

Niveles de práctica de actividad físico-deportiva de tiempo libre en los estudiantes de Educación Superior de la Universidad de Guadalajara (México). Análisis de algunos factores biológicos y demográficos

GABRIEL FLORES ALLENDE

Facultad de Cultura Física y Deportes
Universidad de Guadalajara (México)

FRANCISCO RUIZ JUAN

Profesor Titular de Universidad
Facultad de Ciencias del Deporte
Universidad de Murcia

MARÍA ELENA GARCÍA MONTES

Profesora Titular de Universidad
Facultad de Ciencias del Deporte
Universidad de Murcia

Correspondencia con autor

Gabriel Flores Allende
gflores@um.es

Resumen

Los comportamientos de práctica físico-deportiva de tiempo libre de los jóvenes universitarios no se ajustan suficientemente a las recomendaciones de un estilo de vida activo que sea favorable para su salud. En este estudio, se indaga la influencia del sexo, la edad y el índice de masa corporal sobre las cantidades y los niveles de práctica de actividad físico-deportiva de tiempo libre que realizan los sujetos activos. Sobre una población de 65.700 estudiantes de Educación Superior de la Universidad de Guadalajara México, se ha realizado un muestreo polietápico estratificado con afijación proporcional, resultando un muestra de 1.207 sujetos, lo que significa un margen de error de $\pm 3\%$ y un nivel de confianza del 95.5%. Para la recogida de datos se ha utilizado un cuestionario estandarizado aplicándose de forma auto-administrada. Entre los principales resultados los estudiantes dedican de 2 a 3 días a la práctica, durante 2 y 3 horas, encontrado entre 2 y 3 veces a la semana un aumento considerable en las pulsaciones y esfuerzo respiratorio de al menos veinte minutos. El mayor colectivo cumple con los niveles recomendados de actividad física. Se observa que las variables sexo, edad y el IMC, no producen variaciones en la frecuencia, intensidad y duración de la práctica físico-deportiva de tiempo libre así como en los niveles sugeridos de actividad física.

Palabras clave

Frecuencia; Duración; Intensidad; Niveles de actividad física; Estudiantes universitarios; Factores.

Abstract

Leisure time physical activity level in university students of Guadalajara (México). An analysis of some biological and demographic factors

Physical and athletic activities that college students practice on their leisure do not fulfill the ideal active life-style recommended for a healthy condition. The present study explores how sex, age and body mass index relates to the level and amount of physical and athletic activities realized by active young people on their leisure. From the University of Guadalajara in Mexico, a 65.000 college student population, it was taken a sample of 1.207 individuals. The sampling procedure for this research was stratified polietapic with proportional affixation; which resulted on a ± 3 percent error margin and a trusted level of 95.5 percent. The method used for collecting data was a standardized questionnaire which was auto-applied. Among the main results it was found that students spend from two to three days to a two or three hours practice. This fact shows a considerable increase of cardiac pulsations and breathing efforts of at least twenty minutes. It is concluded that the major collective fulfill the recommended levels of physical activity. It is observed that sex, age and BMI do not influence frequency, intensity or duration of leisure time physical activity as well as suggested levels of physical activity.

Key words

Frequency; Duration; Intensity; Physical activity levels; College students; Factors.

Marco teórico

Las pruebas muestran que la práctica de actividad física regular mejora la salud física (Minuchin, 1996; Varo, Martínez-González, Martínez y Hernández, 2003), mental (Biddle, 1993; Pérez, 1998) y social (Benaziza, 1998) de los sujetos. Teniendo en cuenta estos beneficios podríamos esperar que participar en la actividad física sea la norma. Pero desafortunadamente, desde hace algunos años, se pronosticaba que sólo algo más de la mitad de los jóvenes en el mundo serían activos (WHO, 2002). Apreciación que tiempo después Kilpatrick, Hebert y Bartholomew (2005) respaldarían al observar que los niveles de práctica de actividad física efectivamente están disminuyendo en los jóvenes, particularmente en estudiantes universitarios. Los cuales no realizan de manera suficiente la práctica de actividad física (USDHHS, 1996b y 2005). Esto supondrá que los jóvenes universitarios se encuentren en riesgo de padecer algunas enfermedades, reduciendo la posibilidad de evitarlas y mejorar su salud.

La disminución de la actividad física ha conducido a estimar qué cantidad y calidad debe tener la actividad física cuando sea realizada por los sujetos, capaz de permitirles lograr beneficios para su salud, reduciendo la aparición de algunas enfermedades. Algunos coinciden que los sujetos deben acumular por lo menos treinta minutos de actividad física moderada, de preferencia todos los días de la semana (Pate *et al.*, 1995; USDHHS, 1996a y 2000), en tanto, otros (Pollock *et al.*, 1998) sugieren que destinando diez minutos en cada ocasión, durante al menos dos días por semana, con una intensidad del 65-90% del ritmo cardíaco máximo o 50%-80% de la reserva máxima, será suficiente para mejorar la aptitud cardiorrespiratoria. Esto supondrá lograr beneficios en la salud reduciendo la aparición de enfermedades, inhabilidad y mortalidad. Pollock *et al.* (1998), señalan que muchos de los beneficios que lograrían los jóvenes por conducto de la actividad física se podrían lograr sin necesidad de emplear una alta intensidad durante el ejercicio siempre y cuando, la frecuencia y la duración del entrenamiento aumenten de manera apropiada. En pocas palabras, una actividad física de alta intensidad requiere menor tiempo y, en cambio, las actividades de baja intensidad deberán prolongarse más (USDHHS, 2006).

Los estudios que analizan frecuencia, duración e intensidad de la práctica de actividad físico-deportiva de tiempo libre, en estudiantes universitarios son diversos.

Blasco, Capdevila, Pintanel, Valiente y Cruz (1996) encuentran que los estudiantes destinan tres horas y media en promedio a la semana a la práctica de actividades físico-deportivas. Otros investigadores (Sánchez Pérez, García Domínguez, Landabaso, y Nicolás Martínez, 1998) observan que la mayor proporción de los estudiantes (64%), la frecuencia con la cual suelen realizar actividades físico-deportivas, se encuentra por debajo de las recomendaciones mínimas sugeridas, mientras que el resto se ejercita durante 3 días o más a la semana (36%). Con respecto a la duración de dicha actividad practicada, la mayoría de los estudiantes (41%) destina más de 60 minutos, seguido de quienes lo hacen entre 30 y 60 minutos (39%) y, por último, los que destinan menos de treinta minutos (20%).

Reig, Cabrero, Ferrer y Richart (2001) observan que un 11% de los estudiantes universitarios no dedica nada de su tiempo libre a la actividad física, en cambio más de la mitad de los estudiantes suele hacerlo por debajo de cinco horas a la semana, mientras que el 37% realiza las cantidades recomendada. Contrario a esta última investigación, Gyursik, Bray y Brittain (2004) resaltan que la frecuencia de actividad física practicada por los jóvenes universitarios se encuentra por debajo de las recomendaciones mínimas (menor de 3 días) observando, de igual manera, que los sujetos destinaban en promedio de veinte minutos al día a la práctica de actividad física, encontrándose al límite de las recomendaciones sugeridas. Por su parte Kilpatrick *et al.* (2005), encuentran que la juventud universitaria, cuando realizan ejercicio físico destinan un promedio de 3,58 días a la semana, en tanto quienes hacen deporte en 2,14, en un escala de 0 a 7 días. Estos autores clasificaron el nivel de intensidad siguiendo la escala de Borg que mide el esfuerzo y dolor que perciben los sujetos (escala de 0 a 10) por la actividad física realizada, arrojando un promedio entre los sujetos que hacen ejercicio de 6,36 días y deporte 5,72 días por semana. En tanto, la duración empleada al ejercicio y deporte era similar, destinando un promedio de 30 a 60 minutos por semana.

Es claro que algunos jóvenes se encuentran por debajo de las recomendaciones sugeridas de actividad física, otros dentro del límite y algunos más por encima, es decir, un sector de la población estudiantil posiblemente comience a padecer algunas enfermedades y otros evitándolas, incrementado las posibilidades de mejorar su salud.

Niveles recomendados para la práctica de actividad físico-deportiva

Como hemos observado los sujetos han reducido de manera considerable la cantidad y calidad de la práctica de actividad físico-deportiva, que basándonos en las consideraciones de Bastos, González, Molinero y Salguero (2005) esto es debido, a que estos, son inconsistentes y han dedicado menor tiempo a la práctica, reduciendo las posibilidades de lograr beneficios en su salud. Lo que obliga a incrementar los niveles de actividad física en adolescentes, jóvenes y adultos (USDHHS, 1996a y 2000; Dunn, Andersen y Jakicic, 1998; WHO, 2002).

Cuantificar los niveles de actividad física en los estudiantes universitarios, resulta algo difícil de definir, debido a que los actuales estándares han sido basados, por un lado, en niños y adolescentes, y por otro, en adultos (USDHHS, 2000) que siendo concretos, ambos son coincidentes. Por lo tanto, para identificar el nivel de práctica de actividad físico-deportiva que realizan los sujetos, tomaremos de referencia la clasificación de la USDHHS (2000):

- *Actividad física vigorosa*: cuando los sujetos realicen actividades que promuevan la aptitud cardiorespiratoria al menos tres días o más a la semana, por veinte minutos mínimo en cada sesión.
- *Actividad física moderada*: cuando los estudiantes realicen actividades en la cual han encontrado dificultad en la respiración, pero no suden.

En cambio para identificar a los sujetos que son activos, pero no cumplan con los niveles anteriores, será necesario basarnos en la definición de la USDHHS (1996a, p. 188) que considera a un sujeto escaso en la práctica de actividad física el que:

“no ejecuta ninguna actividad física vigorosa (no realiza ningún ejercicio o deporte cuya participación limite el sudar ó provoque dificultad en la respiración por lo menos veinte minutos) ó actividad física moderada (caminar o montar en bicicleta por lo menos treinta minutos) durante los siete días previos la investigación”.

Partiendo de esta referencia, podremos resaltar que los sujetos que se consideran activos en la práctica de actividad física, pero se encuentran por debajo de las recomendaciones señaladas ponen en riesgo su salud, en cambio, quienes sean totalmente inactivos quizá comiencen a padecer algunas enfermedades.

Por lo tanto consideramos:

- *Actividad física insuficiente o escasa*: cuando los jóvenes que son activos no logren realizar actividades físicas moderadas o vigorosas.
- *Inactivos o sedentarios*: Los sujetos que no reporten ninguna actividad física.

Los estudios sobre comportamientos de riesgo en los jóvenes universitarios en Estados Unidos (USDHHS, 1996b y 2005) podrían ser un buen referente para observar que con el paso de los años se presentan disminuciones en los niveles de actividad física vigorosa y moderada, en estas poblaciones. Según observamos, las tasas de sujetos que realizaban actividades físicas vigorosas hace algunos años eran considerables (63,7%), pero en el transcurso de los años se han producido disminuciones de manera sorprendente (35%), situación que es preocupante, porque podríamos suponer que en países tan avanzados, como nuestro vecino país, se presenten estas tendencias. Esto conduce a interrogarnos, en qué situación se encuentran los nuestros, particularmente los jóvenes universitarios. Esta disminución ha causado el aumento de otros niveles de práctica. Es decir, en el primer estudio poco más de la quinta parte de la población estudiantil (21,1%) realizaban actividades físicas moderadas, pero tiempo después estos niveles habrían aumentado casi en tres veces (68,7%). Destacar que del tercio de estudiantes (36%) cuyos niveles de práctica eran insuficientes o escasos, se presentaron disminuciones muy importantes en los valores porcentuales del segundo estudio (9,6%).

Otros investigadores observan algunas diferencias en los niveles de actividad física entre los jóvenes universitarios. Sparling y Snow (2002), encuentran que el grupo de estudiantes que realizaba actividades físicas moderadas (49,6%) en los últimos siete días, era superior a quienes realizan actividades físicas vigorosas (32,7%) y nivel insuficiente (17,7%). Años después, Haase *et al.* (2004) llevaron a cabo un estudio muy interesante sobre la práctica de actividad física, en una muestra de 19.298 estudiantes universitarios de forma simultánea, en veintitrés diferentes países, donde los niveles de la práctica de actividad físico-deportiva coincidían con las diferencias del desarrollo económico, cultural y político y, de igual manera, la ubicación geográfica de los países. Observamos que en este estudio el predominio de practicantes de actividad física varió con los factores de desarrollo. Los

resultados mostraron que los estudiantes universitarios (77%) que vivían en países situados al noroeste de Europa (Bélgica, Inglaterra, Francia, Alemania, Islandia, Irlanda, Holanda) y los Estados Unidos de América, presentaban los mayores niveles de actividad física, seguidos (70%) por quienes viven al centro y oriente de Europa (Bulgaria, Hungría, Polonia, Rumanía, Eslovaquia), los (61%) que se encuentran en el mediterráneo (Grecia, Italia, Portugal, España), los del (58%) pacífico asiático (Japón, Corea, Tailandia) y (56%) los que están en vías de desarrollo (Colombia, Sur África y Venezuela). Tendencias como la observada se presenta, de igual manera, en los niveles de actividad física, donde las mayores tasas de practicantes figuran en las actividades moderadas y vigorosas, en cambio los niveles de insuficiencia son más elevados en los países en vías de desarrollo.

Según apreciamos, estudios que analizan la relación de los niveles de actividad física con algunos comportamientos de salud en estudiantes universitarios estadounidenses, con minoría de no hispanos (Miller, Staten y Rayens, 2005), refieren que la mayoría del alumnado (59%) suele realizar actividades físicas moderadas, con respecto a quienes llevan a cabo actividades vigorosas (46%).

Por tanto, surge la necesidad de poner más atención en los comportamientos de salud y calidad de vida en la niñez y adolescencia, para evitar declinaciones en la práctica, pues algunos de estos ejercen un gran poder como determinantes en la edad adulta (Caspersen, Pereira y Curran, 2000; Buckworth, 2001). Esto permitirá entender qué factores se asocian en el aumento o disminución de los niveles de actividad física que se encuentran realizando los jóvenes. Se estima que la disminución del tipo y cantidad de los niveles de actividad física moderada y vigorosa, suele ocurrir en la etapa de adolescencia y juventud (12-21 años de edad), en ambos sexos (USDHHS, 1996a; Chillón, Delgado, Tercedor y González-Gross, 2002; Nuviala, Ruiz Juan y García Montes, 2003; Serra, 2006).

Factores determinantes de la práctica de actividad físico-deportiva

La disminución de la práctica de actividad físico-deportiva puede ser ocasionada por diversos factores que se asocian, ejerciendo cierta injerencia en los sujetos, evitando su adherencia, mantenimiento y partici-

pación, siendo diferentes para los varones y las mujeres (Sallis, Hovell y Hofstetter, 1992; Leslie, Sparling y Owen, 2001; Biddle, Gorely y Stensel, 2004). Para Sallis (1999), los factores demográficos y biológicos o fisiológicos tienen una asociación muy elevada con respecto al nivel de actividad física, ocasionado por diferentes causas que hacen variar la actividad, destacando el sexo, la edad, el sobrepeso u obesidad (IMC), las lesiones, el estado civil, los ingresos económicos, la ocupación, etc.

Sexo

El *sexo* es un factor considerado como agente determinante a la hora de realizar actividad física y deportiva (Sallis, 1999), puesto que las mujeres se muestran habitualmente menos activas que los varones. Situación que, según podemos observar, se ratifica en los diferentes estudios consultados sobre poblaciones universitarias (Kelly y Sharpe, 1994; Sánchez Pérez *et al.*, 1998; Leslie, Owen, Salmon, Bauman, Sallis y Lo, 1999; Ruiz Juan, 2000; Hernández Rodríguez, 2001; Gómez López, 2005). En cuanto a los niveles de práctica de actividad física, de igual manera, existen diferencias entre sexos. Situación que según apreciamos, no presenta variaciones con el paso del tiempo (USDHHS, 1996b y 2005; Sanders, Field, Diego y Kaplan, 2000; Leslie *et al.*, 2001; Haase, Steptoe, Sallis y Werdle, 2004) porque los varones son más activos en los niveles de actividad física vigorosa y moderada, independientemente de la fecha, y las mujeres en los niveles insuficientes.

Edad

Otro factor bastante abordado en las investigaciones ha sido la edad, evidenciándose que conforme ésta aumenta, tiende a presentarse disminuciones de la práctica de actividad físico-deportiva, sucediendo principalmente en la etapa de adolescencia y juventud. Expertos investigadores en el tema señalan que, a partir de los doce años comienza el declive (Telama y Yang, 2000), en tanto para otros ocurre entre los trece y dieciocho años (Sallis, 2000). Para este autor la disminución es más probable en varones durante la juventud y las mujeres en la adolescencia, desde luego dependiendo del tipo y cantidad de la actividad física.

Pocas investigaciones en poblaciones universitarias abordan esta variable, debido a la diversidad en grupos de edad que se encuentran en estas etapas. Al respecto Keating *et al.* (2005) destacan que la mayo-

ría de los estudios en periodos previos a la universidad tienen superiores condiciones en la agrupación de los sujetos por la similitud en los grupos de edad, permitiendo observar tendencias. En cambio en estos sectores se presenta diversos grupos de edad dificultando así, la integración de grupos o categorías comunes que imposibilitan realizar comparaciones a través de la literatura existente. Aunque destaca que la edad media es de veinte años.

Entre los pocos trabajos que tratan esta variable destaca el realizado por Leslie *et al.* (2001) sobre las diferencias relativas a la edad (18 a 19, 20 a 24 y 25 a 29) en comportamientos de los jóvenes universitarios en la práctica de actividad física. Este grupo de investigadores resaltan, que los jóvenes de menor edad significaron los sujetos que presentaban superioridad con respecto a los otros grupos en las actividades físicas vigorosas, moderadas y con los niveles insuficientes de práctica.

Sobrepeso/obesidad (IMC)

Puede parecer lógico que los sujetos con sobrepeso y obesidad sean menos activos que los que se mantienen en el peso ideal, no obstante encontramos resultados contradictorios en las investigaciones que se han realizado. Investigadores como Shephard y Cox (1980), Schmitz, French y Jeffery (1997), Miller, Staten y Rayens (2005) y Deforche, Bourdeaudhuij y Tanghe (2006) encuentran asociaciones entre estas variables. Los sujetos con sobrepeso y obesidad demuestran menor práctica de actividad física con respecto a quienes tienen un peso ideal. Destacando que cuando el IMC aumenta, los niveles de actividad física disminuyen y, cuando disminuye el IMC aumenta el nivel de práctica de actividad física. En cambio, Ho (1987) y Adams-Campell, Washburn y Haile (1990) destacan que no existen datos relevantes que permitan encontrar relaciones significativas entre el exceso de peso y los practicantes de ejercicio, descartando cualquier relación entre estos comportamientos, disolviendo la influencia del IMC en los niveles de la actividad físico-deportiva. No obstante para Sallis (1999), resulta difícil encontrar evidencia que confirme esta noción en los jóvenes y adultos.

Planteamiento del problema

Como hemos visto la práctica de actividad físico-deportiva está descendiendo entre los jóvenes, particularmente en universitarios, quienes, de igual ma-

nera, no realizan de manera suficiente la práctica de actividad física para lograr beneficios para su salud y con el paso del tiempo, los niveles de actividad física pueden disminuir. Esto podría ser entendido debido a los constantes cambios tecnológicos y progreso científico, que ha conducido a nuevos estilos de vida donde la comodidad y el mínimo esfuerzo en todos los ámbitos de la vida provocan disminución de la frecuencia, duración y la intensidad con la cual los jóvenes deben realizar sus actividades físicas a lo largo de su vida (OMS, 2002; Jacoby, Bull y Neiman, 2003; Gómez, Jurado, Viana, Da Silva y Hernández Mendo, 2005). Estos cambios conducen al aumento del sedentarismo que sigue siendo una auténtica epidemia en los países desarrollados (Márquez, Rodríguez y De Abajo, 2006), provocando en los jóvenes la aparición de enfermedades que años atrás afectaban principalmente a sujetos en edad adulta y que, en México, han pasado a ser causa del 77% de muertes en chicos y del 56% en chicas (INEGI, 2003).

Por otro lado, observamos que algunos determinantes y/o correlatos asocian con la disminución de los niveles de práctica de actividad físico-deportiva en los estudiantes universitarios, surgiendo la necesidad de indagar que correlatos, particularmente biológicos y demográficos (sexo, edad y IMC) afectan a estas poblaciones, en concreto, los estudiantes de Educación Superior de la Universidad de Guadalajara, México.

En México, escasean estudios sobre comportamientos de los jóvenes universitarios con respecto a su participación en la práctica de actividad físico-deportiva de tiempo libre, por lo cual resulta necesario indagar qué niveles de actividad física realizan los practicantes, para estimar qué sujetos mantienen o incrementan su salud o, por el contrario, están poniéndola en riesgo. En el proceso de desarrollar estrategias y programas coherentes para promocionar la salud de los jóvenes universitarios a través de la práctica de actividad físico-deportiva para garantizar su continuidad en la etapa adulta.

Metodología

Muestra

La población objeto de estudio la constituyen los estudiantes de Educación Superior de la Universidad

de Guadalajara (México), durante el ciclo escolar 2005 calendario escolar "B". Distribuidos en los 14 centros de la red Universitaria. Para seleccionar la muestra se llevó a cabo un muestreo polietápico estratificado con afijación proporcional (Manzano, 1998), seleccionando en primer instancia el Centro Universitario, a continuación se realizó de acuerdo al nivel de estudios (licenciatura y/o técnico superior universitario) y, por último, se consideró la variable sexo, respetando en cada uno de los estratos la misma fracción del muestreo. Teniendo en cuenta los datos de la población objeto de estudio hemos buscado que la validez de los resultados nos permita asumir un margen de error de $\pm 3\%$ y un nivel de confianza del 95,5%. Es decir, la muestra seleccionada para nuestro análisis es de 1.207 estudiantes de la Universidad de Guadalajara, de los cuales 593 son mujeres y 614 varones.

Instrumento

Dadas las características propias de la investigación, el instrumento manejado ha sido el cuestionario, el cual fue sometido a pruebas de fiabilidad y validez, así como a tres estudios pilotos. Para su elaboración fue necesaria la delimitación del campo de estudio y determinación precisa de los objetivos que pretendemos lograr en nuestra investigación y basándonos en algunos estudios con similares características a la nuestra (Sallis *et al.*, 1992; Ruiz Juan, 2000; Leslie *et al.*, 2001; IPAQ, 2002; Biddle *et al.*, 2004; Gómez López, 2005) en diferentes campos (metodología, sociología y del ámbito de las ciencias de la actividad físico-deportiva).

Mediante un total de 66 preguntas, fueron explorados los siguientes bloques: 1) factores biológicos y demográficos, 2) factores psicológicos, cognitivos y emocionales, 3) hábitos saludables, 4) factores sociales y culturales, 5) características de las actividades físicas y deportivas y 6) índice de actividad física en la vida cotidiana (IPAQ).

Para este trabajo, las variables objeto de estudio que analizaremos serán: frecuencia, duración e intensidad de la práctica de actividad físico-deportiva. Y combinando estas variables se define el nivel de actividad físico-deportiva, con tres categorías: vigorosa, moderada e insuficiente (USDHHS 1996 y 2000). En el presente estudio han sido seleccionados solamente los estudiantes que realizan práctica físico-deportiva en tu tiempo libre (56,8%), es decir, los activos.

Procedimiento

El trabajo de campo se realizó entre los meses de octubre y diciembre de 2005, en los catorce centros temáticos y regionales de la red universitaria, aplicándose en aulas de manera auto-administrada en presencia de un encuestador. Destinando el alumno un promedio de 20 minutos. Para el análisis de los datos utilizamos el programa informático Statistickal Package for Social Sciences (SPSS/PC versión 14.0). Hemos optado por un estudio descriptivo-correlacional procurando describir e interpretar sistemáticamente hechos y características de nuestra población

Análisis y discusión de los resultados

Para conocer el número de veces que durante un periodo de tiempo existe un tanto por ciento por el trabajo realizado durante la semana, hace necesario conocer qué factores cuantitativos se configuran en la práctica físico-deportiva que realizan los estudiantes de la Universidad de Guadalajara, para valorar la posible incidencia sobre la condición física. Estos tipos son: frecuencia, duración e intensidad.

Frecuencia de la práctica físico-deportiva

En cuanto a la frecuencia de práctica físico-deportiva en los alumnos de la Universidad de Guadalajara, las estadísticas revelan que 49% de ellos dedican como promedio de dos a tres días a la semana a realizar actividad físico-deportiva durante su tiempo libre. En cambio, el 29,3% de los estudiantes suele dedicar cuatro o más días a la semana, mientras que el resto (21,7%) sólo destinan un día o menos (*figura 1*).

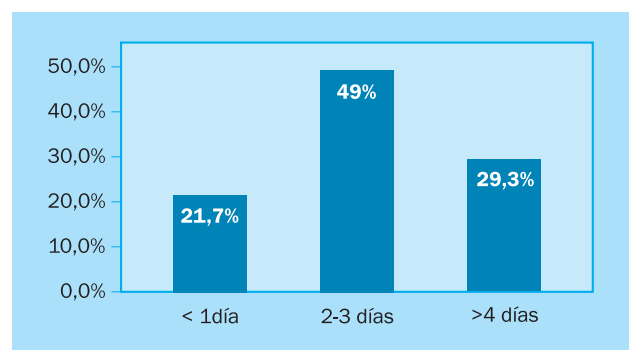


Figura 1
Frecuencia de práctica físico-deportiva.

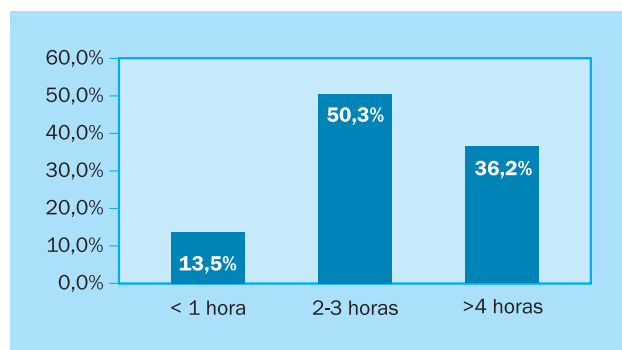


Figura 2

Duración de práctica físico-deportiva.

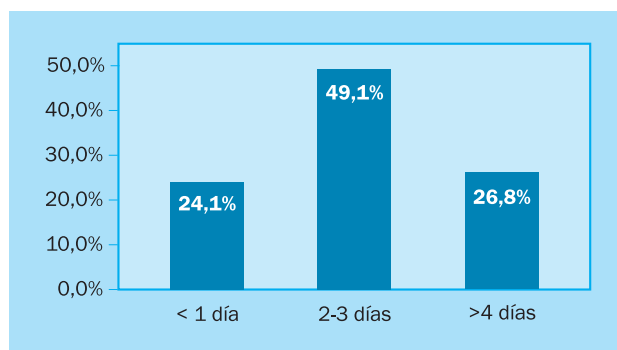


Figura 3

Intensidad de práctica físico-deportiva.

Con respecto al primer componente de la actividad física, frecuencia, reflejada en nuestros sujetos activos, se muestra que la mayor proporción de estudiantes jaliscienses cumple las cantidades mínimas sugeridas (de al menos 3 días por semana), cuando realizan práctica de actividad físico-deportiva en su tiempo libre, en cambio, un pequeño colectivo (la quinta parte) desarrolla una práctica insuficiente, al estar por debajo de los estándares comentados. Resultados afines a los encontramos se presentan en Sánchez Pérez *et al.* (1998), Reig *et al.* (2001) y Gyurcsik *et al.* (2004) en relación con los sujetos que se ejercitan al menos 3 días a la semana, pero difieren de Kilpatrick *et al.* (2005). Llama la atención entre los practicantes que algunos jóvenes no consigan ser constantes en la misma, siendo necesario indagar qué posibles causas afectan a estos, pues, de lo contrario, podrán caer en la inactividad.

Duración de la práctica físico-deportiva

En lo que se refiere a las *horas* que dedican los jóvenes universitarios a la práctica de actividad físico-deportiva durante su tiempo libre, la mayoría de los activos destinan entre 2 y 3 horas semanales, significando el 50,3% de los practicantes. Otro sector de estudiantes (36,2%) manifiesta ejercitarse durante cuatro horas o más a la semana, mientras que el resto (13,5%) destina menos de una hora de actividad física a la semana (*figura 2*).

Este componente de la actividad física también es considerado esencial para conseguir beneficios saludables. Por fortuna, aproximadamente nueve de cada diez de nuestros jóvenes practicantes, se ejercitan por encima

del tiempo mínimo sugerido por los expertos (más de 20 minutos al día), tendencia que coincide con otros estudios en el ambiente universitario (Blasco *et al.*, 1996; Sánchez Pérez *et al.*, 1998; Reig *et al.*, 2001 y Kilpatrick *et al.*, 2005), pero difieren de otros (Gyurcsik *et al.*, 2004), quienes destacan que los estudiantes se encuentran por debajo de las recomendaciones mínimas. Las cifras hacen suponer que en esta variable la mayoría se encuentra en mejores condiciones que el resto, que suponemos podría ser así, pero es forzoso poner más atención en el pequeño y, a la vez, significativo grupo de estudiantes que por diversas circunstancias se encuentra por debajo de las recomendaciones mínimas, pues de no incentivarles a aumentar la duración en la práctica, podrían dejar de obtener algunos beneficios que han logrado para su salud.

Intensidad de la práctica físico-deportiva

Cuando la práctica físico-deportiva produce dificultad en la respiración, como mínimo 20 minutos (*intensidad*) de manera continuada, los estudiantes universitarios, en su mayoría (49,1%), indican efectuarla dos o tres días a la semana. En la población restante el jadear o sudar se presenta en más de cuatro días (26,8%) o, por lo contrario, en aquellos que solamente dedican un día o menos por semana (24,1%) (*figura 3*).

Según la intensidad de la práctica, los beneficios para la salud pueden aumentar o disminuir. Entre las diferentes formas de cuantificarla, optamos por el número de veces a la semana en la cual los jóvenes encuentran dificultad en la respiración o sudoración durante al menos veinte minutos, cada vez que realizan la práctica de actividad físico-deportiva de tiempo libre. Encontramos,

que tres de cada cuatro universitarios jaliscienses se encuentran dentro de los estándares sugeridos por los expertos citados (al menos tres veces a la semana), que supondrá para estos ciertos beneficios en su salud. Cabe resaltar que los estudios que tratan esta variable en estudiantes universitarios son escasos, pero aún así, encontramos algunos que permiten realizar estimaciones. En este sentido, nuestros resultados presentan algunas coincidencias con los estudiantes españoles de Alicante (Reig *et al.*, 2001) y con los estadounidenses del sudeste del país (Kilpatrick *et al.*, 2005).

Las cifras permiten apreciar que la cuarta parte de los activos, se ubican por debajo de las recomendaciones sugeridas, situación que preocupa, pues supone que sectores tan jóvenes de la población llenos de energía puedan ser propensos a declinar en esta variable y, por lo tanto, dejar de acoger ciertos beneficios saludables.

Frecuencia, duración e intensidad de la práctica de actividad físico-deportiva. Relación con sexo, edad y el IMC

Los datos estadísticos nos permiten observar, que en el caso particular de nuestra población universitaria independientemente ser hombre o mujer no influye o determina que los estudiantes dediquen más o menos días a la práctica de la práctica de actividad físico-deportiva, en la duración de la misma, como tampoco ocurre, en el número de veces que encuentran un aumento considerable en las pulsaciones y esfuerzo respiratorio de al menos veinte minutos (intensidad), ya que no existen diferencias estadísticamente significativas.

Tal como ocurre en la anterior, pero en particular con la *edad* se aprecia que el hecho de ser más o menos joven no determina que el alumnado dedique más o menos días, mayor o menor número de horas a realizar práctica de actividad físico-deportiva durante la semana, sucediendo de igual manera, en los días que durante la semana el esfuerzo o ejercicio les ha producido respirar con dificultad

durante más de 20 minutos continuos (intensidad), ya que los resultados son similares a la media poblacional.

Con respecto al IMC se observa que tener un peso insuficiente, normal, sobrepeso u obesidad no presenta como una variable que produzca modificaciones entre los estudiantes cuando destinan más o menos días y horas a la semana, a la realización de práctica de actividad físico-deportiva de tiempo libre, descartándose a su vez, en los días en los que la actividad les produzca jadear o sudar durante más de 20 minutos continuos.

Niveles recomendados para la práctica de actividad físico-deportiva

En este apartado se realiza un análisis sobre los tres posibles niveles de actividad física en que se encuentran los estudiantes practicantes de la actividad físico-deportiva a la semana. Para ello, se ha tomado como referencia, la frecuencia, la duración y la intensidad mediante el cual se realiza práctica físico-deportiva, otorgando el valor *uno* a quienes han manifestado realizar lo mínimo; el valor *dos* a quienes presentan entre dos y tres días/horas a la semana y, el valor *tres* por cuatro o más. Siendo asignado a cada valor una etiqueta para definir el nivel de actividad física (*tabla 1*).

Por ejemplo, aquellos estudiantes que dedican a la práctica físico-deportiva como mínimo un día o menos a la semana, durante una hora o menos de tiempo, cuya actividad le causa sudar o jadear al menos veinte minutos continuos, se encontrarían realizando una actividad física de nivel insuficiente. Con esto se podrá contar con un perfil que marque las tendencias que nos guiaran en las siguientes interpretaciones de los resultados.

Los datos estadísticos muestran que un 45,9% realiza práctica de actividad físico-deportiva de nivel vigoroso, y por otro lado, casi la mitad de la población (49%) se encuentra en un nivel moderado. Esto permite visualizar que el primer grupo lograría alcanzar los beneficios para su salud, en tanto el segundo apenas se mantiene entre lo saludable y lo no saludable. El resto difícilmente logrará

Actividad física a la semana			Nivel de Actividad física	
Frecuencia	Duración	Intensidad	Valor	Etiqueta
1 día o menos	1 hora o menos	1 día o menos	1	Insuficiente
2-3 días	De 2 a 3 horas	2-3 días	2	Moderada
4 y más	4 o más horas	4 y más	3	Vigorosa

Tabla 1
Niveles de la actividad física.

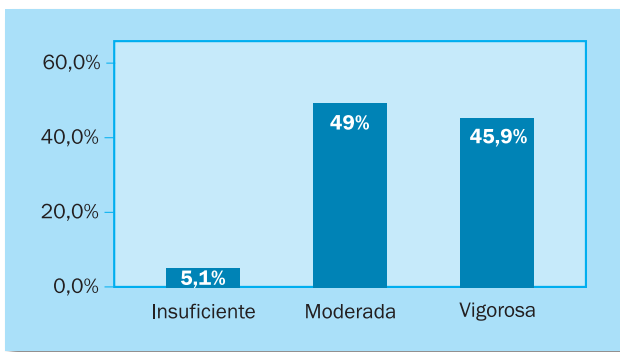


Figura 4

Niveles de la actividad física.

alcanzar beneficios para su salud por encontrarse en un nivel insuficiente (5,1%) (figura 4).

Las actividades físicas vigorosas permiten mejorar la actitud cardiorrespiratoria (circulación de la sangre en un individuo), desarrollando armonía en todo el organismo, relajando la excesiva tonicidad muscular de la tarea diaria. Los jóvenes podrán lograr estos, y otros beneficios, en caso de realizar la práctica de actividad físico-deportiva, durante al menos veinte minutos o más, por tres o más días a la semana (USDHHS, 2000).

En nuestro caso, los resultados estiman que poco menos de la mitad de los sujetos activos realiza práctica en estos niveles, lo que según observamos, puede producir disminuciones con el paso de los años. Situación presente en los estudiantes universitarios de los Estados Unidos de América, en los que, a pesar del desarrollo económico, político, social y cultural, han declinado considerablemente las tasas de practicantes con el transcurso del tiempo (USDHHS, 1996a y 2005). Esto sirve de referente para comprender en donde nos encontramos y hacia dónde vamos, en caso de no tomar algunas precauciones, pues es bien sabido que entre ambos países (México-EE.UU.) existen algunas diferencias que marcan la pauta en el desarrollo de cada uno.

Observamos también, que nuestras tasas de practicantes en actividades físicas vigorosas concuerdan con la investigación reciente de Miller *et al.* (2005), pero difieren de Sparling y Snow (2002), cuyos resultados son adversos por las bajas tasas presentadas en sus estudiantes.

Por otro lado, los sujetos que realicen actividades físicas que no requieran grandes cantidades de esfuerzo físico, de igual manera, obtienen beneficios para la salud, cuando ésta es realizada al menos tres días a la

semana, con una duración mínima de treinta minutos (USDHHS, 2000). Por fortuna uno de cada dos de los jaliscienses universitarios activos se encuentran realizando actividades físicas moderadas, a través de la práctica de actividad físico-deportiva, que les permite lograr algunos favores en su salud.

A simple vista, estos resultados podríamos considerarlos positivos, qué en realidad lo son, tomado en cuenta los beneficios saludables que trae consigo a los sujetos que se encuentran en estos niveles, pero a su vez, los estudiantes se encuentran en riesgo de disminuir o declinar en la práctica de actividad física moderada. Estudios longitudinales (USDHHS, 1996a y 2005) observan que con el transcurso de los años, los jóvenes comenzaron a declinar de altos a medios niveles de práctica físico-deportiva. Por lo cual de seguir esta tendencia, en un periodo no muy lejano, los niveles podrían pasar a ser insuficientes.

Al contrastar nuestros resultados, encontramos que las tasas de practicantes en este nivel, coinciden con los de Sparling y Snow (2002), difiriendo con los Miller *et al.* (2005), que presenta mayores tasas de práctica de actividad física-deportiva moderada.

La práctica de actividad física es considerada escasa o insuficiente, cuando los sujetos activos no realicen actividades físicas moderadas o vigorosas. Al respecto, las tasas de sujetos en estos niveles son bajas. Estimando que uno de cada veinte estudiantes que se consideraran activos, aumenten las probabilidades de dejar de serlo, en caso de no aumentar el nivel, reduciendo la posibilidad de seguir disfrutando de esos beneficios que otorga la práctica de actividad físico-deportiva. Según observamos en otras investigaciones, con el transcurrir de los años, las tasas de sujetos en estos niveles han disminuido, incrementando los valores porcentuales en otros niveles (USDHHS, 1996a y 2005), situación que podría reflejar que en dicho país las autoridades han incentivado a los jóvenes universitarios para realizar práctica físico-deportiva y aumentar los niveles de la misma.

Niveles recomendados de práctica de actividad físico-deportiva.

Relación con sexo, edad y el IMC

Como en anteriores ocasiones, nos planteamos la necesidad de verificar si existe alguna correlación significativa con respecto a los niveles recomendados de

actividad físico-deportiva y los factores (determinantes) que hemos venido analizando (el sexo, la edad, y el IMC).

Los datos estadísticos muestran que ser hombre o mujer, ser más o menos joven y tener un peso insuficiente, normal, sobrepeso u obesidad, no influye o determina que los sujetos realicen práctica de actividad físico-deportiva vigorosa, moderada o insuficiente. Por lo tanto, los niveles de actividad física realizados por nuestros estudiantes universitarios, no son condicionantes para que estos, logren obtener o no beneficios para su salud.

Con respecto al *sexo* observamos que los resultados difieren de los obtenidos por la USDHHS (1996b y 2005), Sanders *et al.* (2000), Leslie *et al.* (2001) y Haase *et al.* (2004), quienes encuentran que los varones son más activos en los niveles de actividad física vigorosa y moderada, y las mujeres en los niveles insuficientes. Es decir, en los niveles de práctica de actividad físico-deportiva en nuestra población, no se confirma que el sexo sea un factor determinante a la hora de realizar dicho nivel de actividad.

A su vez, en los estudiantes de Educación Superior de la Universidad de Guadalajara, ser más o menos joven no influye para que los sujetos realicen práctica de actividad física vigorosa, moderada o insuficiente. Por lo tanto, suponer que cuanto más joven es el sujeto puede realizar actividades físicas de mayor nivel porque su desarrollo físico se lo permite, en nuestro estudio no se confirma esta tendencia, difiriendo del trabajo llevado a cabo por Leslie *et al.* (2001).

Por último, podría paecer lógico que los sujetos que tienen un peso ideal realizaran las actividades de mayor nivel, porque podrían ser delgados, ágiles, se alimentan mejor, tienen más energía, etc. Pero resulta que en nuestro estudio tener peso insuficiente, normal, sobrepeso u obesidad no ha sido una variable que determine entre los practicantes el nivel de actividad físico-deportiva vigorosa, moderada o insuficiente. Estos resultados son contradictorios a los de Miller *et al.* (2005), quienes encuentran asociaciones entre los niveles de actividad y el IMC.

Conclusiones

La mayoría de los sujetos que afirman ser practicantes de actividad físico-deportiva en su tiempo libre suelen destinar entre dos y tres días a la semana, con un pro-

medio de dos y tres horas a la misma, encontrando un aumento considerable de las pulsaciones y respiración de al menos veinte minutos, durante dos y tres veces a la semana. Cumpliendo con las cantidades adecuadas, recomendadas para obtener beneficios para su salud.

Un colectivo considerable de sujetos practicantes de actividad físico-deportiva cumple con los niveles recomendados que permiten mantener y, posiblemente, incrementar su salud, de seguir conservando los niveles moderados y/o vigorosos. Insistiendo que los jóvenes que realizan actividades moderadas se encuentran en peligro de disminuir la práctica con el paso del tiempo y, por tanto, con riesgo de sedentarismo y de salud.

Resaltar que un grupo de estudiantes han dejado de obtener beneficios para su salud, poniéndola en riesgo, debido a los niveles insuficientes de práctica de actividad física que realizan.

Según los datos obtenidos las variables sexo, edad e IMC, en nuestra población objeto de estudio, no hacen variar la frecuencia, intensidad y duración, y niveles recomendados de actividad física cuando el alumnado universitario realiza práctica físico-deportiva en su tiempo libre. Estas variables se presentan como contradictorias al ser analizadas como determinantes según los resultados arrojados en diferentes investigaciones.

Por lo tanto, podríamos concluir que en nuestro estudio un sector de la población practicante de actividades físico-deportivas empiece a padecer algunas enfermedades, otros que en caso de no aumentar lo la pondrán en riesgo y, algunos más, incrementado las posibilidades de mejorar su salud.

Referencias bibliográficas

- Adams-Campbell, L.; Washburn, R. y Haile, G. (1990). Physical activity, stress and type A behavior in blacks. *Journal of the National Medical Association* (82), 701-705.
- Bastos, A.; González, R.; Molinero, O. y Salguero del Valle, A. (2005). Obesidad, nutrición y actividad física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y Deporte* 1. [En línea]: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista18/artobesidad11.htm>.
- Benaziza, H. (1998). Creación de asociaciones: una clave para promover la actividad física para la salud. En *Informe final. El deporte para todos y los retos educativos a nivel mundial* (pp. 186). Barcelona.
- Blasco, T.; Capdevila, L.; Pintanel, M.; Valiente, L. y Cruz, J. (1996). Evolución de los patrones de actividad física en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología del Deporte*, 51-63.
- Biddle, S. (1993). Psychological benefits of exercise and physical activity. *Revista de Psicología del Deporte* (4), 99-107.

- Biddle, S.; Gorely, T. y Stensel, D. (2004). Health-enhancing physical activity and sedentary behaviour in children and adolescents. *Journal of Sport Sciences* (22), 679-701.
- Buckworth, J. (2001). Exercise adherence in college students: issues and preliminary results. *Quest* (53), 335-345.
- Caspersen, C.; Pereira, M. y Curran, K. (2000). Changes in physical activity patterns in the United States. *Medicine & Science In Sports & Exercis* (32), 1601-1609
- Chillón, P.; Delgado, F.; Tercedor, P. y González-Gross, M. (2002) Actividad físico-deportiva en escolares adolescentes. *Retos. Nuevas perspectivas de la Educación Física, Deporte y Recreación* (3), 5-12.
- Deforche, B.; Bourdeaudhuij, I. y Tanghe, A. (2006). Attitude toward physical activity in normal-weight, overweight and obese adolescents. *Journal of Adolescent Health* (38), 560-568.
- Dunn, A. L.; Andersen, R. E. y Jakicic, J. M. (1998). Lifestyles physical activity interventions. History, short - and long- term effects, and recommendations. *American Journal of Preventive Medicine* (15), 398-412.
- Gómez, J. R.; Jurado, M.; Viana, B.; Da Silva, M. y Hernández Mendo, A. (2005). Estilos y calidad de vida. *Efdeportes Revista Digital* [En línea]. Disponible: <http://www.efdeportes.com/efd9>.
- Gómez López, M. (2005). *La actividad físico-deportiva en los centros almerienses de educación secundaria post obligatoria y en la Universidad de Almería. Evolución de los hábitos físico-deportivos de su alumnado*. Tesis Doctoral. Almería: Universidad de Almería.
- Gyursik, N.; Bray, S. y Brittain, D. (2004). Coping With Barriers to Vigorous Physical Activity During Transition to University. *Family and Community Health* (27), 130-142.
- Haase, A.; Steptoe, A.; Sallis, J. y Werdle, J. (2004). Leisure-time physical activity in university students from 23 countries: Associations with health beliefs, risk awareness, and national economic development. *Preventive Medicine* (39), 182-190.
- Hernández Rodríguez, A. I. (2001). *Análisis de la demanda de la comunidad universitaria almeriense en actividades físico-deportivas. Estudio de adecuación de la oferta*. Tesis Doctoral. Universidad de Almería, Almería.
- Ho, S. (1987). Assessment of overweight and physical activity among adolescents and youths in Hong Kong. *Public Health* (101), 457-464.
- IPAQ. (2002). Cuestionario Internacional de Actividad Física. Versión Larga formato auto administrado-últimos 7 días para uso con Jóvenes y Adultos de Mediana edad (15-69 años). 14-6-2005.
- Leslie, E.; Owen, N.; Salmon, J.; Bauman, A.; Sallis, J. y Lo, S. K. (1999). Insufficiently Active Australian College Students: Perceived Personal, Social, and Environmental Influences. *Preventive Medicine* (28), 20-27.
- Leslie, E.; Sparling, P. y Owen, N. (2001). University campus settings and the promotion of physical activity in young adults: Lessons from research in Australia and the USA. *Health Education* (101), 116-125.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (2003). Estadísticas de Sector Salud y Seguridad Social.
- Keating, X.; Guan, J.; Castro, J. y Bridges, D. (2005). A meta-analysis of college students physical activity behaviors. *Journal of American College Health* (54), 116-125.
- Kelley, G. y Sharpe, K. (1994). Physical activity habits of African-American College Students. *Research Quarterly for Exercise and Sport* (65), 207-212.
- Kilpatrick, M.; Hebert, E. y Bartholomew, J. (2005). College students' motivation for physical activity: Differentiating men's and women's motives for sport participation and exercise. *Journal of American College Health* (54), 87-94.
- Jacoby, E.; Bull, F. y Neiman, A. (2003). Cambios acelerados del estilo de vida obligan a fomentar la actividad física como prioridad en la Región de las Américas. *Revista Panamericana de la Salud* (14), 223-225.
- Manzano, V. (1998). Selección de muestras. In *Investigar mediante encuestas. Fundamentos* (Síntesis ed., pp. 51-113). Madrid.
- Márquez, S.; Rodríguez, J. y De Abajo, S. (2006). Sedentarismo y Salud: efectos beneficiosos de la actividad física. *Apunts. Educación Física y Deportes* (83), 12-24.
- Miller, K.; Staten, R. y Rayens, M. (2005). Levels and Characteristics of Physical Activity Among a College Student Cohort. *Research Quarterly for Exercise and Sport* (76), 42.
- Minuchin, P. (1996). Actividad física y salud. *Nutrinfo*.
- Nuviala, A.; Ruiz Juan, F. y García Montes, M. E. (2003). Tiempo libre, ocio y actividad física en los adolescentes. La influencia de los padres. *Retos. Nuevas perspectivas de la Educación Física, Deporte y Recreación* (6), 13-20.
- Pate, R. R.; Pratt, S. N.; Blair, W. L.; Haskell, C. A.; Macera, C.; Bouchard, C.; Buchner, D.; Ettinger, W.; Heath, G. W. y King, A. C. (1995). Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sport Medicine. *JAMA* (273), 402-407.
- Pérez, V. (1998). *Criterios de práctica orientados a la salud* (pp. 134). Barcelona.
- Pollock, M.; Gaessen, G.; Butcher, J.; Després, J. P.; Dishman, R.; Franklin, B. y Garber, C. (1998). ACM Position Stan: The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Medicine & Science In Sports & Exercise* (30), 975-991.
- Reig, A.; Cabrero, J.; Ferrer, R. y Richart, M. (2001). *La calidad de vida y el estado de salud de los estudiantes universitarios*. Edición digital basada en la edición de Alicante, Universidad de Alicante.
- Ruiz Juan, F. (2000). *Análisis diferencial de los comportamientos, motivaciones y demanda de actividades físico-deportivas del alumnado Almeriense de enseñanza secundaria post obligatoria y de la Universidad de Almería*. Tesis Doctoral. Almería: Universidad de Almería.
- Sallis, J.; Hovell, M. y Hofstetter, R. (1992). Predictors of adoption and maintenance of vigorous physical activity in men and women. *Preventive Medicine* (21), 237-251.
- Sallis, J. (1999). Influences on physical activity of children, adolescents, and adults. *President's Council on Physical Fitness and Sport. Research Digest*, 1.
- (2000). Age-related decline in physical activity: A synthesis of human and animal studies. *Medicine & Science In Sports & Exercise* (32), 1598-1600
- Sánchez Pérez, A.; García Domínguez, F.; Landabaso, V. y Nicolás Martínez, L. D. (1998). Participación en actividad física de una muestra universitaria a partir del modelo de las etapas de cambio en el ejercicio físico: un estudio piloto. *Revista de Psicología Del Deporte* (7), 233-245.
- Sanders, C.; Field, T.; Diego, M. y Kaplan, M. (2000). Moderate involvement in sport ins related to lower depression levels among adolescents. *Adolescence* (35), 793-797.

- Schmitz, K.; French, S. y Jeffery, R. (1997). Correlates of changes in leisure time physical activity over 2 years: The healthy worker project. *Preventive Medicine* (26), 570-579.
- Serra, J. (2006). Estudio epidemiológico de los niveles de actividad física en los estudiantes de Educación Secundaria Superior. *Apunts. Educación Física y Deportes*, (83), 25-34.
- Shephard, R. J. y Cox, M. (1980). Some characteristics of participants in an industrial fitness programme. *Canadian Journal of Applied Sport Sciences* (2), 69-76.
- Sparling, P. y Snow, T. (2002). Physical activity patterns in recent college alumni. *Research Quarterly for Exercise and Sport* (73), 200-205.
- Telama, R. y Yang, X. (2000). Decline of physical activity from youth to young adulthood in Finland. *Medicine & Science In Sports & Exercise* (32), 1617-1622.
- U.S Department of Health and Human Services. (1996a). Physical activity and Health: a report of the surgeon general. *U.S Department of Health and Human Services*. 22-6-2006.
- (1996b). Youth risk behavior surveillance. United States, 1995. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. [En Línea]. Disponible: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00036855.htm>.
- (2000). Healthy people 2010. *U.S Department of Health and Human Services*.
- (2005). Youth risk behavior surveillance. United States, 2005. *U.S Department of Health and Human Services* 55, 23-27.
- (2006). Physical Activity for Everyone: Measuring Physical Activity Intensity. *U.S. Department of Health and Human Services*.
- Varo Cenarruzabeitia, J. J.; Martínez-González, M. A. y Martínez Hernández, J. A. (2003). Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Med Clin (Barc)* (121), 665-672.
- World Health Organization (2002). Physical activity and youth. Regular physical activity provides young people with important physical, mental and social health benefits. *World Health Organization*.