Descargado el: 13-11-2026 ISSN 2221-2434

Comunicaciones breves

Niveles de actividad física en estudiantes de enfermería

Levels of Physical Activity in Nursing Students

Lázaro Dionisio Rojas Matsuda[1] Isaac Rodríguez Palacio[1] Katia Rodríguez Palacio[1] Ivis Espinoza Requesén[1] Ismaray Sacerio González[1] Carmen María Angulo Álvarez

[1] Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Cuba

Cómo citar este artículo:
Rojas-Matsuda L, Rodríguez-Palacio I, Rodríguez-Palacio K, Espinoza-Requesén I, Sacerio-González I, Angulo-Álvarez C. Niveles de actividad física en estudiantes de enfermería. **Revista Finlay** [revista en Internet]. 2020 [citado 2026 Nov 13]; 10(4):[aprox. 7 p.]. Disponible en: https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/885

Resumen

Fundamento: los beneficios del ejercicio físico son bien conocidos e incluyen un menor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, obesidad, insulino-resistencia y ciertos tipos de cáncer como el de colon y mama. La actividad física reduce el riesgo de obesidad y se asocia con la salud mental, el bienestar emocional y una mayor longevidad.
Objetivo: determinar el nivel de actividad física desarrollada por estudiantes de enfermería de la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos.
Métodos: se realizó una investigación cuantitativa de tipo descriptiva de corte transversal. El instrumento empleado para determinar la actividad física fue el International Physical Activity Questionnaire de versión larga, dicho instrumento mide el nivel de actividad física en: nivel bajo, nivel moderado y nivel vigoroso.
Resultados: respecto al nivel de actividad física, se encontró que el 22,38 % de los estudiantes de la carrera de enfermería presentaron un nivel moderado, el 8,95 % actividad física de nivel vigoroso y el 68,65 % actividad física de nivel bajo; pero los de sexo masculino son más activos que los de sexo femenino.
Conclusiones: se determinó por primera vez una evaluación del nivel de actividad física establecido por el cuestionario internacional siendo estos resultados negativos porque los estudiantes llevan una vida sedentaria la cual es perjudicial para la salud, lo que puede incidir en la aparición de enfermedades no trasmisibles como la diabetes y la hipertensión arterial.

Palabras clave: ejercicio físico, actividad física, estudiantes de enfermería, enfermedades crónicas

Abstract

Background: the benefits of physical exercise are well known and include a lower risk of cardiovascular diseases, obesity, insulin resistance and certain types of cancer such as colon and breast cancer. Physical activity reduces the risk of obesity and is associated with mental health, emotional well-being, and increased longevity.
Objective: to determine the level of physical activity developed by nursing students from the Cienfuegos University of Medical Sciences.
Methods: a descriptive, cross-sectional quantitative research was carried out. The instrument used to determine physical activity was the International Physical Activity Questionnaire the long version, this instrument measures the level of physical activity in low level, moderate level and vigorous level.
Results: regarding the level of physical activity, it was found that the 22.38 % of the nursing students presented a moderate level, the 8.95 % vigorous level physical activity and the 68.65 % low-level physical activity, but males are more active than females.
Conclusions: an evaluation of the level of physical activity established by the international questionnaire was determined for the first time, these results being negative since the students lead a sedentary life which is detrimental to health and may affect the appearance of non-communicable diseases such as diabetes and arterial hypertension

Key words: physical exercise, physical activity, nursing students, chronic diseases

Recibido: 2020-09-28 09:44:04
Aprobado: 2020-11-25 09:46:07

Correspondencia: Lázaro Dionisio Rojas Matsuda. Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cienfuegos. Cuba. dfisica937@ucm.cfg.sld.cu

INTRODUCCIÓN

Los beneficios de un estilo de vida activo son bien conocidos e incluyen un menor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, obesidad, insulino-resistencia y ciertos tipos de cáncer como el de colon y mama. Se ha demostrado, además, que la actividad física reduce el riesgo de obesidad y se asocia con la salud mental, el bienestar emocional y una mayor longevidad. Por tanto es de vital importancia realizar una preparación adecuada, un entrenamiento físico oportuno y mantener un estado nutricional apto, de acuerdo a cada actividad que se realice y se debe tener en cuenta una apropiada relación de los componentes del cuerpo para un máximo rendimiento.[1,2]

La OMS define como actividad física a todo movimiento corporal producido por la acción muscular voluntaria que aumenta el gasto de energía siendo estas las actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos a pie o en bicicleta), actividades ocupacionales (es decir, trabajo), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias; teniendo como patrón de consumo de energía durante las actividades cotidianas de la vida, incluyendo las de trabajo y ocio.[3]

La progresiva importancia de la actividad física en el marco de las sociedades contemporáneas también se relaciona con el creciente desarrollo de conductas sedentarias. La literatura revela que, adicionalmente a las recomendaciones generales respecto a la frecuencia, intensidad y duración en la realización de ejercicio físico y actividad física, deben reducir los tiempos invertidos en actividades sedentarias, en contraste a esto se deben incluir actividades físicas en la vida diaria que producen considerables beneficios tanto físicos como psicológicos para la salud del ser humano.[4]

En las actualidad en las universidades médicas en Cuba en el currículo de la las distintas carreras se imparte la educación física solo en el primer y segundo año, a medida que los estudiantes transitan por los diferentes períodos lectivos son insuficientes las actividades deportivas que se conciben, lo cual requiere un estudio y diagnóstico del estado actual de la actividad física para poder elegir de acuerdo a la perspectiva de cada estudiante cuál será su preparación. Esta necesaria preparación exige una planificación adecuada de las actividades y un minucioso control de quienes la realizan. Por tanto es de vital importancia realizar una preparación y entrenamiento físico apropiado y mantener un estado nutricional apto de acuerdo a cada actividad que realicen y vigilar la adecuada relación de los componentes del cuerpo para un máximo rendimiento. Por otro lado, internacionalmente no se registran considerables investigaciones que describan el nivel de actividad física, en los estudiantes de enfermería durante su formación.

Actualmente, en Cuba, el sedentarismo se considera un factor de riesgo para el desarrollo de numerosas enfermedades crónicas y la alta incidencia de problemas de peso corporal que se manifiestan en miles de dietas y ejercicios extras. Generalmente esta situación es solucionada por el propio estudiante, quien toma en cuenta aspectos estéticos o desde el punto de vista morfológico, trayendo como consecuencias problemas nutricionales y psicológicos.[5]

En todo este proceso de aprendizaje se encuentran muchas dificultades y muchas veces se desvirtúa la atención y se descuidan aspectos fundamentales e importantes como son la salud y el completo estado de equilibrio y bienestar físico y mental. Los constantes desvelos, las horas de estudio y trabajo, así como la falta de orden en nuestras vidas que se experimenta a lo largo de todo este proceso, redunda en que el rendimiento y el estado de salud se deterioren con el pasar de los años, lo que conlleva a la adopción de una vida completamente sedentaria. La actividad física es una herramienta que proporciona diversos beneficios a la salud del ser humano, enfatizando en la salud emocional que está íntimamente relacionada con la composición corporal siendo uno de los factores que modifica los componentes del cuerpo.[6]

El propósito de este estudio es determinar el nivel de actividad física de los estudiantes de la carrera de enfermería de Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos con el fin de evitar el sedentarismo y reducir el riesgo de padecer enfermedades no trasmisibles como la diabetes y la hipertensión.

MÉTODOS

Se realizó una investigación descriptiva de corte transversal en la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos en el periodo comprendido entre septiembre y noviembre del

año 2019.

El universo lo comprendieron los 240 estudiantes de la carrera de enfermería de la universidad del 1ro al quinto año y la muestra estudiada estuvo conformada por una población de 133 estudiantes de 3ro a 5to año, de ellos 109 del sexo femenino y 24 del masculino en el primer semestre del curso 2018-2019 que se encontraban en una etapa de exámenes realizando poco o ningún ejercicio físico.

Se incluyeron en el estudio a estudiantes matriculados en la carrera de enfermería, mayores de 17 años y menores de 24 quienes aceptaron firmar el consentimiento informado.

Para la determinación del nivel de actividad física se empleó el método del cuestionario IPAQ[7] validado internacionalmente. Este es un instrumento básico que se utiliza en la investigación por encuesta y que recoge en forma organizada los indicadores de las variables implicadas,[8] conforme a las indicaciones previas como se les explica a los estudiantes los incisos de cada una de las 4 esferas que incluyen:

1. Actividad física relacionada con el trabajo: dentro de este dominio el grupo IPAQ incluye trabajos con salario ya sean estos de tipo agrícola, trabajo voluntario, asistencia a clases, y/o cualquier otra clase de trabajo no pago que la persona realizó fuera de su casa.[9]
2. Actividad física relacionada con el transporte: hace referencia a todas aquellas actividades que la persona realiza para desplazarse de un lugar a otro, incluyendo lugares como el trabajo, las tiendas, el cine, entre otros, interroga específicamente sobre el desplazamiento en vehículos automotores, sobre la utilización de la bicicleta y la realización de caminatas como forma de transporte.[9]
3. Actividades del hogar y de jardinería: en este se incluyen actividades como el arreglo de la casa, la jardinería, el trabajo en el césped, el trabajo general de mantenimiento y el cuidado de su familia.[9]
4. Actividad física en el tiempo de ocio: se refiere a todas aquellas actividades físicas que se realizaron únicamente por recreación, deporte, ejercicio o placer.[9]

Luego se pasó al procesamiento de datos con el conteo de los puntajes por categoría para enseguida hacer los cálculos respectivos de donde propone tres niveles de actividad física.[10]

- Nivel de actividad física bajo o ligero: son las actividades que permiten conversar fluidamente sin interrumpir la actividad que esté realizando, no acelera la frecuencia cardiaca ni llega a evidenciar sudoración importante. Involucra un gasto energético aproximado menor a 3.3 METs.[11]
- Nivel de actividad física moderado: acelera la respiración más de lo habitual, pero no llega a afectar la capacidad de completar oraciones, permitiendo la conversación frases completas, aumenta también la frecuencia cardiaca, pero hasta valores submáximos y el gasto energético requerido oscila entre 4-8 METs.[11], para ser clasificados dentro de este nivel se debe cumplir con los siguientes criterios:

- 3 o más días de actividad vigorosa de al menos 20 minutos por día.
- 5 o más días de actividad de intensidad moderada o paseo de al menos 30 minutos por día.
- 5 o más días de cualquier combinación de paseo, intensidad moderada o actividades de intensidad vigorosas que alcanzan un mínimo de al menos 600 MET-minutos/semana.

- Nivel de actividad física vigoroso: son aquellas actividades que se realizan a intensidades que exigen obtener gran parte de la energía de fuentes anaeróbicas y genera un trabajo metabólico sobre el umbral anaeróbico. Se asocia a la aceleración del pulso por encima del 85 % de la frecuencia cardiaca máxima, un gasto energético mayor a 8.0 METs, dificulta la conversación fluida durante la actividad.[11] son clasificados en este nivel los que lleguen a cumplir cualquiera de los 2 criterios siguientes:

- Actividad de intensidad vigorosa durante al menos 3 días y acumulando al menos 1500 MET minutos /semana.
- 7 o más días de cualquier combinación de paseo, intensidad moderada o actividades de intensidad vigorosas que alcanzan un mínimo

de al menos 3000 MET-minutos /semana.

Para la recolección de datos se coordinó con el jefe de la carrera de enfermería así como los guías de los grupos implicados para obtener el permiso respectivo y hacer la recolección de datos. Se solicitó autorización y apoyo a cada profesor en el departamento de educación física ya sea para tomar las mediciones en su hora de clases u hora extra. Los datos se tomaron en un lapso de 8 días en diferentes horarios (8.00 am. a 11:30 am.) y en las respectivas áreas deportivas.

Una vez obtenido los datos, estos se procesaron para su respectivo análisis estadístico.

RESULTADOS

Se observa que el año con mayor porcentaje de estudiantes de enfermería fue 5to con un 42,5 % y 4to año y 3ro con 28,5 y 29 % respectivamente. Según el lugar de procedencia 101 estudiantes eran internos para un 75 % y el resto eran externos para un 25 %, según la edad se presentó 18 años como mínimo y 23 como máximo en ambos sexos, siendo de sexo masculino 24 para un 18,1 % y 109 del sexo femenino para un 81,9 %. (Tabla 1).

Tabla 1. Características generales de los sujetos en estudio

Características	No.	%
Años		
Tercero	39	29
Cuarto	38	28,5
Quinto	56	42,5
Total	**133**	**100**
Lugar de procedencia		
Internos	101	75
Externos	32	25
Sexo		
Masculino	24	18,1
Femenino	109	81,9
Total	**133**	**100**

Se observa el nivel de actividad física según el cuestionario IPAQ de versión larga donde el 9,02 % de los estudiantes de enfermería tuvieron un nivel de actividad física moderado y 6,02 %, nivel de actividad física vigoroso y en el nivel de actividad física bajo el 84,96 % lo que significa la falta de ejercicios físicos y el predominio del sedentarismo en esta población estudiada. Comparativamente los de sexo masculino predominaron en el nivel de actividad física vigoroso con 20,8 % y nivel de actividad física moderado 12 % y los de sexo femenino predominaron en nivel de actividad física bajo con 88,9 %. (Tabla 2).

Tabla 2. Nivel de actividad física

Nivel de actividad física	Sexo				Total	
	M		F		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bajo	16	66,7	97	88,9	**113**	**84,96**
Moderado	3	12,5	9	8,25	**12**	**9,02**
Vigoroso	5	20,8	3	2,85	**8**	**6,02**
Total	**24**	**100**	**109**	**100**	**133**	**100**

Se muestra cómo los estudiantes pasan la mayor parte del tiempo realizando actividades con poco gasto energético llevando una vida sedentaria, muy pocas veces caminan por distintos lugares de la universidad solamente en horarios de clases y horarios de almuerzo y comida, emplean su tiempo en el estudio y en actividades pasivas (juegos con dispositivos móviles, oyen música) se observa su comportamiento en el nivel de actividad física vigoroso solo el 7,46 % con 1850 METs x min x sem son más activos y el nivel de actividad física bajo con 350 METs x min x sem para un 71,64 %. (Tabla 3).

Tabla 3. Actividad física realizada dentro de la Universidad

Nivel de actividad física	Promedio METS x min x sem	Nº	%
Vigoroso	1850	5	7,46
Moderado	910	14	20,89
Bajo	350	48	71,64

DISCUSIÓN

El presente trabajo permitió determinar en la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos en la carrera de enfermería, una evaluación del nivel de actividad física establecido por el cuestionario internacional (IPAQ). Los sujetos estudiados, al comparar los resultados obtenidos con los distintos valores mostrados por tablas y referencias de otros trabajos efectuados en diferentes instituciones escuelas y organismos de diferentes parte del mundo, muestran que estos resultados son inferiores en nivel de actividad física a los encontrado por Vásquez y cols.[1] en estudiantes de la Universidad de Caldas de 51,3 % con actividad física moderada, el 11,5 % de vigorosa, mientras el 32,2 % eran inactivos. Moreno JA[12] en su investigación determinó un alto nivel de sedentarismo en estudiantes universitarios de pregrado en Colombia; por otro lado Chillón[13] indicó que resulta insuficiente valorar los niveles sin conocer las posibilidades de rendimiento futuro, ya que sería necesario conocer su composición corporal, debido a que, en muchos casos, un sobrepeso puede representar una desventaja si ese exceso de peso está constituido por tejido adiposo. Además según Matkin el efecto de la actividad física depende de la cantidad de energía gastada y de la frecuencia, la intensidad y la duración del ejercicio[14] y además los componentes de la condición física se pueden diferenciar en dos grupos; aquellos relacionados mayormente con el rendimiento deportivo, que dependen principalmente de factores genéticos y aquellos relacionados con la salud, los cuales se ven influenciados favorable o negativamente por el nivel habitual de actividad física.[15,16] Esto nos da

a conocer cómo el nivel de actividad física de los estudiantes de enfermería de la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos para el nivel bajo se encuentra con valores significativamente elevados lo que demuestra un aumento en los horarios de estudio y otras modalidades de actividades pasivas; siendo estos resultados negativos puesto que los estudiantes llevan una vida sedentaria, lo cual es perjudicial para la salud incidiendo en la aparición de enfermedades no trasmisibles como la diabetes y la hipertensión arterial. La Institución tiene las condiciones creadas para que rápidamente se elabore y diseñe un plan de actividades deportivo- recreativas para la solución del problema.

Respecto al nivel de actividad física, se encontró que el 9,02 % de los estudiantes de la carrera de enfermería presentaron actividad física de nivel moderado, el 6,02 %, obtuvo un nivel vigoroso de actividad física y el 84,96 % un nivel bajo pero los de sexo masculino son más activos que los de sexo femenino. En sentido general los estudiantes de enfermería de la universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos presentan un nivel de actividad física bajo, situación que puede predecir la aparición en el futuro de alguna enfermedad crónica no trasmisible como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial.

A partir de los resultados obtenidos en esta investigación se proponen una serie de recomendaciones que serán válidas para solucionar las dificultades encontradas. Entre las principales recomendaciones están: informar a los diferentes departamentos involucrados en esta actividad sobre la necesidad de los tiempos para realizar actividad física, de tal manera que ayude al mejoramiento de la salud en el futuro; intervenir de manera inmediata en el tiempo libre de los estudiantes para diseñar y aplicar un sistema de actividades deportivo-recreativas para el mejoramiento de su estado físico; realizar estudios de investigación similares en otras carreras y en diferentes universidades de nuestra región con la finalidad de conocer el nivel de actividad física de los estudiantes universitarios; incorporar actividades para promoción de calidad de vida, así como de estilos de vida saludable; la promoción de una adecuada alimentación y actividad física, dirigida a los estudiantes que no realizan ninguna actividad física; combinar estudios de actividad física y estilo de vida en los estudiantes universitarios.

Es importante que desde la formación en el pregrado se le eduque a los estudiantes la necesidad de adquirir estados de vida saludables, que incluyen la ingestión de una dieta sana y la realización de ejercicios físicos de manera regular; máxime si se tiene en cuenta que estos son estudiantes del área de las Ciencias Médicas y particularmente de la carrera de enfermería que se convertirán en futuros promotores de salud.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el estudio.

Contribución de los autores:

Idea conceptual: Lázaro Dionisio Rojas Matsuda.

Revisión de la literatura: Lázaro Dionisio Rojas Matsuda, Isaac Rodríguez Palacios, Katia Rodríguez Palacios, Ismaray Sacerio González, Ivis Espinoza Requesén.

Análisis estadístico: Katia Rodríguez Palacio.

Escritura del artículo: Lázaro Dionisio Rojas Matsuda.

Revisión crítica: Katia Rodríguez Palacio.

Financiación:

Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cienfuegos. Cuba.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vázquez VC, Vega CE. Descripción de la composición corporal y somatotipo de bailarines del Ballet del Teatro Municipal de Santiago [Internet]. Santiago de Chile: Universidad de Chile; 2007 [citado 29 Ene 2020]. Disponible en: http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/110673

2. Greppi G. Hábitos alimentarios en escolares adolecentes [Internet]. Rosario: Universidad Abierta Interamericana; 2012 [citado 4 Mar 2019]. Disponible en: http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC111865.pdf

3. Lozano G, Cabello E, Hernández H, Loza C. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en

adolescentes de un distrito urbano de Lima, Perú 2012. Rev Peru Med Exp Salud Pública [revista en Internet]. 2014 [citado 30 Nov 2019];31(3):[aprox. 10p]. Disponible en: https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/86

4. Castelo A. Diagnóstico de la composición corporal de jóvenes universitarios del Instituto Tecnológico de Sonora Campus Nainari [Internet]. Obregón: Instituto Tecnológico de Sonora; 2007 [citado 13 Mar 2019]. Disponible en: https://es.slideshare.net/MelyRuizAquinoRuiz/composicin-corporal-68236793

5. Herrero LA. Cineantropometría: composición corporal y somatotipo de futbolistas que desarrollan su actividad física en equipos de la Comunidad Autónoma de Madrid [Internet]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2004 [citado 23 Nov 2018]. Disponible en: https://eprints.ucm.es/8204/

6. Bustamante V, André F, Rui M, José A. Efectos de la actividad física y del nivel socioeconómico en el sobrepeso y obesidad de escolares, Lima Este 2005. Rev Perú Med Exp Salud Pública [revista en Internet]. 2007 [citado 6 Sep 2019];24(2):[aprox. 7p]. Disponible en: http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=493497&indexSearch=ID

7. International physical activity questionnaire. Guidelines for data processing and analysis of the international physical activity questionnaire (IPAQ)-Short and Long Forms [Internet]. Estocolmo: Karolinska Institutet; 2005 [citado 6 Jul 2018]. Disponible en: https://ci.nii.ac.jp/naid/10030318551/

8. Rangel LG, Rojas LZ, Gamboa EM. Actividad física y composición corporal en estudiantes universitarios de cultura física, deporte y recreación. Rev Univ Ind Santander Salud [revista en Internet]. 2015 [citado May 18];47(3):[aprox. 10p]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/283435983_Actividad_fisica_y_composicion_corporal_en_estudiantes_universitarios_de_cultura_fisica_deporte_y_recreacion

9. Fonseca AA. Evaluación de la reproducibilidad del International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) y el Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) en una población adulta área urbana de Bucaramanga [Internet]. Santander: Universidad Industrial de Santander; 2010 [citado 5 Jun 2018]. Disponible en: http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2010/133543.pdf

10. Serón P, Muñoz S, Lanas F. Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena. Rev Med Chile [revista en Internet]. 2010 [citado 12 Feb 2019];138(1):[aprox. 7p]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v138n10/art04.pdf

11. Motealegre L, Piedad L. Nivel de actividad física según variables sociodemográficas en estudiantes de pregrado de 16 a 27 años de la Universidad Libre Seccional Barranquilla [Internet]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2009 [citado 23 Oct 2019]. Disponible en: https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/7738

12. Moreno JA. Niveles de sedentarismo en estudiantes universitarios de pregrado en Colombia. Rev Cubana Salud Pública [revista en Internet]. 2018 [citado 2 May 2019];44(3):[aprox. 10p]. Disponible en: http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/881/1135

13. Chillón P. Efectos de un programa de intervención de educación física para la salud en adolescentes de 3° de ESO [Internet]. Granada: Universidad de Granada; 2005 [citado 17 May 2019]. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=107973

14. Matkin CC, Bachrach L, Wang MC, Kelsey J. Two measures of physical activity as predictors of bone mass in a young cohort. Clin J Sport Med. 1998;8(3):201-8

15. Haskell WL, Kiernan M. Methodologic issues in measuring physical activity and physical fitness when evaluating the role of dietary supplements for physically active people. Am J Clin Nutr. 2000;72 Suppl 2:541S-50S

16. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctiones for Health related Research. Public Health Reports. 2000;100(2):126-31