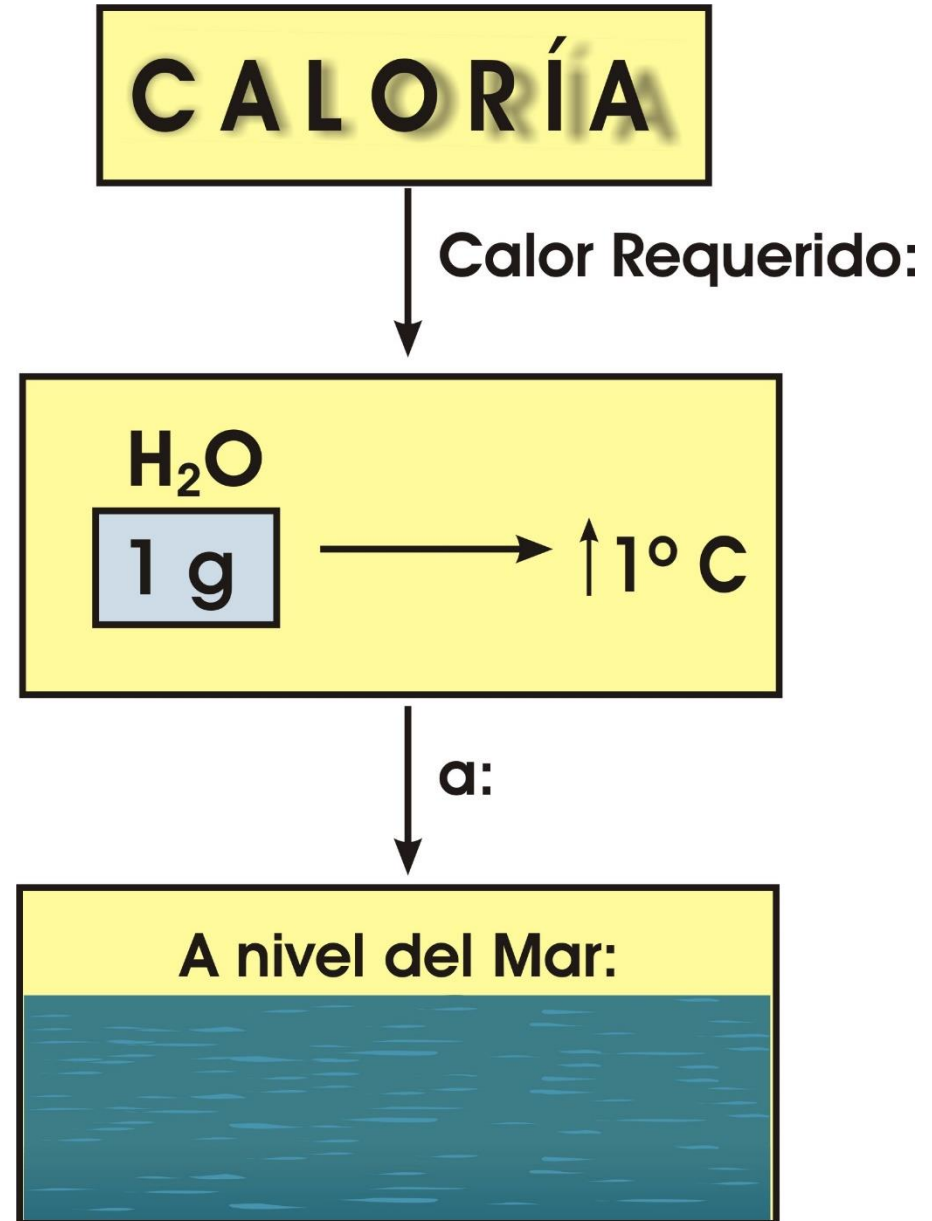


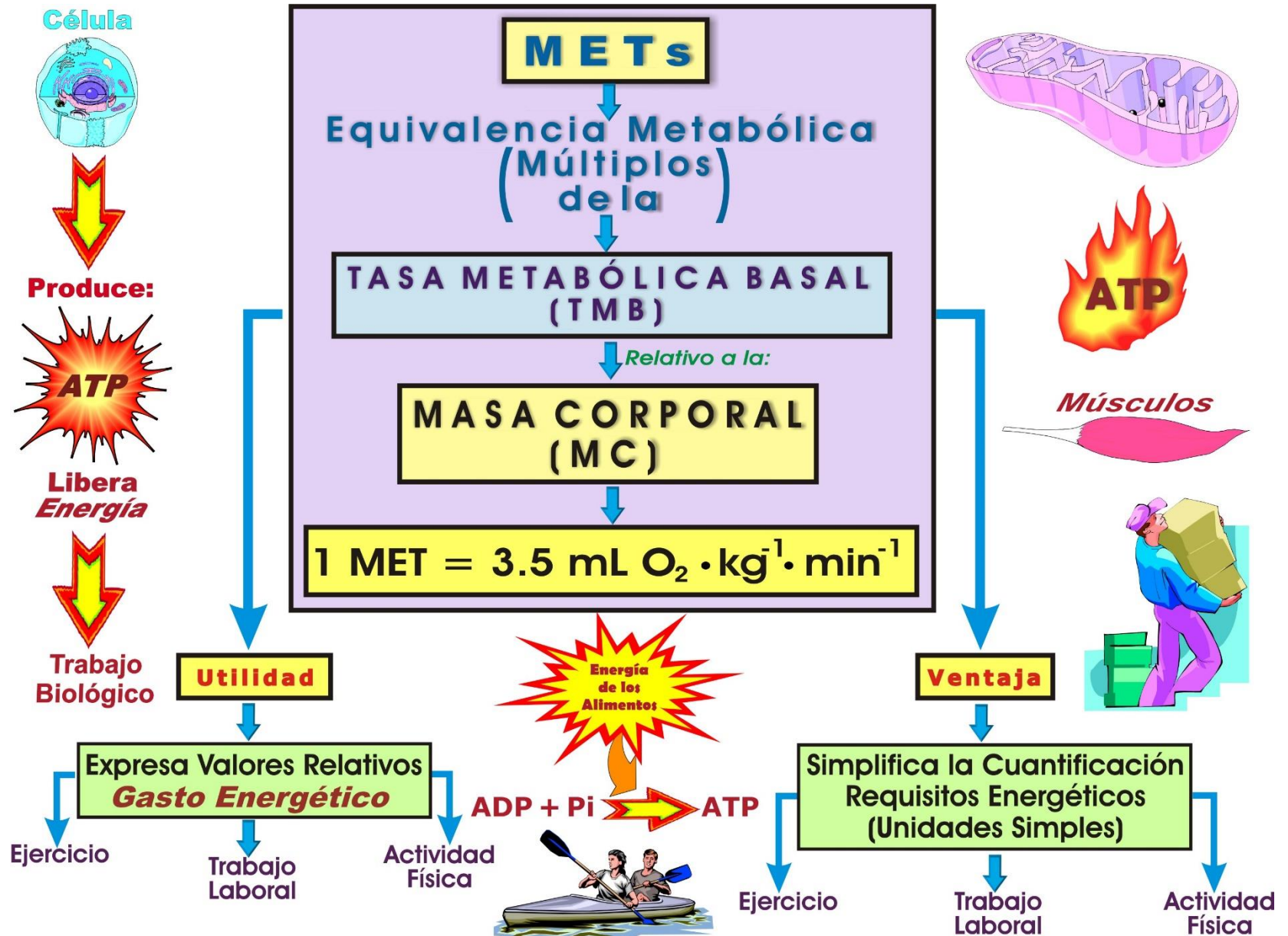
NOTA. Adaptado de: *Exercise Physiology Integrating Theory and Application*. (p. 54), por W. J. Kraemer, S. J. Fleck, y M. R. Deschenes, 2012, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2012 por: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolte Kluwer business. *Sports and Exercise Nutrition*. 4ta.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







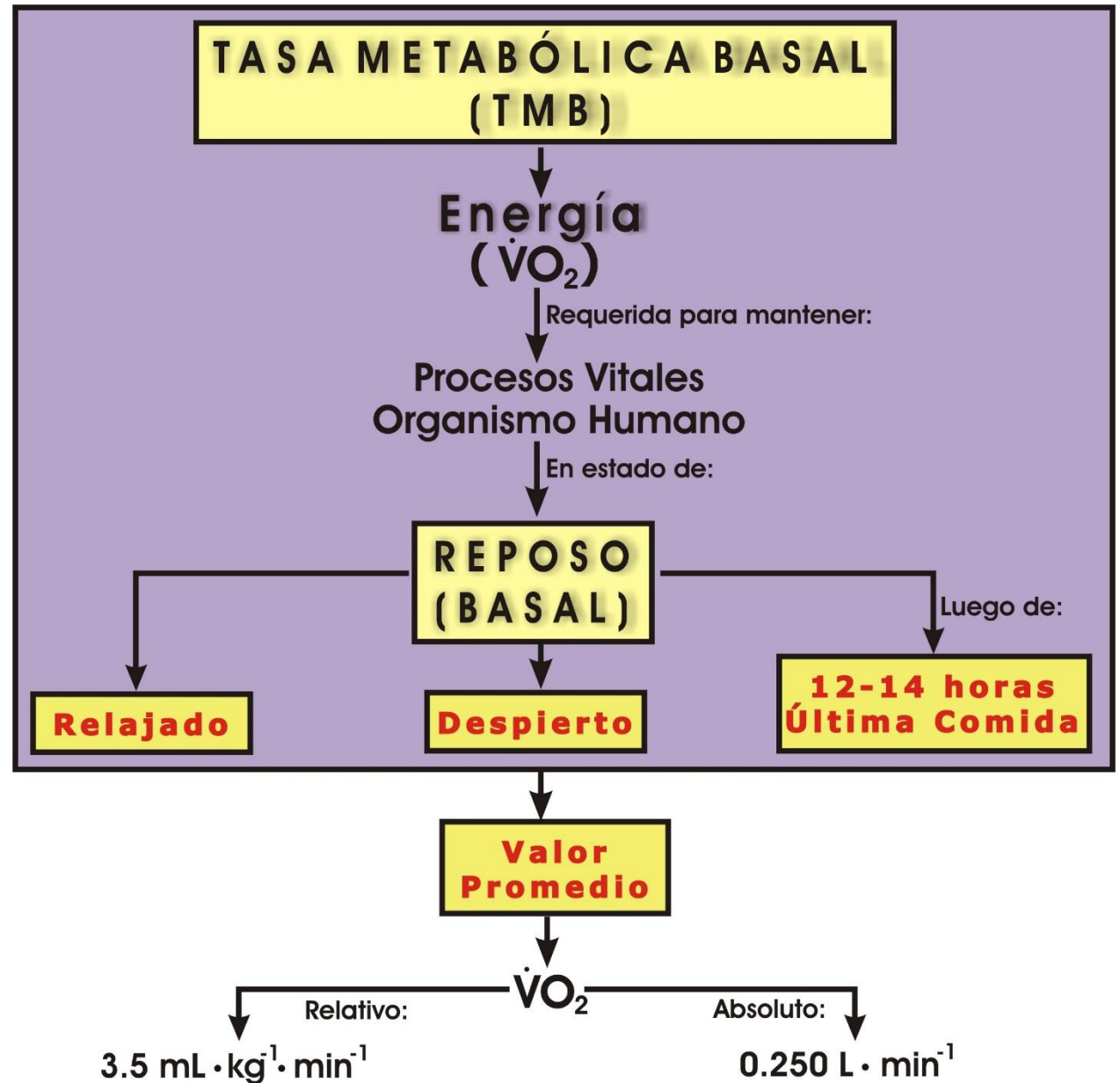
NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA (PAL)

Representa la cantidad de
expendio energético (*EE*)
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**

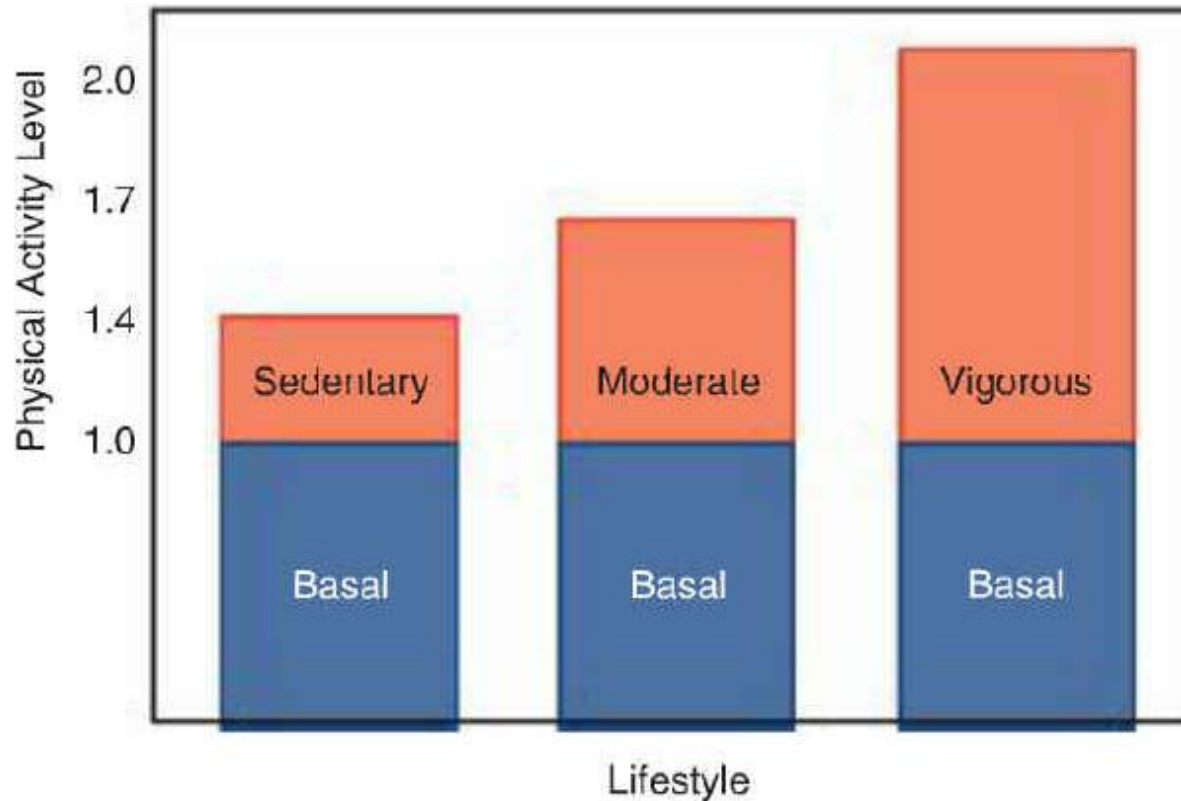
► Termogénesis de las Actividades no Asociadas con el Ejercicio Físico:

🌀 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>



■ **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: <i>Alto a Bajo</i>	SI	SI
Relación con la: <i>Aptitud Física</i>	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>

A photograph of three men in athletic wear performing a side-body stretch on a grassy field. The man in the foreground is wearing a blue t-shirt and grey shorts, leaning back with his arms raised and hands clasped behind his head. Behind him, two other men in white and grey shirts are also in the same stretch. The background is a blurred outdoor setting with a fence and spectators.

GRACIAS



¿PREGUNTAS?



CONTACTO:

➤ **Correo electrónico:**
elopategui@intermetro.edu

➤ **Dirección y Teléfono:**

*Universidad Interamericana de Puerto Rico
Recinto Metropolitano
Tel: 787-250-1912, X2286, 2245*

➤ **Página Web:**
www.saludmed.com

