

Un Enfoque Nuevo hacia la Actividad Física y el Ejercicio:

Las Primeras Recomendaciones de Actividad Física

Profesor Edgar Lopategui Corsino

Facultad de Educación y Profesiones de la Conducta

Nota del Autor

Edgar Lopategui Corsino, Facultad de Educación y Profesiones de la Conducta,
Departamento de Educación, Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto Metropolitano.

La correspondencia respecto a este artículo debe ser referida a él Prof. Edgar Lopategui
Corsino, Facultad de Educación y Profesiones de la Conducta, Universidad Interamericana de
Puerto Rico, Recinto Metropolitano, PO Box 191293, San Juan, PR, 00919-1293. Contacto:
elopategui @intermetro.edu

REVISADO: 20 de julio, 2022



Saludmed 2022, 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

Sumario

Este manuscrito discute el origen de las directrices de actividad física publicadas en la década de los noventa, según fueron recomendadas por las diversas Asociaciones y Organizaciones en los Estados Unidos de Continentales (ACSM, AAHPERD, CDCP, AHA, NIH). Luego de una introducción, se describen los conceptos de salud, bienestar, calidad de vida, ciencias del ejercicio, actividad física, actividad física moderada, ejercicio, ejercicio de baja intensidad, aptitud física, inactividad física y prescripción de ejercicio. También, se explica el uso de la Pirámide de la Actividad Física como una guía general para motivar a las personas a ser más activos e involucrarse en actividades físicas diarias de moderada intensidad que acumulen como mínimo 30 minutos durante la mayoría de los días que comprende la semana. Además, se detalla la importancia de la señalada pirámide como modelo para la planificación de programas de ejercicio sistemáticamente estructurados, dirigidos hacia la población aparentemente saludable (adultos, adolescentes, y niños) y para aquellos que padecen de enfermedades crónico-degenerativas (e.g., cardiopatías coronarias, hipertensión, diabetes sacarina, cáncer, osteoporosis, distrés, entre otras).

Palabras Claves: movimiento, movimiento humano, ciencias del ejercicio, actividad física, ejercicio, aptitud física, curva de dosis-respuesta, pirámide de actividad física, escala continua de la actividad física, expendio energético, equivalente metabólico, METs, inactividad física, enfermedades crónico-degenerativas, intensidad, intensidad baja, intensidad moderada, prescripción de ejercicio

Abstract

This paper describes the physical activity guidelines published during the nineties, as was recommended by the various Associations and Organizations in the United States of America (ACSM, AAHPERD, CDCP, AHA, NIH). After an introduction, the concepts of health, well-being, quality of life, exercise sciences, physical activity, moderate physical activity, physical inactivity, exercise, low-intensity exercise, physical fitness, and exercise prescription are described. Also, the use of the Physical Activity Pyramid is explained as a general guide to motivate people to be more active and engage in moderate-intensity daily physical activities that accumulate at least 30 minutes on most days that comprise the week. In addition, it is exposed the importance of such pyramid as a model for the planning of systematically structured exercise programs, directed towards the apparently healthy population (adults, adolescents, and children), and for those who suffer from chronic-degenerative conditions (e.g., coronary heart disease, hypertension, diabetes mellitus, cancer, osteoporosis, distress, among others).

Key words: movement, human movement, exercise sciences, physical activity, exercise, physical fitness, dose-response curve, physical activity pyramid, physical activity continuum, energy expenditure, metabolic equivalent, METs, physical inactivity, chronic degenerative diseases, intensity, low intensity, moderate intensity, exercise prescription

Un Enfoque Nuevo hacia la Actividad Física y el Ejercicio:

Las Primeras Recomendaciones de Actividad Física

La **actividad física**, el **ejercicio** y la **aptitud física**, han sido unas dimensiones vitales de la salud estudiadas por varias décadas (Bouchard et al.,1990). Como **prevención primaria**, se han desarrollado guías de actividad física, tanto para adultos como para la población pediátrica. El escrito actual expone el desarrollo de estas primeras recomendaciones. Se incluye el modelo inicial establecido para las recomendaciones de actividad física, basado en su duración, intensidad y frecuencia.

Consideraciones Preliminares

Entre los años 1995 y 1996 fueron publicados dos informes, instaurando nuevos enfoques y actualizaciones de recomendaciones y guías dirigidas a prevenir y preservar nuestra salud. Diversas organizaciones del Gobierno Federal y Asociaciones sin fines de lucro han hecho claro su posición en cuanto a las recomendaciones dietéticas y cantidad de actividad física necesarios para alcanzar un nivel óptimo de bienestar (Pate, 1995; U.S. Department of Health and Human Services [USDHHS], 1998).

Por ejemplo, en el 1995, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos Continentales (**United States Department of Agriculture, USDA**), y los Servicios de Salud y Humanos (**Health and Human Services, HHS**) revisaron las **Recomendaciones Dietéticas para los Norteamericanos**, las cuales incluyen por primera vez un nuevo énfasis sobre la importancia del ejercicio para mantener y/o mejorar el peso corporal (Kennedy, Meyers & Layden, 1996). En ese mismo año, basado en los hallazgos de estudios epidemiológicos que evidencian los beneficios de la salud que se derivan de la práctica de actividades físicas moderadas (ver Gráfico 2 y Tabla 1), los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (**Centers for Disease**

Control and Prevention, abreviado con las siglas **CDCP**), y el Colegio Americano de Medicina Deportiva (**American College of Sports Medicine**, abreviado con las siglas **ACSM**) plantearon su posición en cuanto a la función de la actividad física en la salud colectiva (Pate, et al, 1995). Posterior a esta nueva guía de actividad física, agencias federales de salud publicaron dos informes que exponen sus posiciones y consenso en cuanto a la función de la actividad física moderada en prevenir **enfermedades crónico-degenerativas** (particularmente las **cardiopatías coronarias**, abreviado **CC**), y el riesgo de **muertes prematuras** (NIH consensus development panel on physical activity and cardiovascular health, [NIH], 1996; U.S. Department of Health and Human Services, [USDHHS], 1996). Una de estas publicaciones es el informe que ha diseminado el Cirujano General de los Estados Unidos Continentales, dirigido hacia la Actividad Física y la Salud (USDHHS, 1996). Este documento enfatizó la importancia de todo tipo de actividad física para mantener una buena salud y prevenir **enfermedades crónico-degenerativas**. En otra instancia, el Instituto Nacional de Salud (**National Institute of Health**, abreviado con las siglas **NIH**) recalcó los beneficios cardiovasculares que se obtienen mediante la práctica regular de actividades físicas de intensidad moderada (NIH, 1996).

Conceptos Básicos

Para poder entender y aplicar los nuevos enfoques sobre la actividad física y la salud (vea Tabla 1), es de vital importancia conocer ciertos términos y conceptos utilizados en estos informes (ver Tablas 1-2). Primeramente, se deben repasar los conceptos de **salud**, **bienestar**, **calidad de vida** y **ciencias del ejercicio**. Desde el punto de vista **holístico** (*integración interdependiente de las dimensiones que constituyen la salud*), la **salud** se define como un *estado dinámico de bienestar y funcionamiento óptimo a nivel de lo físico, mental (o intelectual), social (interacción con otras personas), emocional, ambiental (o ecológica), financiera (o económica)*

y la salud comunitaria (interrelaciones de la salud personal con la comunidad y el ambiente), y no meramente la ausencia de enfermedad o incapacidad. Estas son las dimensiones (o componentes de la salud). Es importante recalcar que no existe una buena salud si uno de los componentes o dimensiones de la salud (lo físico, mental, emocional, social, y espiritual) se encuentran en detrimento. Por otro lado, **bienestar** describe la *adecuada adaptación de las dimensiones física, mental, emocional, social, y espiritual a cualquier nivel de salud o enfermedad* (Bedworth & Bedworth, 2010, p. 234; Ciziceno, 2022; Cottrell, Seabert, Spear, & McKenzie, 2023, capítulo 1, glosario; Edlin & Golanty, 2023, capítulo 1; Hales & Tunks, 2022, pp. 4-5; Joint Committee on Health Education and Health Promotion Terminology, 2021, p. 3; Lee & Fang, 2013; Lopategui Corsino, 1997, pp. 1, 3; Lopategui Corsino, 2006, pp. 4, 6, 9). Los **determinantes** a nivel de la **salud poblacional** (*diseminación pública de las estrategias de salud*) son: 1) genéticos, 2) los comportamientos, 3) el ambiente físico, 4) el grado del cuidado médico, 5) los factores físicos y 6) la formulación de políticas (Porche, 2023, p. 4).

Tabla 1: Principios del Modelo de Actividad Física

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

Un **nivel alto de buena salud** o bienestar se adquiere principalmente mediante la práctica de comportamientos saludables (estilos de vida apropiados) (Breslow, 1990, pp. 155-163). Ciertamente, la práctica diaria de estilos de vida activos (i.e., incorporación regular de actividades físicas a una moderada intensidad que acumulen 30 minutos o más durante la mayoría de los días de la semana) juega un papel importante en la prevención de **enfermedades**

crónico-degenerativas (e.g., CC, hipertensión, diabetes sacarina, osteoporosis, cáncer en el colon, ansiedad y depresión, entre otras), y en un menor grado de riesgo para **muertes prematuras** (Blair, & Connelly, 1996; Blair, Kampert, Col III, Barlow, Macera, Paffenbarger, Jr, & Gibbons, 1996; Bouchard, Shephard, Stephens, Sutton, & McPherson, 1990, pp. 3-28; Lee & Paffenbarger, Jr, 1996; Paffenbarger, Jr., Hyde, & Wing, 1990; Pate et al, 1995; Shephard, 1995; Slattery, 1996).

Cuando se discute el concepto de **calidad de vida**, se alude particularmente a *grupos o comunidades, en los cuales existe un óptimo bienestar entre las cinco dimensiones que constituyen la salud, e incluye la integración familiar, participación comunitaria activa, el lograr establecer estilos de vida adecuados (e.g., actividad física regular, buena alimentación y otros) y calidad ambiental* (Lopategui Corsino, 1997, p. 6). En otra perspectiva, la calidad de vida puede vislumbrarse como un estado del bienestar o estándar de vida. Bajo esta concepción, la calidad de vida puede comprender al ser humano como individuo aislado, a las comunidades y naciones. Por lo común, la calidad de vida dependerá de los factores físicos, psicológicos, socioculturales, demográficos, ambientales (e.g., entornos externos [ejemplo: pandemia del COVID19] y políticos), económicos (o financieros) y el cuidado de la salud (e.g., los estilos de vida actuales). Más aún, a nivel individual, la calidad de vida puede ser subjetiva, dado que depende de las percepciones del bienestar personal (e.g., percepción de satisfacción en la vida), dentro de un ambiente particular (Ciziceno, 2022; da Cal Seixas & de Moraes Hoefel, 2022, p. 6; Kassianos & Tsounta, 2022; Tsai Tan, 2022; van Staalduinen, 2022).

El término **movimiento**, por sí solo, se refiere al *acto de cambiar de un lugar o posición*. Por el otro lado, el concepto **movimiento humano** alude a esta alteración de la ubicación, pero aplicado a la postura del cuerpo y siempre *basado en un punto de referencia*, es decir, relativo a

un segmento del cuerpo o a una estructura física en el entorno, o espacio, físico (Bindal, 2018, pp. 62-63; Kent, 1998, pp. 326, 329). El movimiento corporal se produce por la acción de los músculos esqueléticos, lo cual implica la utilización y liberación de energía. Esto último es importante, particularmente cuando se practican actividades físicas.

Por su parte, aquel campo de la salud aplicada, coligado a los principios de la salud global, consiste en las **ciencias del ejercicio** y del deporte. Éste representa un contexto conexo a los principios de la salud que están mediados por los aspectos clínicos de la medicina del deporte. Las ciencias del ejercicio contribuyen a mejorar la salud global, como es el caso de su aporte investigativo para el desarrollo de las guías de actividad física, la prescripción de ejercicio y el desarrollo de políticas que asisten en la prevención de afecciones de la salud (e.g., enfermedades crónico-degenerativas, obesidad y otras) que se originan de la inactividad física y el comportamiento sedentario. Tal enfoque también se asocia con la tendencia conocida como el **Ejercicio es Medicina**. El recurso medular que emplea las ciencias del ejercicio conducentes a la prevención, o terapéutica, de contextos que afectan adversamente a la salud (e.g., enfermedades cardiovasculares, osteoporosis prematura y otras), es el movimiento (i.e., el ejercicio, la actividad física y el deporte) (Mileva & Zaidell, 2022).

Tabla 2: Conceptos Básicos Relacionados con el Nuevo Enfoque sobre el Impacto de la Actividad Física Regular en la Salud Pública

TÉRMINO	DESCRIPCIÓN
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, <i>Public Health Reports</i> , 100(2), p. 129; "Physical Activity and Health", por U.S. Department of Health and Human Services, 1996, p. 2.	

En la actualidad, aún existe confusión sobre los conceptos de **actividad física** y **ejercicio**.

Una gran cantidad de profesionales y educadores en salud intercambian estos términos como sinónimos. Esta confusión estuvo presente por muchos años entre los investigadores epidemiólogos (Taylor, 1983). No fue hasta la publicación del artículo de Caspersen, Powell y Christenson (1985) donde se propuso una definición estándar para los conceptos de **actividad física**, **ejercicio** y **aptitud física** (ver Tablas 2 y 3). Según estos investigadores, la **actividad física** representa "cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que resulta en gasto energético". Por su parte, la **actividad física moderada** es aquella que resulta en un costo energético entre 3 a 6 METs, ó de 150 a 200 kilocalorías (kcal) por día (Pate et al, 1995; USDHHS, 1996). Cuando se habla de **inactividad física**, se hace referencia al incumplimiento de las directrices de actividad física (Thivel et al., 2018).

Por el otro lado, **ejercicio** es *aquella actividad física planificada, estructurada, repetitiva y dirigida hacia un fin, i.e., para el mejoramiento o mantenimiento de uno más de los componentes de la aptitud física* (Caspersen, Powell & Christenson, 1985). Un **ejercicio físico de baja intensidad** se define como *aquel que se encuentre entre 40-50% del consumo de oxígeno máximo ($VO_{2máx}$) o frecuencia cardíaca de reserva (FC_{resv}), i.e., ejercicios durante el cual la persona es capaz de hablar* (ACSM, 1995, pp. 158, 168; Howley & Franks, 1992, p. 4; Pollock, et al., 1994). Estas intensidades son recomendadas para poblaciones con enfermedades crónico-degenerativas (e.g., CC) (Pollock, Wilmore & Fox, 1990), y personas mayores, particularmente porque reducen los eventos coronarios fatales y no fatales, y aumentan las lipoproteínas de alta densidad (Pollock, et al, 1994).

Aptitud física representa un "*conjunto de atributos que las personas poseen o alcanzan relacionado con la habilidad para llevar a cabo actividades físicas*" (Caspersen, Powell & Christenson, 1985). El concepto de **prescripción de ejercicio** se refiere al *proceso mediante el cual a una persona se le diseña un programa de ejercicio en forma sistemática e individualizada; incluye la cuantificación de variables que determinan la dosis de ejercicios, tales como el tipo de ejercicio, frecuencia, duración, y progresión* (ACSM, 1995, p. 153-176; Howley & Franks, 1992, p. 362).

Presentación Histórica de las Nuevas Recomendaciones de Actividad Física

El informe publicado por el CDCP y la ACSM (Pate et al., 1995) presentó nuevas recomendaciones de salud pública con respecto a la actividad física (ver Tablas 4, 8 y Gráfico 1). El documento enfatizó la práctica diaria de actividades físicas a una **intensidad moderada** (de 3 a 6 METs). Además, se recomienda la **acumulación** de las actividades físicas durante el curso del día. La cantidad acumulada de actividad física por día debe alcanzar los **30 minutos**. La

actividad física acumulada no tiene que ser continua. Sesiones cortas de actividades físicas pueden contribuir al total de los 30 minutos de actividad física recomendados diariamente.

Tabla 4: Principios del Enfoque hacia la Actividad Física	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
Intensidad Moderada	3-6 METs, ó 150-200 kcal·min ⁻¹
Acumulación Diaria de Actividades Físicas	30 minutos o más por día.
Intermitente	Sesiones cortas de actividades físicas
Regularidad	Incorporación diaria de actividades físicas, preferiblemente todos los días.
NOTA. Adaptado de: "Physical Activity and Public Health. A Recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine" por R. R. Pate, et al, 1995, <i>Journal of the American Medical Association</i> , 273(5), p. 404.; "Physical Activity and Health", por U.S., Department of Health and Human Services, 1996.	

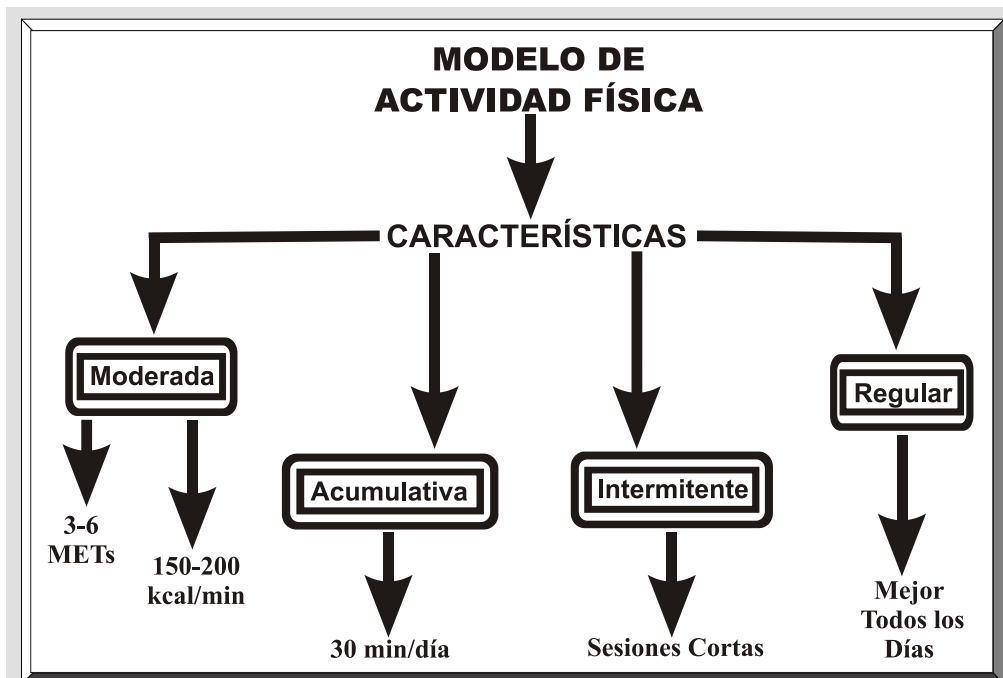


Gráfico 1: **Modelo de Actividad Física.** Descripción esquemática de las recomendaciones para mantener una apropiada salud mediante la incorporación regular y acumulativa de actividades físicas. (Adaptado de: "Physical Activity and Public Health. A Recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine" por R. R. Pate, et al, 1995, *Journal of the American Medical Association*, 273(5); "Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General", por: U. S. Department of Health and Human Services, 1996).

Según se observa en la **Curva de Dosis-Respuesta** (vea Gráfico 2), las actividades de intensidad moderada confieren beneficios de salud (Pate, et al., 1995). Además, los individuos con un nivel inicial bajo de aptitud física que se involucren en actividades físicas obtienen una mayor cantidad de beneficio de salud en comparación con aquellos que no son físicamente activos.

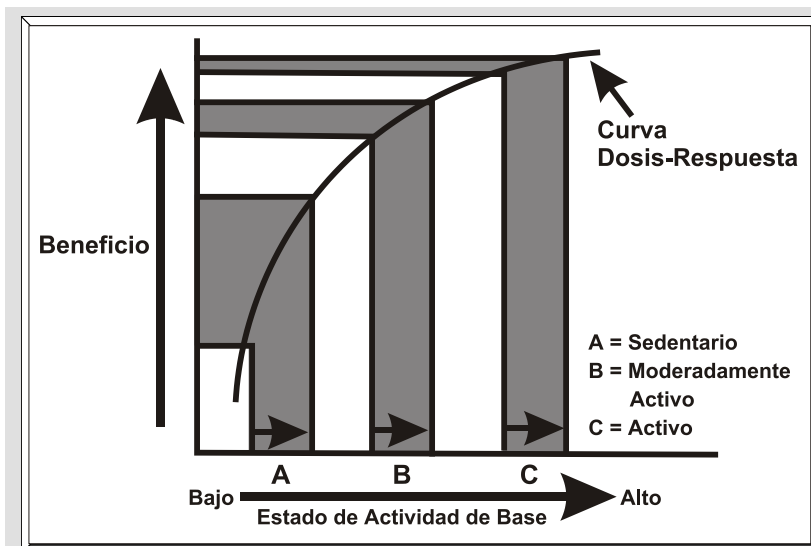


Gráfico 2: **Curva de Dosis-Respuesta.** Esta curva representa el mejor estimado de la relación entre la actividad física (dosis) y el beneficio de la salud (respuesta). (Adaptado de: "Physical Activity and Public Health. A Recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine" por R. R. Pate, et al, 1995, *Journal of the American Medical Association*, 273(5), p. 404).

Ejemplos de dichas sesiones cortas de actividades físicas incluyen (vea Tablas 5 a 7 y Gráfico 3), caminar una distancia dada en vez de utilizar el automóvil, por ejemplo, caminar para un almuerzo moderado; estacionar el automóvil lejos de la entrada del centro comercial y disfrutar la caminata; evitar el uso del elevador y preferir subir caminando las escaleras; al ver la televisión, practicar ejercicios calisténicos o correr una bicicleta estacionaria; entregar mensajes personalmente dentro del edificio en que se trabaja en vez de usar el teléfono; sustituir la televisión por actividades recreativas y pasatiempos activos/físicos, tales como proyectos de mantenimiento en el hogar, baile social (preferiblemente en lugares donde no se fume ni consume alcohol), boliche, entre otros; no utilizar el control remoto de la televisión, y optar por levantarse de la silla para cambiar los canales; caminar en los alrededores del trabajo u hogar; preferir la práctica de actividades físicas cotidianas, tales como la limpieza diaria en el hogar,

jardinería, podando los árboles con tijeras manuales, mudanza física de cajas/muebles, y jugar activamente con los hijos.

Tabla 5: Ejemplos de Actividades de Moderada Intensidad Sustituir Actividades Sedentarias por Aquellas Activas.

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

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

Tabla 6: Ejemplos de Actividades de Moderada Intensidad de Trabajo en el Hogar.

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

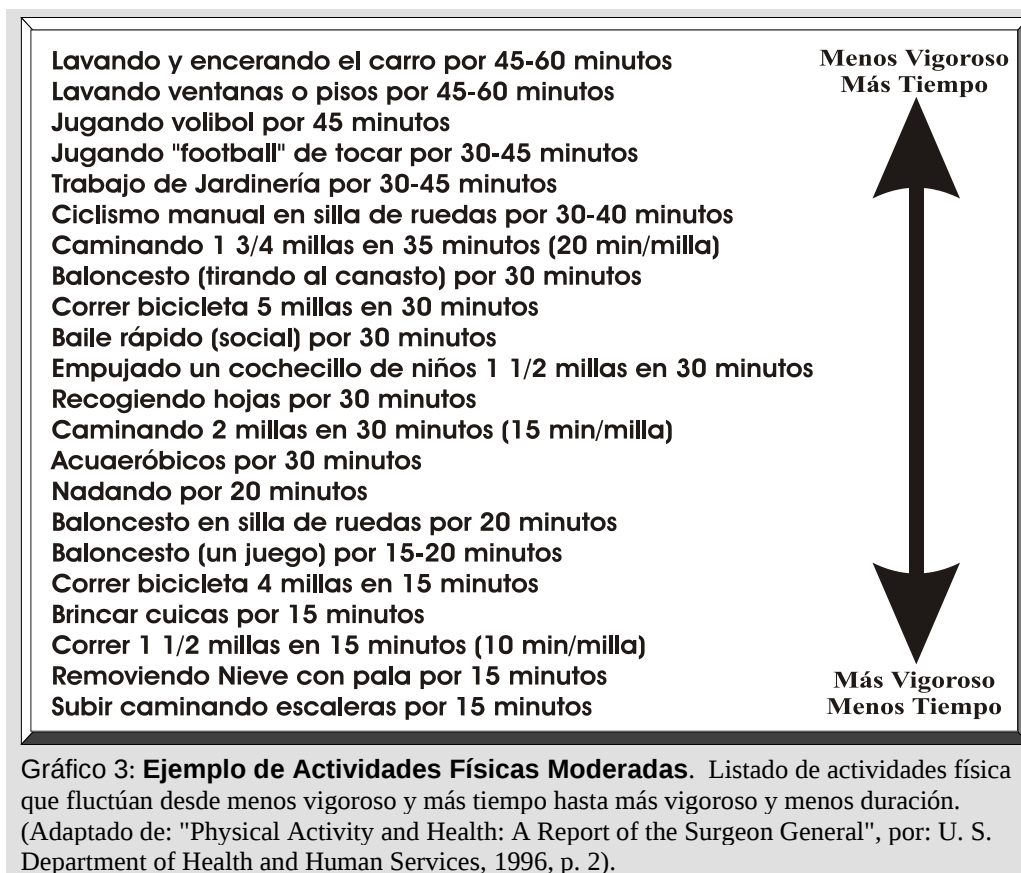
NOTA. De "Physical Activity and Public Health. A Recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine" por R. R. Pate, et al, 1995, *Journal of the American Medical Association*, 273(5), p. 404.; "Physical Activity and Health", por U.S. Department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

Para aquellos cuyos trabajos lo confinan a un escritorio, se sugiere: 1) intermitentemente efectuar ejercicios de flexibilidad y calisténicos que involucre las extremidades superiores, inferiores, y el abdomen (esto podrá mejorar el tono muscular; 2) levantarse del escritorio como mínimo una vez cada hora para caminar en los alrededores de su trabajo; y 3) ser más activos durante el tiempo del "coffee break", y el almuerzo.

Tabla 7: Actividades Físicas Recomendadas para Trabajos Sedentarios

TRABAJO INACTIVO/EVENTO	ACTIVIDAD FÍSICA SUGERIDA
Sentado en la Oficina por un Periodo Prolongado	De forma intermitente, realizar ejercicios de estiramiento, calisténicos, o isométricos que desarrollen la tonicidad muscular en las extremidades superiores, inferiores y abdomen.
Confinado a un Escritorio	Levantarse como mínimo una vez cada hora para caminar en los alrededores de su trabajo.
Receso y Almuerzo	Ser más activo, Ejemplo: caminar.
Enviar Mensajes por Teléfono	Entregarlo personalmente.

Esta primera directriz de actividad física fue sugerida para programas de ejercicios dirigidos hacia la población aparentemente saludable (adultos, adolescentes, y niños) y para poblaciones especiales, tales como los que padecen de enfermedades crónico-degenerativas (e.g., CC, artritis y otras similares), personas mayores, población obesa, pacientes de SIDA y aquellos con problemas psicológicos (e.g., distrés, depresión y otros) (Blair, 1995; Hooper, & Leoni, 1996; McMillen & Turman, 1996; Parr, 1996; Pollock et al., 1994).



En resumen, el informe sugirió que la población adulta debe acumular un total de 30 minutos o más de actividades físicas a una intensidad moderada durante la mayoría de los días de la semana (preferiblemente todos los días) (ver Tabla 4, 8 y Gráfico 1). Se indicó que las mencionadas sugerencias sobre la actividad física y salud complementaban el método tradicional utilizado para prescribir ejercicio (ver Tabla 8). Se enfatizó que para aquella población que prefiera participar en programas de ejercicios estructurados, pueden optar por actividades físicas de mayor intensidad, tales como trotar, natación y correr bicicleta durante 30 minutos diariamente.

Posterior a este primer mensaje de actividad física, se dio a conocer el informe del Cirujano General de los Estados Unidos Continentales (USDHHS, 1996). Este documento revisa la literatura tocante a la actividad física y salud. Entre los principales hallazgos se encuentran: 1)

las personas que son comúnmente inactivas pueden mejorar su salud y bienestar al incorporar actividades físicas regulares de moderada intensidad, 2) para poder alcanzar los beneficios de salud, las actividades físicas no tienen que ser agotadoras, 3) se obtienen mayores beneficios de salud al aumentar la cantidad (duración, frecuencia, o intensidad) de las actividades físicas, 4) la práctica de actividades físicas regulares reduce el riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas-degenerativas y de muerte prematura ocasionada por las primeras causas de muerte observadas en los Estados Unidos de Norteamérica y Puerto Rico, 5) aumentando la cantidad de actividades físicas resulta en mayores beneficios de salud.

En conclusión, el modelo primigenio de actividad física se caracterizaba por los siguientes principios (ver Tablas 1, 4, 10 y Gráfico 1): 1) **intensidad moderada** (3-6 METs, ó 150 - 200 kcal/día), 3) **acumulación diaria de actividades físicas** (30 minutos o más por día), 3) **intermitente** (sesiones cortas de actividades físicas) y 4) **regularidad** (incorporación diaria de actividades físicas, preferiblemente todos los días de la semana). Se recalcó que lo más importante es llevar el mensaje de fomentar un estilo de vida más activo. Como corolario a esto, tenemos 1) alguna actividad física es mejor que ninguna y 2) llevar a cabo actividades físicas de baja a moderada intensidad es mejor que permanecer sedentario.

La Pirámide de Actividad Física

La **Pirámide de Actividad Física** fue conceptualizada originalmente por "Park Nicollet Medical Foundation" (vea Gráfico 4 y Tablas 9-10). Su origen se fundamenta en el modelo de la **Pirámide Alimentaria** concebida por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. La Pirámide de Actividad Física representa las metas semanales de actividad física, y es flexible, dependiendo de las necesidades individuales y del historial de actividad física (Norstrom & Conroy, 1995, 1996).

Comenzando con la base, cualquier programa de actividad física puede progresar con el tiempo al incluir otras categorías. Un programa de actividad física para personas sedentarios puede comenzar mediante el establecimiento de metas dirigidas a incrementar la cantidad de actividades físicas diarias que se disponen en la **base** de la ***Pirámide de Actividad Física***. Por otro lado, aquellos individuos que ocasionalmente llevan a cabo actividades físicas pueden ser más regulares si aumentan las actividades físicas representadas en la sección central de la pirámide. La ***Pirámide de Actividad Física*** sirve de guía y modelo para aquellas personas que practican actividades físicas sobre una base regular en la semana. En este tipo de población, la Pirámide ofrece un enfoque equilibrado hacia la actividad física y refuerza su programa de ejercicio actual.

La ***Pirámide de Actividad Física*** representa un modelo que visualmente describe el nuevo mensaje sobre la actividad física y salud. Esta simple herramienta enfatiza la importancia del movimiento físico en mejorar la salud y debe asistir al público en alcanzar metas realísticas en regímenes de actividades físicas semanales.



Gráfico 4: **La Pirámide de la Actividad Física.** Descripción pictórica de la pirámide que incluye el nuevo enfoque de la actividad física dentro del concepto de prescripción de ejercicio. (Adaptado de: "The Activity Pyramid: A New Easy-to-Follow Physical Activity Guide to Help you get Fit & Stay Healthy", [Brochure]. Copyright 1996 por Institute for Research and Education HealthSystem Minnesota).

Niveles para la Pirámide de Actividad Física

La **Pirámide de Actividad Física** consiste en cuatro niveles y seis secciones, cada una representando diversos aspectos del perfil típico de un programa de actividad física (vea Gráfico 4).

Primer nivel: base de la pirámide.

La **Base** de la **Pirámide de Actividad Física** representa las **Actividades Físicas Diarias**. En este nivel es donde se recomienda participar en el nuevo enfoque de actividad física y salud, i.e., participar en actividades físicas diarias de moderada intensidad que acumulen 30 minutos o

más en la mayoría de los días de la semana. Particularmente para la población sedentaria, se sugiere un cambio hacia actividades cotidianas activas, tales como levantarse y cambiar los canales de la televisión en vez de utilizar el control remoto, subir las escaleras caminando en vez de utilizar el elevador, entre otras modificaciones. Se recomienda tratar de incorporar durante el día y semana todas aquellas posibles actividades físicas breves, de manera que como mínimo se acumule 30 minutos diarios de dichas actividades.

Segundo nivel: actividades físicas aeróbicas.

El segundo nivel de la Pirámide (el nivel de **Ejercicios Aeróbicos/Recreativos**) representa el modelo tradicional de aquella época (ACSM, 1995, pp. 158-166) para el diseño/planificación de actividades físicas y ejercicio cuantificado por variables específicas. Las guías para la prescripción de ejercicio vigentes incorporan las recomendaciones de actividad física más recientes (ACSM, 2021, pp. 142-161, 167-186). Por ejemplo, la práctica de ejercicios aeróbicos con una duración de 20 a 30 minutos por día, de 3-5 veces por semana (ver Tabla 8). Comúnmente los ejercicios que se incorporan en este nivel de recomendación incluyen caminar rápido, correr bicicleta, natación, y la práctica de deportes activos (baloncesto, tenis entre otros).

Tabla 8: Comparación entre las Recomendaciones Tradicionales y el Nuevo Enfoque para la Actividad Física.

VARIABLE	MENSAJE ANTIGUO	NUEVO MENSAJE
Tipo de Actividad	Aeróbico (Ej: caminar, ciclismo)	Actividades Físicas Cotidianas y Recreativas (Ej: trabajo en patio)
Intensidad	50-85% de la FC _{resv}	Intensidad moderada, no necesariamente ejercicio vigoroso
Duración	20 a 60 minutos	30 minutos, no necesariamente continuo
Frecuencia	3 - 5 días por semana	La mayoría de los días de la semana (preferiblemente diario)
NOTA. De <i>ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription</i> . 4ta ed.; (pp. 158-166), por American College of Sports Medicine, 1995, Philadelphia, PA: Lea & Febiger. Copyright 1995 por American College of Sports Medicine. "The Activity Pyramid and the New Physical Activity Recommendations" por J.A. Norstrom, y W. E. Conroy, 1995, <i>The Bulletin</i> , 39(2), p. 109. "Physical Activity and Public Health. A Recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine" por R. R. Pate, et al, 1995, <i>Journal of the American Medical Association</i> , 273(5), p. 404.		

Tercer nivel: actividades recreativas y desarrollo muscular.

El próximo nivel de la **Pirámide de Actividad Física** se conoce como **Actividades Recreativas/Flexibilidad y Fortaleza-Tolerancia Muscular**. Este nivel de la Pirámide se subdivide en tres categorías de actividad física. La primera representa actividades físicas de naturaleza recreativa caracterizadas por ser de baja intensidad que resultan en poco gasto energético o calórico. Algunas de las actividades físicas que se incluyen en esta categoría son el boliche, "softball", golf, entre otras. La próxima categoría en este nivel de la Pirámide consiste en la práctica de actividades que involucren ejercicios de estiramiento. Finalmente, el tercer tipo de actividad física lo constituyen aquellas que desarrollen la fortaleza y tolerancia muscular.

Algunos ejemplos son las sentadillas, lagartijas, y ejercicios con resistencias o pesas. Estos aspectos de la actividad física pueden acumularse/combinarse de dos a tres veces por semana.

Cuarto Nivel: Pico de la Pirámide.

Finalmente, se observa el **Pico de la Pirámide**, el cual incluye actividades sedentarias que deben ser a toda costa evitadas. El énfasis es de tratar de romper la rutina diaria inactiva mediante la incorporación de actividades físicas breves, tales como ejercicios de flexibilidad/calisténicos, y caminar. Por consiguiente, se recomienda que las personas ejecuten sesiones cortas de actividades físicas durante períodos prolongados (e.g., media hora) de sedentarismo (vea Tablas 5 a 7 y Gráfico 3).

Tabla 9: La Pirámide de la Actividad Física.	
NIVEL	DESCRIPCIÓN
I - Base	Actividades físicas diarias de moderada intensidad que acumulen 30 minutos o más en la mayoría de los días de la semana.
II - Actividades Físicas Aeróbicas	Modelo tradicional para el diseño de actividades físicas y ejercicios cuantificados por variables específicas.
III - Actividades Recreativas/Flexibilidad y Fortaleza-Tolerancia Muscular	Actividades físicas recreativas de baja intensidad que resultan en poco gasto energético. Ejercicios de estiramiento. Actividades físicas que desarrollen la fortaleza y tolerancia muscular.
IV - Pico	Actividades sedentarias que deben ser evitadas.
NOTA. Adaptado de: "The Activity Pyramid and the New Physical Activity Recommendations," por: J. A. Norstrom, y W. E. Conroy, 1995, <i>The Bulletin</i> , 39(20), pp. 109-111.	

Tabla 10: Escogiendo la Actividad Física que provee la Pirámide de Actividad Física.
--

Indagar los intereses del participante:

- ¿Qué tipos de actividades físicas el participante disfrutará mejor?
- ¿Está dispuesto el participante a ponerse un traje de baño?
- ¿El participante estará más cómodo ejercitándose solo (parque, hogar), con un amigo(a) o en un grupo (gimnasio)?

Aplicaciones Clínicas de la Pirámide de Actividad Física

Bajo el enfoque clínico, esta Pirámide ofrece un modelo sencillo a seguir para la prevención y terapéutica de las afecciones degenerativas que tanto sufre la sociedad, en general. Todo se fundamenta hacia unas modificaciones sencillas de los estilos de vida. Por ejemplo, las poblaciones con enfermedades crónicas de cuidado pueden iniciarse en actividades breves que acumulen 30 minutos diarios, según se describe en el primer nivel de la Pirámide. Por otro lado, aquellas personas con dolencias degenerativas controladas, que tradicionalmente se han involucrado en actividades de naturaleza aeróbicas, pueden continuar su programa. Esto realiza según se observa en el nivel de la pirámide que describe la incorporación de actividades aeróbicas de 2-3 veces por semana.

Tabla 11: Puntos Importantes que Enfatiza la Pirámide de la Actividad Física.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • La relación entre actividades físicas de baja intensidad (no solamente ejercicio) con buena salud. • Validación de las actividades físicas intermitentes acumuladas de episodios breves que totalizan 30 minutos a lo largo del curso de un día. • La importancia de permanecer activo físicamente durante la mayoría (o todos) los días de la semana. |
|--|

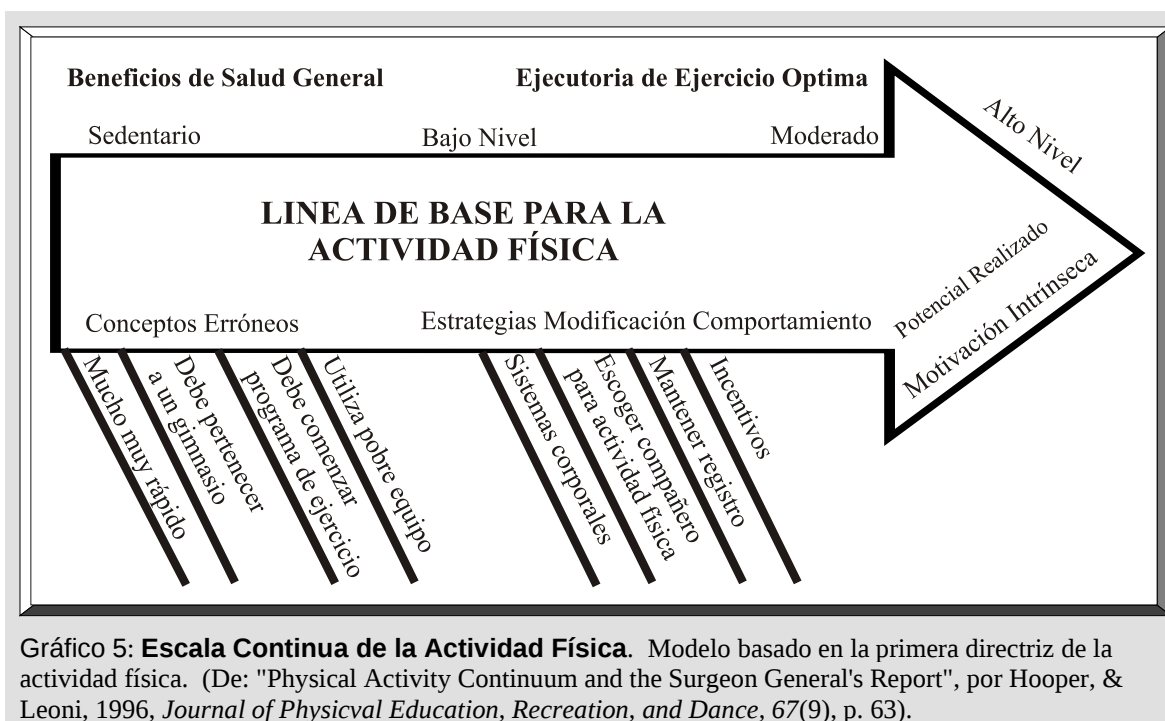
NOTA. Adaptado de: "The Activity Pyramid and the New Physical Activity Recommendations," por J. A. Norstrom, y W. E. Conroy, 1995, <i>The Bulletin</i> , 39(20), 111.
--

La **Pirámide de Actividad Física** sólo debe servir de guía general para los participantes. No se pueden imponer las actividades o ejercicios a los participantes sin previamente evaluar sus

necesidades e intereses (ver Tabla 11). Lo más importante consiste en proveer una variedad de actividades físicas, lo cual ayudará a mantener una alta motivación alta y adherencia al programa.

Escala Continua de la Actividad Física

En el 1996 se planteó otro modelo para fomentar el nuevo mensaje de actividad física (Hooper & Leoni, 1996). Este concepto fue diseñado para facilitar la incorporación del mencionado primer enfoque de actividad física en los programas de ejercicios tradicionales (vea Gráfico 5). Estos programas enfatizan estilos de vida activos y se encuentran dirigidos a: 1) erradicar conceptos erróneos que obstaculizan la práctica de actividades físicas; 2) difundir el mensaje que las personas sedentarias pueden ser activas físicamente mediante la simple modificación de sus estilos de vida, seleccionando aquellos más activos que acumulen 30 minutos o más de actividades físicas moderadas, sin la necesidad de involucrarse en programas vigorosos tradicionales; 3) identificar dónde se ubica el participante en la **Escala Continua de Actividad Física**; 4) a base de tal ubicación, planificar el programa de actividad física y 5) incorporar estrategias para la modificación del comportamiento dentro de la planificación del programa de actividad física (Hooper & Leoni, 1996).



Conclusión

El enfoque primigenio del 1995 enfatizó en los estilos de vida activos a través de la acumulación de actividades físicas diarias. El total de las actividades físicas deben sumar 30 minutos o más por día. Lo más importante del mensaje es que las personas se mantengan activas la mayoría de los días de la semana. Estas recomendaciones se fundamentaron de los resultados de diversos estudios epidemiológicos que fueron revisados en aquel momento (Blair, 1995; Blair & Connely, 1996; Blair, Kampert, Kohl III, Barlow, Macedera, Paffenbarger, Jr, & Gibbons, 1996; Lee & Paffenbarger, Jr, 1996; Paffenbarger, Jr., Hyde & Wing, 1990; Pate et al., 1995; Slattery, 1996; USDHHS, 1996). En términos generales, estos estudios concluyeron que existe una relación entre actividades físicas (no solamente ejercicio) de baja intensidad y buena salud. De las investigaciones epidemiológicos revisadas por Blair & Connely (1996), se llegó a la conclusión de que las actividades físicas de moderada intensidad se encuentran asociadas con un

mejoramiento en el nivel de la salud y menor riesgo de ***morbilidad*** y ***mortalidad*** al compararse con niveles bajos de actividad física o aptitud física.

Referencias

- American College of Sports Medicine [ACSM] (1995). *Guidelines for exercise testing and prescription* (5ta. ed., pp. 153-240). Philadelphia: Lea & Febiger.
- American College of Sports Medicine (2021). *Guidelines for exercise testing and prescription* (11ma ed., pp. 142-161, 167-186). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer.
- American College of Sports Medicine (1990). The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness in healthy adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 22(2), 265-274.
- American College of Sports Medicine (1993). Position stand. physical activity, physical fitness, and hypertension. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 25(10), i-x.
- Bedworth, D. A., & Bedworth, A. E. (2010). *Dictionary of health education* (p. 234). New York, NY: Oxford University Press, Inc.
- Bindal, V. D. (2018). *Textbook of kinesiology* (pp. pp. 62-63). India: Jaypee Brothers Medical Publishers.
- Blair, S. N. (1995). Exercise prescription for health. *Quest*, 47(3), 338-353
- Blair, S. N. (1996). Physical inactivity: The public health challenge. *Sports Medicine Bulletin*, 31(4), 3.
- Blair, S. N., & Connelly, J. C. (1996). How much physical activity should we do? The case for moderate amounts and intensities of physical activity. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67(2), 193-205.

- Blair, S.N., Booth, M., Gyarfas, I., Iwane, H., Marti, B., Matsudo, V., Morrow, M.S., Noakes, T. & Shephard, R. (1996). Development of public policy and physical activity initiatives internationally. *Sports Medicine*, 21(3), 157-163.
- Blair, S. N., Kampert, J. B., Kohl III, H. W., Barlow, C. E., Macera, C.A., Paffenberger, Jr., R. S., & Gibbons, L. W. (1996). Influences of cardiorespiratory fitness and other precursors on cardiovascular disease and all-cause mortality in men and women. *Journal of the American Association*, 276(3), 205-210.
- Bouchard, R. J. Shephard, T. Stephens, J. R. Sutton, & Mcpherson, B. D. (1990). Exercise, fitness, and health: The consensus statement. En C. Bouchard, R. J. Shephard, T. Stephens, J. R. Sutton, & B. D. Mcpherson (Eds.), *Exercise fitness, and health: A consensus of current knowledge* (pp. 3-28). Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, Inc.
- Breslow, L. (1990). Lifestyle, fitness, and health. En C. Bouchard, R. J. Shephard, T. Stephens, J. R. Sutton, & B. D. Mcpherson (Eds.), *Exercise fitness, and health: A consensus of current knowledge* (pp. 155-163). Champaign, IL: Human Kinetics Books.
- Burskirk, E. R. (1987). Obesity. En J. Skinner (Ed.), *Exercise testing and exercise prescription special cases: theoretical and clinical applications* (pp. 149-173). Philadelphia: Lea & Febiger.

Caspersen, C. J., Powell, K. E. , & Christensen, G. M. (1985), Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research.

Public Health Reports, 100(2), 126-131. Recuperado de

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/pdf/pubhealthrep00100-0016.pdf>

Ciziceno, M. (2022). The conceptions of quality of life, wellness and well-being: A literature review. En P. Corvo & L. V. F. Massimo (Eds.), *Sport and quality of life: Practices, habits and lifestyles* (pp. 11-27). Switzerland: Springer

International Publishing AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-93092-9_2

Cottrell, R. R., Seabert, D., Spear, C., & McKenzie, J. F. (2023). *Principles of health education and promotion* (8va ed., capítulo 1). Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning, LLC.

da Cal Seixas, C. R., & de Moraes Hoefel, J. L. (2022). *Quality of life, environmental changes and subjectivity: A contribution to a new line of research on climate change* (p. 6). Switzerland: Palgrave Macmillan, an imprint of Springer

International Publishing AG. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-39222-2>

Edlin, G., & Golanty, E. (2023). *Health and wellness* (14ma ed., capítulo 1). Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning, LLC.

Hales, D., & Tunks, L. (2023). *An invitation to health* (20ma ed., pp. 4-5). Boston, MA: Cengage Learning, Inc.

Haskell, W. L., Montoye, H.J., & Orenstein, D. (1985). Physical activity and exercise to achieve health-related physical fitness components. *Public Health Reports*, 100(2), 202-212.

- Hooper, J. M., & Leoni, E. (1996). A Physical Activity Continuum and the Surgeon General's Report. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 67(9), 62-63, 65.
- Howley, E. T., & Franks, B. D., (1992). *Health fitness instructor's handbook* (pp. 4, 262, 370). Champaign, IL: Human Kinetics Books.
- Institute for Research and Education HealthSystem Minnesota (1996). The activity pyramid: A new easy-to-follow physical activity guide to help you get fit & stay healthy [Brochure]. Park Nicollet HealthSource (No. HE 169C).
- Joint Committee on Health Education and Promotion Terminology (2021). *2020 Health Education and Promotion Terminology Report* (p. 3). Coalition of National Health Education Organizations (CNHEO). Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/1MMPJxpKCDYiLJ-oUv4ZqR4BNE2VhGURc/view>
- Kassianos, A. P., & Tsounta, S. (2022). Defining quality of life. En A. P. Kassianos (Ed.), *Handbook of quality of life in cancer* (pp. 3-5). Switzerland: Springer International Publishing AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-84702-9_1
- Kennedy, E., Meyers, L., & Layden, W. (1996). The 1995 dietary guidelines for Americans: An overview. *Journal of the American Dietetic Association*, 96(3), 234-237.
- Kent, M. (1998). *The oxford dictionary of sports science and medicine* (2da ed., pp. 326, 329). New York: Oxford University Press, Inc.

- Lee, I-Min, & Paffenbarger, Jr., R.S. (1996). How much physical activity is optimal for health? Methodological considerations. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67(2), 206-208.
- Lee, K., & Fang, J. (2013). *Historical dictionary of the world health organization*. Lanham, MD: Scarecrow Press, Inc.
- Leon, A. S., & Nortstrom, J. (1995). Evidence of the role of physical activity and cardiorespiratory fitness in the prevention of coronary heart disease. *Quest*, 47(3), 311-319.
- Lopategui Corsino, E. (1997). *El ser humano y la salud* (pp. 1, 3, 6). San Juan, PR: Publicaciones Puertorriqueñas, Inc.
- Lopategui Corsino, E. (2006). *Bienestar y calidad de vida* (pp. 4, 6, 9). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. Recuperado de http://saludmed.com/publicaelopategui/libros/Bienestar_CalidadV_Lopategui_LIBRO.pdf
- McMillen, B. A., & Turman, J. (1996). Healthy activity for secondary students. *Strategies*, 10(2), 20-23.
- Mileva, K. N., & Zaidell, L. (2022). Sports and exercise science and health. En J. Naidoo & J. Wills (Eds.), *Health studies: An introduction* (4ta ed., pp. 85-124). Singapore: Palgrave Macmillan, an imprint of Springer Singapore Pte. Limited. https://doi.org/10.1007/978-981-16-2149-9_4
- Morris, J.N. (1996). Exercise versus heart attack: Questioning the consensus? *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67(2), 216-220.

NIH Consensus Development Panel on Physical Activity and Cardiovascular Health.

(1996). Physical activity and cardiovascular health. *Journal of the American Medical Association*, 276(3), 241-246.

Norstrom, J. A., & Conroy, W. E. (May, 1996). Clinical application of the activity pyramid. Paper presented at the 43rd Annual Meeting, Cincinnati, OH.

Norstrom, J. A., & Conroy, W. E. (1995). The activity pyramid and the new physical activity recommendations. *The Bulletin*, 39(2), 107-111.

Paffenbarger, Jr., R. S., Hyde, R. T., & Wing, A. L. (1990). Physical activity and fitness as determinants of health and longevity. En C. Bouchard, R. J. Shephard, T. Stephens, J. R. Sutton, & B. D. Mcpherson (Eds.), *Exercise fitness, and health: a consensus of current knowledge* (pp. 33-48). Champaign, IL: Human Kinetics Books.

Parr, R. B. (1996). Exercise when you're overweight: Getting in shape and shedding pounds. *The Physician and Sportsmedicine*, 24(10), 81-82.

Pate, R. R. (1995). Recent statements and initiatives on physical activity and health. *Quest*, 47(3) 304-310.

Pate R. R., Pratt, M., Blair, S. N., Haskell, W. L., Macera, C. A., Bouchard, C., Buchner, D., Ettinger, W., Heath, G. W., King, A. C., et al. (1995). Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *Journal of the American Medical Association*, 273(5), 402-407.

Pollock, M. L., Graves, J. E., Swart, D. L., & Lowenthal, D. T. (1994). Exercise training and prescription for the elderly. *Southern Medical Journal*, 87(5), 588-595.

- Pollock, M. L., Wilmore, J. H., & Fox III, S. M. (1990). *Exercise in health and disease: evaluation and prescription for prevention and rehabilitation* (2da ed., pp. 100-110, 371-484). Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Porche, D. (2023). *Epidemiology for the advanced practice nurse: A population health approach* (p. 4). New York, NY: Springer Publishing Company, LLC.
- Shephard, R. J. (1995). Physical activity, fitness, and health. *Quest*, 47(3), 288-303.
- Slattery, M. L. (1996). How much physical activity do we need to maintain health and prevent disease? Different disease-Different mechanisms. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67(2), 209-212.
- Taylor, H. L. (1983). Physical activity: Is it still a risk factor? *Preventive Medicine*, 12, 20-24.
- Thivel, D., Tremblay, A., Genin, P. M., Panahi S, Rivière. D., & Duclos, M. (2018). Physical activity, inactivity, and sedentary behaviors: Definitions and implications in occupational health. *Frontiers in Public Health*, 6(288). doi:10.3389/fpubh.2018.00288. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/328101206_Physical_Activity_Inactivity_and_Sedentary_Behaviors_Definitions_and_Implications_in_Occupational_Health
- Tsai Tan, A. H. (2022). Is the human development index still appropriate for the assessment of quality of life? En S. Tripathi, R. Rai, & R. I. Van (Eds.), *Quality of life: An interdisciplinary perspective* (pp. 1-17). Boca Raton, FL: CRC Press, and imprint of Taylor & Francis Group, LLC.

U.S. Department of Agriculture, & U.S. Department of Health and Human Services

(1995, 4ta. Ed.). *Nutrition and your health: Dietary Guidelines for Americans*

[Brochure]

U.S. Department of Health and Human Services (1996, July). Physical activity and

health: A report of the surgeon general. Recuperado de

<https://www.cdc.gov/nccdphp/sqr/pdf/sqrfull.pdf>

U.S. Department of Health and Human Services (1996). Physical activity and health: A

report of the surgeon general [At-A-Glance, 1996].

U.S. Department of Health and Human Services [USDHHS], Centers for Disease Control

and Prevention [CDC], National Center for Chronic Disease Prevention and

Health Promotion [NCCDPHP], & The President's Council on Physical Fitness

and Sports [PCPFS] (1998). *Physical activity and health: A report of the Surgeon*

General. Sudbury, MA: Jones & Bartlett Publishers, Inc.

van Staalduin, W. (2022). Quality of life in nursing homes: A European approach. En

S. Tripathi, R. Rai, & R. I. Van (Eds.), *Quality of life: An interdisciplinary*

perspective (pp. 45-59). Boca Raton, FL: CRC Press, and imprint of Taylor &

Francis Group, LLC.