

Conceptos y componentes de la actividad física y el fitness

*Magister en Entrenamiento Deportivo, Instituto Manuel Fajardo
Especialista en Docencia Universitaria, Universidad Militar Nueva
Granada

Docente Investigador de la Universidad de Ciencias Aplicadas y
Ambientales U.D.C.A.

Director del Grupo de Investigación en Actividad Física y Estilos
de Vida Saludable

**Estudiante Investigador de la Facultad de Ciencias del Deporte
Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A
Integrante del Grupo de Investigación en Actividad Física
y Estilos de Vida Saludable

Rafael Ernesto Avella Chaparro*

rafavella55@hotmail.com

Juan Pablo Medellín Ruiz**

m_juanpablo9@hotmail.com

(Colombia)

Resumen

La actividad física y el fitness están ligadas al desarrollo social, estas han sido abordadas por las diferentes ciencias aplicadas desde las cuales los diferentes autores han abordado y conceptualizado, estas actividades han evolucionado paralelamente a la ciencia y la tecnología, lo cual hace que sus conceptos se fortalezcan, se amplíen o se modifiquen de acuerdo a las tendencias que se presenten, y el campo desde el cual se aborden, el objetivo de este artículo es el de recopilar las definiciones y los componentes que tradicionalmente se han involucrado en el desarrollo de la actividad física y el fitness.

Palabras clave: Actividad Física. Fitness. Salud. Ejercicio.

*EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 16, N° 164, Enero de
2012. <http://www.efdeportes.com/>*

1 / 1

Marco teórico

En los últimos años la actividad física y el fitness han tenido un amplio desarrollo en los diferentes ámbitos sociales, generando múltiples investigaciones y desarrollando diferentes estrategias para que las mismas sean acogidas por los diferentes sectores sociales, buscando de esta manera la adherencia a diversos programas con el fin de combatir problemas como el sedentarismo y las enfermedades crónicas no transmisibles.

El fitness y la actividad física pueden ser abordados desde diferentes puntos de vista, encontrándose definiciones desde la fisiología, la bioquímica, la biomecánica entre otras, para Silva¹ implica un gasto de energético provocado por el movimiento corporal a través del sistema músculoesquelético, el consumo aumentado se ve reflejado en elevar el gasto calórico por encima de la tasa basal, también Sánchez Bañuelos² distingue dos aspectos a considerar: el cuantitativo (metabólico) y el cualitativo (tipo de actividad)³, si esta acción llegase a tener unos objetivos y una planificación ordenada, se convertirá en ejercicio físico, que para Castillo⁴, es la mejor herramienta en pro de fomentar la salud y el bienestar de la persona, junto con una adecuada nutrición. Así lo han comprobado: Bouchard y Cols⁵ y Colegio Americano de Medicina del Deporte (American College Sports Medicine "ASCM")⁶ entre otros.

Al adentrarnos en la justificación de la práctica del ejercicio, se menciona una de las leyes biológicas, la cual afirma: "la estructura y capacidad funcional de un órgano dependen de la herencia genética, así como de la cantidad y calidad de sus exigencias", la adaptación y tolerancia a un estímulo está dada por los factores externos que rompan el proceso de homeostasis, por tal

razón los ejercicios y actividades que impliquen una movilización muscular dinámica⁷ y un grado de exigencia desarrollaran procesos adaptativos sobre la capacidad funcional del organismo.

El practicar ejercicio (entrenar) llevara como resultado, la mejora gradual de las capacidades estimuladas en el proceso, lo que para Gómez y Cols⁸ es la capacidad funcional, y así, se incrementaría la forma física, que para Hernández y Arencibia⁹ llegaría a referirse como el estado en el cual se realiza una tarea motora con un mínimo de gasto energético y físico, en el cual se sostiene su realización gracias a la economía de esfuerzos produciendo un efecto de bienestar; buscando mantener y mejorar el estado de salud definida por la Organización Mundial de la Salud¹⁰ como un estado de completo bienestar físico, mental y social; para Shepard¹¹ existen 2 polos en la salud, el positivo que se asocia con una capacidad de disfrutar de la vida y resistir desafíos; no está meramente asociada a la ausencia de enfermedad, y el negativo se asocia con la morbilidad y una mortalidad prematura.

Al estudiar la salud desde sus diferentes componentes, podemos acudir a Becerra¹², quien propone los siguientes tipos de salud: Física, relacionada con el adecuado funcionamiento de los órganos y sistemas, la mental, que supone el adecuado funcionamiento de los procesos cognoscitivos, la individual, que es el estado de salud tanto física como mental de un sujeto, la colectiva que engloba a un grupo de personas, y la ambiental que trata del estado de salud de la naturaleza y otras especies con relación al ser humano.

Otro termino involucrado en el contexto es la condición o aptitud física, valorada según el nivel de las capacidades condicionales, esto se plasma en el Diccionario de Ciencias del Deporte¹³; en investigaciones realizadas por Devís y Peiro¹⁴ determino que es una palabra traducida al español del término inglés physical fitness la cual hace referencia a el potencial físico de un sujeto, donde se le han ido agregando conceptos y términos propios del entrenamiento, según Zaragoza¹⁵ es la repetición sistemática de ejercicios programados, los cuales buscan la adaptación del organismo.

Para autores como Caspersen, Powell, Christenson¹⁶ condición física, forma física o aptitud física son sinónimos, y lo definen como el conjunto de atributos físicos evaluables que tienen las personas y que se relacionan con la capacidad de realizar actividad física, para Ardo y Cols.¹⁷ estos sistemas evaluables están compuestos por las funciones: musculoesquelética, cardiorrespiratoria, hematocirculatoria, endocrinometabólica y psiconeurológica.

En los trabajos realizados por Zaragoza adopta la definición utilizada en el Modelo de Toronto de Condición Física¹⁸: *"Estado, producto de actividad física, de los mecanismos responsables de efectuar trabajo en el cuerpo humano, expresados en función de la magnitud a la cual éstos han alcanzado su potencial de adaptación específica"*.

Para Gálvez¹⁹ la condición física es la sumatoria de las capacidades físicas de una persona y su desarrollo, está dividida en 2 etapas, la primera, que tiene por objetivo un desarrollo básico (acondicionamiento físico), y la segunda fase, que tiene como tarea el desarrollo de la preparación hacia un deporte o una actividad donde se requiere el rendimiento del individuo (entrenamiento).

Se distinguen 2 corrientes las cuales abordan la actividad física, una apoyada por los entrenadores, donde la genética (herencia) va a cumplir un papel fundamental en su desarrollo Bouchard²⁰, la cual busca el rendimiento para los deportes, y la otra soportada por los médicos los cuales prescriben el desarrollo de las actividades, y de ahí se definirá su desarrollo, enfocada al área de la salud, teniendo como referencia el segundo enfoque Rodríguez²¹ la define como: *“estado dinámico de energía y vitalidad que permite a las personas llevar a cabo las tareas habituales, afrontar las emergencias imprevistas sin una fatiga excesiva, a la vez que ayuda a evitar las enfermedades hipocinéticas, y a desarrollar el máximo de la capacidad intelectual, experimentando plenamente la alegría de vivir”*.

Para la el desarrollo de la actividad física orientada a la consecución de la salud, los profesionales que programas y prescriben las actividades deben evaluar los factores que se presentan en el siguiente cuadro.

Componente	Factor	Definición
Morfológico	Composición corporal	Cantidad y distribución de la grasa Corporal
	Densidad ósea	Contenido mineral de los huesos
	Movilidad articular*	Capacidad y cualidad de gran amplitud de movimiento
Muscular*	Fuerza	Capacidad de los músculos de generar tensión
	Resistencia	Capacidad de mantener la fuerza durante un periodo de tiempo prolongado
Cardiorespiratorio	Resistencia Cardiorespiratoria	Capacidad para realizar tareas vigorosas, con grandes masas musculares implicadas, durante un tiempo prolongado
	Presión Arterial	Presión normal de la sangre en las Arterias
Metabólico	Tolerancia a la Glucosa	Capacidad de metabolizar la glucosa y regularla mediante la insulina
	Metabolismo de las Grasas	Capacidad de metabolizar las grasas y de regular su concentración en sangre
Motor* Concienciación*	Agilidad	Capacidad de utilizar los sentidos y los sistemas de control nervioso para realizar movimientos precisos
	Coordinación (equilibrio y conciencia articular)	Capacidad para regular el movimiento

Componentes y Factores de la Condición Física Saludable, adaptado de Bouchard, Shepard²², García Romero²³

* Modificado

Para la realización de una tarea motora es necesario el desarrollo de las cualidades motrices, ya que sobre estas se cimentarán las destrezas funcionales que se ejecutan en la cotidianidad, el desarrollo intencionado de las mismas se define como acondicionamiento físico¹⁶ el cual dependiendo de la entrenabilidad del sujeto mejorara su condición física; Según Gálvez²⁰ el acondicionamiento físico mejora la salud, la conservación y restablecimiento de la capacidad funcional corporal.

En la última década surge el entrenamiento funcional para el desarrollo de la condición física funcional la cual busca la eficiencia para desarrollar las actividades normales de la vida diaria de

forma segura e independiente y sin excesiva fatiga²⁴, existen diferentes caminos para lograr dicho objetivo dentro de los que se destaca un programa de entrenamiento físico orientado hacia la salud, en el cual se deben realizar y combinar diferentes actividades en las cuales se realizan ejercicios leves, moderados y vigorosos, que se relacionan a un bajo riesgo de desarrollo de enfermedades hipocinéticas prematuramente²⁵.

El objetivo del ejercicio con un enfoque saludable es el retrasar el deterioro del cuerpo, para así prolongar la vida²⁶, así mismo acompañado de esto se busca el obtener una calidad de vida óptima, definida esta como la ausencia de algún trastorno psíquico y físico, y el mantenimiento de la autonomía total²⁷; en las tendencias actuales se propone que la calidad de vida debe estar relacionada con la salud, siendo un constructor multidimensional, que evalúa con la auto percepción subjetiva individual los componentes físico, emocional y social²⁸, para la Organización Mundial de la Salud¹¹ enmarca todos los aspectos que suponen un bienestar subjetivo para cada persona.

Para evaluar la calidad de vida se han organizado una serie de indicadores que se dividen en 4 estadios²⁹:

- “La seguridad personal: Supone el cumplimiento de las necesidades biológicas, que garanticen la integridad corporal y la ausencia de enfermedades, así como lo referido a factores de tipo económico que integren las necesidades de protección, seguridad y salud.
- Ambiente físico: Se refiere a las condiciones medioambientales que se desarrollen en el entorno vital que puedan afectar directamente a los seres vivos.
- Ambiente social: Son las características de los grupos sociales que nos rodean y que poseen una influencia en nuestros hábitos y comportamientos.
- Ambiente psíquico: Cobija la necesidad de autorrealización para el pleno desarrollo de talentos y capacidades de la persona, que garantice el desenvolvimiento adecuado en el contexto social.”

Los indicadores anteriormente mencionados nos permiten ver la estrecha relación existente entre la calidad de vida y la salud.

Al desarrollar un programa de entrenamiento o actividad física se debe tener en cuenta un proceso metodológico, el cual inicia con la caracterización de la persona, en la cual se debe recopilar la anamnesis, evaluar su estilo de vida, la valoración previa del sujeto, basados en estas evaluaciones se trazaran los objetivos a alcanzar, se determinaran los ejercicios con sus respectivas cargas, y se organizara de manera sistemática e individualizada el trabajo a realizar^{30, 31,32}. Controlando la carga durante las sesiones de trabajo teniendo en cuenta sus componentes en cuanto a su contenido, volumen y organización Verjoshanski³³.

Dentro de los componentes que se destacan y se deben trabajar tanto en la salud como en el rendimiento están (resistencia cardiorespiratoria, resistencia muscular, fuerza muscular y flexibilidad) estos se enmarcan dentro de las capacidades condicionales³⁴, el desarrollo físico o las

cualidades físicas del rendimiento motor^{35.36.37}, paralelo a esto se debe controlar la composición corporal la cual cumple un papel fundamental en los procesos; para el rendimiento deportivo se debe complementar con el desarrollo de la agilidad, el equilibrio, la coordinación, la velocidad, la potencia y el tiempo de reacción^{38,39,40,41}.

Componentes del fitness

El fitness ha sido abordado por diferentes corrientes del conocimiento, a través de los años ha tenido diversas conceptualizaciones y componentes los cuales han variado dependiendo del profesional que los aborde, para Colado y Moreno⁴² simplemente lo describen como la consecución de mejoras fisiológicas enfocadas u orientadas a la salud, pero siguiendo de nuevo a Colado⁴³ en publicaciones anteriores, el llega a la siguiente descripción sobre el fitness: comprender la vida alcanzando un nivel adecuado de salud a través de un estilo de vida equilibrado, en el que el ejercicio físico moderado, personalizado y continuado será el protagonista, aunque complementándolo con otros hábitos que potenciarán los beneficios que éste aporta; por otro lado una de las tendencias orientadas por Hohmann⁴⁴ y Cols. Quienes agrupan al fitness por componentes los cuales para estos autores son: corporal (físico), emocional, intelectual y social; donde se observa una tendencia a desarrollar y controlar aspectos cuantitativos de resistencia, fuerza, flexibilidad, control del peso corporal y alimentación.

Citado por Iriarte⁴⁵ para el colegio americano de medicina del deporte el término fitness es sinónimo de aptitud física donde la Asociación Médica Americana⁴⁶ la define como "La capacidad general de adaptarse y responder favorablemente al ejercicio físico" en el cual además de los componentes anteriormente mencionados se integran los componentes de: resistencia muscular localizada y agilidad y/o coordinación, donde Jiménez⁴⁷ nos la define como el estado de las estructuras y funciones determinantes de la capacidad de rendimiento físico, como también Malina⁴⁸ habla de la performance como factor incluyente en el contexto de la aptitud física o motora, pero Colado y Moreno⁴² la restringen solamente a el contexto del alto rendimiento deportivo, así Bouchard y Shepard⁴⁹ coinciden en mencionar los componentes morfológicos, musculares, motores, cardiorespiratorios y metabólicos, como incidentes en la aptitud física, claro todos estos regidos por la herencia.

Otra de las corrientes que está en auge es el Wellness donde además de los componentes anteriormente mencionados se incluyen: nutrición, recreación, equilibrio espiritual, día equilibrado (actividad-descanso), romper la rutina y tiempo para evolucionar personalmente.

Así siguiendo con la evolución conceptual Colado⁵⁰ definió términos como high-level o wellbeing, donde lo que se busca es llevar al ser humano a su máxima expresión, donde en todos ellos aparece el ejercicio físico y los hábitos de vida saludables como base.

Los elementos que forman en conjunto el "Fitness" son las que por su importancia complementan en un todo una faceta saludable, así, como plantea Medina⁵¹ debería centrarse en la potenciación de tres cualidades físicas fundamentales: la flexibilidad, la resistencia, la fuerza, y del desarrollo de estas vendrá por agregado una composición corporal relacionada con el nivel propio.

Teniendo en cuenta la conceptualización y la agrupación que hacen los diferentes autores sobre los componentes de la condición física y el fitness es necesario abordar cada uno de estos ítems para definirlo, caracterizarlo e identificar la importancia que cada uno tiene en los individuos:

- **Resistencia cardiorrespiratoria:** Este componente es muy importante ya que en él recae la eficiencia del aparato locomotor a la hora de cumplir una tarea motora impuesta, de esta depende retrasar la aparición de la fatiga o cansancio, definidos como la disminución transitoria (reversible) de la capacidad del rendimiento, la resistencia está definida como la capacidad física y psíquica de soportar la fatiga Frey⁵², la resistencia "psíquica" es considerada la propiedad de tolerar estímulos que puedan dificultar la ejecución de la actividad, y la resistencia "física" el resistir la fatiga del organismo tanto globalmente como individualmente, en tanto Zintl⁵³ propone que una recuperación rápida y eficiente interviene en su conceptualización; además de los componentes musculares hay que tener en cuenta aspectos bioquímicos los cuales determinan esta capacidad en la relación que existe entre la magnitud de reservas energéticas disponibles, y la velocidad de consumo de estas⁵⁴; Otro factor a tener en cuenta es la cantidad de musculatura involucrada en el movimiento⁵⁵, pudiendo ser estos movimientos cíclicos o a cíclicos involucrando esencialmente los aparatos cardiovascular y respiratorio, y siendo generalmente cíclica y de naturaleza aeróbica prolongada e implicando gran cantidad de grupos musculares, es importante resaltar los beneficios que para la salud y la condición física tiene la ejecución de ejercicios cardiovasculares.
- **Fuerza muscular:** La fuerza está definida como la capacidad física que permite vencer o soportar una resistencia (carga) con un esfuerzo que involucre una tensión muscular para deformar, modificar la aceleración, iniciar o detener el movimiento, alterar la velocidad o cambiar la aceleración de un cuerpo^{1, 2, 34}, se entiende como un trabajo en cual se transforma el calor en energía durante la actividad donde se disipa en alto grado de forma mecánica⁵⁶.

Teniendo como referente los tipos de contracción, Boeckn Behrens-Buskies⁵⁷ la definen como la: capacidad del sistema neuromuscular para superar obstáculos (de forma concéntrica y dinámica), contrarrestarlos (de forma excéntrica y dinámica) o sostenerlos (de forma estática o isométrica).

Este componente es de gran importancia en el fitness, la actividad física y el deporte, presentándose en la manipulación de cuerpos externos en su ejecución⁵⁸.

Su mejora traerá como resultado el aumento del gasto metabólico basal, la composición corporal se mantendrá balanceada, y bioquímicamente se impondrá una sensibilidad a la insulina lo que tendrá como resultado la prevención de sufrir diabetes.

De los tipos de fuerza el que más se relaciona con la salud es el de resistencia a la fuerza definido como la capacidad del sistema neuromuscular, y aparatos circulatorio y respiratorio, de realizar un trabajo de gran volumen y/o duración⁵⁶, para el desarrollo de este tipo de fuerza se pueden realizar ejercicios tanto estáticos como dinámicos³⁴, para el entrenamiento de dicha

capacidad se recomienda que la ejecución contenga una alta coordinación intramuscular, y desarrollar una tolerancia a la fatiga⁵⁹.

- **Movilidad:** La movilidad articular es la capacidad de un segmento óseo de efectuar el máximo desplazamiento posible por la articulación involucrada⁵⁷, esta cualidad permitirá realizar un movimiento de amplio rango tanto solo o por acción de fuerzas externas, y comprometiendo una o varias articulaciones⁶⁰; la flexibilidad y la elasticidad son los componentes de la movilidad articular, ya que la flexibilidad es la capacidad de una articulación para moverse a grandes rangos de movimiento⁶¹, y la elasticidad se entiende como la capacidad de los músculos, ligamentos y tendones de estirarse y volver a recobrar su longitud original⁶¹.

Para Di Santo⁶¹ la flexibilidad es la capacidad psicomotora que se encarga de la reducción de todos los tipos de resistencias que las estructuras neuro-mio-articulares de fijación y estabilización ejercen en la ejecución voluntaria de movimientos de amplitud angular producidos por agentes tanto endógenos como exógenos, hay que tener en cuenta que para la mejora de dicha capacidad se trabaja sobre la plasticidad considerada esta como la facultad del musculo de elongarse y aumentar su longitud al volver al estadio de reposo (inicial).

- **Composición corporal:** Este factor tiene una relación directa con el fitness, la actividad física y el deporte, a partir de esta se determinan los elementos que conforman el cuerpo humano (masa muscular, ósea, grasa y visceral) en la cuantificación de la masa grasa se determina la cantidad de tejido adiposo subcutáneo que alberga cada persona, según Wilmore y Costill⁶² este término hace referencia a la composición química del cuerpo, donde se encuentran varios modelos propuestos, como el químico (divide al cuerpo en: minerales, agua, proteínas, carbohidratos y grasa), el anatómico (divide al cuerpo en: hueso, musculo, órganos y tejido adiposo) modelo de 2 componentes (masa grasa y masa magra) y el modelo de Behnke, el cual es similar al anterior a diferencia que contempla un tercer componente como la grasa esencial (necesaria para la supervivencia), este estudio permite definir los objetivos para la programación y prescripción del ejercicio, entrenamiento, y dieta.

En el contexto de la salud, es importante el control de la composición corporal ya que a partir de este se determinan patologías, que son asociadas con la edad, las actividades, el género, el medio y la genética de modo que permite establecer orientaciones en el entrenamiento, la recuperación y nutrición.

Conclusiones

La práctica de ejercicio físico tendrá como resultado una mejora de las capacidades estimuladas en el entrenamiento, dependiendo de la orientación de las cargas de trabajo, estas mejoras serán enfocadas a la consecución de la forma física, donde se podrá llegar a una funcionalidad y autonomía incrementada a lo largo del tiempo, y por ende llegar a gozar del aspecto positivo de la

salud, o de una condición física de rendimiento, la cual desarrollara una condición orientada al deporte en cuestión.

En la búsqueda de alcanzar una condición física funcional, en pro de la salud, se sugiere tener en cuenta las recomendaciones recopiladas en el presente manuscrito, para así poder llegar a un estado de aptitud física adecuado y por ende una calidad de vida plena.

La finalidad de la práctica del fitness es conseguir una armonía tanto física como mental sin importar los medios y/o métodos, si no la promoción de la salud. Quien además de acoplar y juntar componentes físicos o corporales, abarca la lucidez intelectual, la paz espiritual y hábitos de vida que puedan sustentar y desarrollar los componentes anteriormente mencionados.

Notas

1. Silva G. Diccionario básico del deporte y la educación física. Armenia, Kinesis, 2002
2. SANCHEZ BAÑUELOS, 2002, Citado por RUIZ, Actividad Física para el Bien – Estar en Bogotá. 2007
3. RAMOS-GORDILLO A. Actividad física e higiene para la salud. Gran Canaria: Universidad Las Palmas; 2003, Citado por GÓMEZ R., MONTEIRO H, COSSIO-BOLAÑOS M., FAMA-CORTEZ D., ZANESCO A., El ejercicio físico y su prescripción en pacientes con enfermedades crónicas degenerativas, Rev Perú Med Exp Salud Publica. 2010; 27(3): 379-86
4. CASTILLO M. La condición física es un componente importante de la salud para los adultos de hoy y del mañana. Selección. 2007; 17:2-8, Citado por CARBONELL A., APARICIO A., DELGADO M. Involución de la condición física por el envejecimiento. Apunts med esport. 2009;162:98-103
5. BOUCHARD, C.; SHEPHARD, R.; STEPHENS, T.; SUTTON, J., Y MCPHERSON, B. Exercise Fitness and Health. Champaign: Human Kinetics, 1990, Citado por GÁLVEZ CASAS, Tesis de Doctorado: Actividad física habitual de los adolescentes de la región de Murcia. Análisis de los motivos de práctica y abandono de la actividad físico-deportiva, Universidad de Murcia, 2004
6. AMERICAN COLLEGE OF SPORT MEDICINE. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. Medicine and Science in Sport and Exercise, 975-991. 1998, Citado por GÁLVEZ CASAS, Tesis de Doctorado: Actividad física habitual de los adolescentes de la región de Murcia. Análisis de los motivos de práctica y abandono de la actividad físico-deportiva, Universidad de Murcia, 2004
7. HOLLMANN W, HETFINGER T., Sportmedizin, Arbeit und Trainingsgrundlagen, Schattauer Verlag 1190,1 -2, Citado por PLIEGO A. y Cols. Hábitos de actividad física en la comunidad universitaria del instituto tecnológico de estudios superiores de occidente, R. bras. Ci e Mov. 2007; 15(4): 67-72
8. GÓMEZ R., MONTEIRO H, COSSIO-BOLAÑOS M., FAMA-CORTEZ D., ZANESCO A., El ejercicio físico y su prescripción en pacientes con enfermedades crónicas degenerativas, Rev Perú Med Exp Salud Publica. 2010; 27(3): 379-86
9. HERNANDEZ y ARENCIBIA, Nutrición + deportes = forma física, Buenos Aires, Revista Digital Efedeportes, 2002
10. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Alma-Ata. Atención Primaria de salud. Ginebra: OMS-UNICEF; 1978, Citado por DE LA CRUZ y PINO, Condición Física y Salud.
11. SHEPARD (1995), Citado por GÁLVEZ CASAS, Tesis de Doctorado: Actividad física habitual de los adolescentes de la región de Murcia. Análisis de los motivos de práctica y abandono de la actividad físico-deportiva, Universidad de Murcia, 2004
12. MARCOS BECERRO, J. F. (1989). Salud y deporte para todos. Madrid: Eudema, Citado por Citado por GÁLVEZ CASAS, Tesis de Doctorado: Actividad física habitual de los adolescentes de la región de Murcia. Análisis de los motivos de práctica y abandono de la actividad físico-deportiva, Universidad de Murcia, 2004
13. DICCIONARIO DE CIENCIAS DEL DEPORTE, 1992
14. DEIVIS J, PEIRO C; *El ejercicio físico y la promoción de la salud en la infancia y la juventud*. Gaceta Sanitaria 1992;Citado por ZARAGOZA, SERRANO, GENERELO; La medición de la condición física saludable: aplicación de la batería Eurofit para adultos, Buenos Aires, Revista digital Efedeportes, 2004

15. ZARAGOZA, SERRANO, GENERELO; La medición de la condición física saludable: aplicación de la batería Eurofit para adultos, Buenos Aires, Revista digital Efedepportes, 2004
16. CASPERSEN C., POWELL K., CHRISTENSON G., Physical-activity, exercise, and physical-fitness - definitions and distinctions for health-related research. Public Health Reports. 1985; 100 (2):126-31, Citado por DE LA CRUZ y PINO, Condición Física y Salud.
17. ARDOY DN, et al. Mejora de la condición física en adolescentes através de un programa de intervención educativa: EstudioEDUFIT.RevEspCardiol.2011.doi:10.1016/j.recesp.2011.01.009
18. BOUCHARD C, SHEPARD R. Physical activity, fitness and health: the model and key concepts. Human Kinetics; 1994; Citado por ESCALANTE Y., Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública, Extremadura, Rev Esp Salud Pública 2011; 84: 325-328
19. GÁLVEZ CASAS, Tesis de Doctorado: Actividad física habitual de los adolescentes de la región de Murcia. Análisis de los motivos de práctica y abandono de la actividad físico-deportiva, Universidad de Murcia, 2004
20. BOUCHARD C. *Physical activity, fitness, and health: overview of the consensus symposium*, 1994 Citado por ZARAGOZA, SERRANO, GENERELO; La medición de la condición física saludable: aplicación de la batería Eurofit para adultos, Buenos Aires, Revista digital Efedepportes, 2004
21. RODRÍGUEZ, 1995, *Prescripción de ejercicio para la salud (I). Resistencia cardiorrespiratoria*. Apuntes de Educación Física y Deportes p. 88, Citado por ZARAGOZA, SERRANO, GENERELO; La medición de la condición física saludable: aplicación de la batería Eurofit para adultos, Buenos Aires, Revista digital Efedepportes, 2004
22. BOUCHARD C, SHEPARD R. Physical activity, fitness and health: the model and key concepts. Human Kinetics; 1993. p. 11-24, Citado por DE LA CRUZ y PINO, Condición Física y Salud.
23. GARCIA ROMERO, Actividad física y salud: materiales curriculares, Buenos Aires, Efedepportes, 2008
24. RIKLI Y JONES, Senior Fitness Test Manual. Champaign IL: Human Kinetics, 2001, Citado por BALDINI Y COLS., Valoración de la condición física funcional en ancianos, Buenos Aires, Revista Digital Efedepportes, 2006
25. MORA Vicente, 1995, Citado por LAGO, Prescripción de programas de ejercicio físico para la salud en personas mayores en salas de fitness, Buenos Aires, Revista digital Efedepportes, 2005
26. GONZÁLEZ RAVÉ Y VAQUERO ABELLÁN, Indicaciones y sugerencias sobre el entrenamiento de fuerza y resistencia en ancianos, Rev.int.med.cienc.act.fís.deporte nº1 noviembre, 2000, CITADO por LAGO HIDALGO, Prescripción de programas de ejercicio físico para la salud en personas mayores en salas de fitness, Buenos Aires, Revista digital Efedepportes, 2005
27. AZTARAIN Y DE LUIS, Sesenta minutos a la semana para la salud. Arch. Med. Dep., XI, 41: p. 49-54, 1994, CITADO por LAGO HIDALGO, Prescripción de programas de ejercicio físico para la salud en personas mayores en salas de fitness, Buenos Aires, Revista digital Efedepportes, 2005
28. WALLANDER JL, SCHMITT M y KOOT HM, Quality of life measurement in children and adolescents: issues, instruments, and applications. J Clin Psychol. 2001; 57:571-85; Citado por QUARESMA y Cols., Análisis del paradigma fitness versus fatness en la calidad de vida: influencia de la aptitud cardiorrespiratoria en el impacto del peso en la calidad de vida de adolescentes, 2009.
29. RACIONERO, L. (1986). Del paro al ocio. Barcelona: Anagrama, Citado por GÁLVEZ CASAS, Tesis de Doctorado: Actividad física habitual de los adolescentes de la región de Murcia. Análisis de los motivos de práctica y abandono de la actividad físico-deportiva, Universidad de Murcia, 2004.
30. AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM). Guidelines for exercise testing and prescription. 6th ed. Philadelphia:
31. Lippincott Williams & Wilkins; 2000, Citado por GÓMEZ R., MONTEIRO H, COSSIO-BOLAÑOS M., FAMA-CORTEZ D., ZANESCO A., El ejercicio físico y su prescripción en pacientes con enfermedades crónicas degenerativas, Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2010; 27(3): 379-86
32. McArdle WD, Katch FI, Katch VL. Fisiología do exercício: energia, nutrição e desempenho humano. 4ta ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan; 1998, Citado por GÓMEZ R., MONTEIRO H, COSSIO-BOLAÑOS M., FAMA-CORTEZ D., ZANESCO A., El ejercicio físico y su prescripción en pacientes con enfermedades crónicas degenerativas, Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2010; 27(3): 379-86
33. POLLOCK ML, WILMORE JH. Exercício na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação. 2da ed. São Paulo: MEDSI; 1993, Citado por GÓMEZ R., MONTEIRO H, COSSIO-BOLAÑOS M., FAMA-CORTEZ D., ZANESCO A., El ejercicio físico y su prescripción en pacientes con enfermedades crónicas degenerativas, Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2010; 27(3): 379-86
35. VERJOSHANSKI Yuri; SIFF Mel, Superentrenamiento, Barcelona, Paidotribo, 2000
36. GUNDLACH 1968, Citado por SEIRUL·LO VARGAS, F. Trabajo por Áreas. Una Alternativa, Revista de Educación Física, 8, 5-11, 1986
37. SEIRUL·LO VARGAS, F. Trabajo por Áreas. Una Alternativa, Revista de Educación Física, 8, 5-11, 1986.

38. KEMPER, 1979, Citado por SEIRUL·LO VARGAS, F. Trabajo por Áreas. Una Alternativa, Revista de Educación Física, 8, 5-11, 1986.
39. FLEISMAN, 1972, Citado por SEIRUL·LO VARGAS, F. Trabajo por Áreas. Una Alternativa, Revista de Educación Física, 8, 5-11, 1986.
40. CASPERSEN, C, POWELL, K, & CHRISTENSON, G. Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. Public Health Rep 1985;100:126-3; Citado por FARINOLA, Evaluación de la aptitud física relacionada a la salud en niños y adolescentes, Revista electrónica de Ciencias Aplicadas al Deporte, Vol. 3, N° 11, Buenos Aires, 12 / 2010
41. PATE R, A new definition of youth fitness, The Psysician and Sports Medicine, 11:p. 77-83, 1983, Citado por ZARAGOZA, SERRANO, GENERELO; La medición de la condición física saludable: aplicación de la batería Eurofit para adultos, Buenos Aires, Revista digital Efedepportes, 2004
42. COLADO y MORENO. Bases metodológicas para la mejora de la fuerza por hipertrofia en el medio acuático. Revista Española e Iberoamericana de Medicina de la Educación Física y el Deporte. Selección. 2002 (En prensa).Citado por GÁLVEZ CASAS, Tesis de Doctorado: Actividad física habitual de los adolescentes de la región de Murcia. Análisis de los motivos de práctica y abandono de la actividad físico-deportiva, Universidad de Murcia, 2004
43. COLADO, (1998). Fitness en las salas de musculación. Barcelona: Inde. Citado por GÁLVEZ CASAS, Tesis de Doctorado: Actividad física habitual de los adolescentes de la región de Murcia. Análisis de los motivos de práctica y abandono de la actividad físico-deportiva, Universidad de Murcia, 2004
44. HOHMANN Andreas, LAMES Martin, LETZELTER Manfred, Introducción a la Ciencia del Entrenamiento, Badalona, Paidotribo, 2005
45. IRIARTE, Cristian, Entrenamiento para la salud y la estética, Grupo sobre entrenamiento, p. 9 Citado por CAPPÀ D., Entrenamiento con sobrecarga y su relación con la salud y la estética. JIMENEZ A. La actividad física para la mejora de la salud Guia europea, 1998, p. 5
46. MANILA Roberth, Anthropometry, Cambridge, 1994, p. 160 – 177
47. BOUCHARD, C. & SHEPHARD, R.J. (1993). Physical activity, fitness and health: A model and key Concepts, Citado por MANILA Roberth, Anthropometry, Cambridge, 1994, p. 160 – 177
48. COLADO y cols. 2001. Citado por GÁLVEZ CASAS, Tesis de Doctorado: Actividad física habitual de los adolescentes de la región de Murcia. Análisis de los motivos de práctica y abandono de la actividad físico-deportiva, Universidad de Murcia, 2004
49. MEDINA Jiménez, Eduardo, Actividad física y para la salud y el fitness, Barcelona, 2005, p. 64
50. FREY, Zur Terminologie und Struktur physischer Leistungsfaktoren und motorischer Fähigkeiten , 1977, p. 351, Citado por WEINECK Jurgen, Entrenamiento Total, Paidotribo, Barcelona, 2005, p. 131
51. MEDINA Jiménez, Eduardo, Actividad física y para la salud y el fitness, Barcelona, 2005, p. 64
52. FREY, Zur Terminologie und Struktur physischer Leistungsfaktoren und motorischer Fähigkeiten , 1977, p. 351, Citado por WEINECK Jurgen, Entrenamiento Total, Paidotribo, Barcelona, 2005, p. 131
53. ZINTL, Fritz, Entrenamiento de la resistencia, Barcelona, 1991, p. 31
54. MENSHIKOV V.V, VOLKOV N.I, Bioquímica, URSS, 1990, p. 369
55. JIMENEZ Gutiérrez, Alfonso, Entrenamiento Personal Bases, fundamento y aplicaciones, Barcelona, 2005, p. 70
56. BOECKN BEHRENS – BUSKIES, Entrenamiento de la fuerza, Barcelona, 2005, p. 21
57. GONZALEZ BADILLO – RIBAS SERNA, Bases de programación del entrenamiento de la fuerza, Barcelona, 2003, Citado por JIMENEZ Gutiérrez, Alfonso, Entrenamiento Personal Bases, fundamento y aplicaciones, Barcelona, 2005, p. 88
58. SUAREZ, Iván Román, Fuerza total, La habana, 2005, p. 30
59. WEINECK, Jurgen, Entrenamiento total, Barcelona, 2005, p. 439
60. PLATONOV, Vladimir, Teoría general del entrenamiento deportivo olímpico, Barcelona, 2001
61. DI SANTO, Mario, Citado por JIMENEZ Gutiérrez, Alfonso, Entrenamiento Personal Bases, fundamento y aplicaciones, Barcelona, 2005, p. 254.
62. WILMORE/COSTILL, Fisiología del esfuerzo y el deporte, p. 493

Bibliografía

- Aztarain, Y. Sesenta minutos a la semana para la salud. Arch. Med, Dep, XI, 41, 49-54pp, 1994, Citado por Lago Hidalgo, Prescripción de programas de ejercicio físico para la salud en personas mayores en salas de fitness. En: *EFDeportes.com*,

Revista Digital. Buenos Aires, Año 10, N°

81. <http://www.efdeportes.com/efd81/fitness.htm>

- Boeckn, B. *Entrenamiento de la fuerza*. Barcelona, 2005.
- Bouchard, C. Physical activity, fitness, and health: overview of the consensus symposium, 1994 Citado por Zaragoza, S. La medición de la condición física saludable: aplicación de la batería Eurofit para adultos. En: *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 10, N° 68. <http://www.efdeportes.com/efd68/eurofit.htm>
- Devís, J. y Peiró, C. El ejercicio físico y la promoción de la salud en la infancia y la juventud. *Gaceta Sanitaria* 1992; Citado por Zaragoza, Serrano, Generelo; La medición de la condición física saludable: aplicación de la batería Eurofit para adultos. En: *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 10, N° 68. <http://www.efdeportes.com/efd68/eurofit.htm>
- Di Santo, M. Citado por Jimenez Gutiérrez, Alfonso, *Entrenamiento Personal Bases, fundamento y aplicaciones*, Barcelona, 2005, 254p.
- Diccionario de Ciencias del Deporte. 1992
- Fernandez, A. (2004) ¿Capacidad de trabajo o capacidad biológica de rendimiento físico? Reflexiones, análisis y propuestas. En: *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 10, N° 68. <http://www.efdeportes.com/efd68/capac.htm>
- Frey, Z. Terminologie und Struktur physischer Leistungsfaktoren und motorischer Fähigkeiten, 1977, 351pp. Citado por Weineck, J, *Entrenamiento Total*, Barcelona, Paidotribo, 2005, 131p.
- Fucci – Benigni – Fornasari. *Biomecánica del aparato locomotor aplicada al acondicionamiento muscular*. Barcelona, 1998.
- Gonzalez Badillo – Ribas Serna *Bases de programación del entrenamiento de la fuerza*. Barcelona, 2003, Citado por Jimenez Gutiérrez, A. *Entrenamiento Personal Bases, fundamento y aplicaciones*, Barcelona, 2005, 88p
- González, R. y Vaquero, A. Indicaciones y sugerencias sobre el entrenamiento de fuerza y resistencia en ancianos, *Rev.int.med.cienc.act.fís.deporte* N° 1 noviembre, 2000, Citado por Lago Hidalgo, Prescripción de programas de ejercicio físico para la salud en personas mayores en salas de fitness. En: *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 10, N° 81. <http://www.efdeportes.com/efd81/fitness.htm>
- Hernández, D. y Arencibia, R. (2002) Nutrición + deportes = forma física. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 8, N° 47. <http://www.efdeportes.com/efd47/forma.htm>
- Hohmann, A. y Cols. *Introducción a la Ciencia del Entrenamiento*. Badalona, Paidotribo, 2005.
- Iriarte, C. *Entrenamiento para la salud y la estética*. Grupo sobre entrenamiento, 9p.
- Jimenez, A. *La actividad física para la mejora de la salud*. Guía europea, 1998, 5p
- Jimenez Gutiérrez, A. *Entrenamiento Personal Bases, fundamento y aplicaciones*, Barcelona, 2005, 70p

- Medina Jiménez, E. *Actividad física y para la salud y el fitness*. Barcelona, 2005, 64p
- Mirella, R. *Las nuevas metodologías del entrenamiento de la fuerza, la resistencia, la velocidad y la flexibilidad*. Barcelona, 2001, 45p
- Mora, V. (2005), Citado por Lago, Prescripción de programas de ejercicio físico para la salud en personas mayores en salas de fitness. En: *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 10, N° 81. <http://www.efdeportes.com/efd81/fitness.htm>
- Pate, R. (2004) New definition of youth fitness, *The Physician and Sports Medicine*, 11:77-83pp, 1983, Citado por Zaragoza Serrano, G La medición de la condición física saludable: aplicación de la batería Eurofit para adultos. En: *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 10, N° 68. <http://www.efdeportes.com/efd68/eurofit.htm>
- Platonov, V. *Teoría general del entrenamiento deportivo olímpico*, Barcelona, 2001.
- Rikli y Jones, (2006) *Senior Fitness Test Manual*. Champaign IL: Human Kinetics, 2001, Citado por Baldini y Cols., Valoración de la condición física funcional en ancianos. En: *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 11, N° 103. <http://www.efdeportes.com/efd103/condic.htm>.
- Sánchez Bañuelos, F. Citado por Ruiz, *Actividad Física para el Bien – Estar en Bogotá*, 2007
- Silva G. *Diccionario básico del deporte y la educación física*. Armenia, Kinesis. 2002
- Suarez, I. *Fuerza total*. La Habana, 2005.
- Verjoshanski Y. y Siff, M. *Superentrenamiento*, Barcelona, Paidotribo, 2000
- Weineck, J, *Entrenamiento total*. Barcelona, Paidotribo, 2005.
- Wilmore/Costill. *Fisiología del esfuerzo y el deporte*, 5ta Edición, Paidotribo
- Zintl, F. *Entrenamiento de la resistencia*. Barcelona, Martínez Roca, 1991.