



Efecto del programa “muévete por tu salud” sobre la composición corporal, presión arterial, calidad de sueño y estrés académico en estudiantes residentes de una universidad privada confesional

Effect of the program "move for your health" on body composition, blood pressure, sleep quality, and academic stress on students in the dormitory building of a confessional private university
Universidad Peruana Unión, Perú



Saulo Salinas Arias

Licenciado en Educación Física por la Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle. Magíster en Ciencias del deporte por la Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle. Profesor Universitario y Coordinador de Estilo de Vida y Deportes de la Universidad Peruana Unión. En la actualidad se desempeña como director de Estilo de vida y deporte de la Universidad Peruana Unión sede Tarapoto, Perú).



Jessica Pérez Rivera

Licenciada en Matemáticas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Magíster en Educación con mención en Investigación y Docencia Universitaria por la Universidad Peruana Unión. Docente asociada a la cátedra de Matemáticas en la Universidad Peruana Unión. Investigadora prolífica y docente visitante. Actualmente se desempeña como directora de Investigación de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura en la Universidad Peruana Unión.



Elda Castro Rodríguez

Licenciada en enfermería por la Universidad Peruana Unión. Maestrando en investigación. Docente de la Universidad Peruana Unión, cátedra de salud.

Resumen

Las instituciones adventistas promueven un estilo de vida saludable en la comunidad universitaria como parte del cumplimiento de la reforma pro salud. **Objetivo:** Determinar la eficiencia del programa "Muévete por tu salud" en la composición corporal, presión arterial, calidad de sueño y estrés académico en los estudiantes residentes UPeU sede Tarapoto. **Método:** Se desarrolló el programa de actividad física denominado "Muévete por tu salud" con 79 estudiantes (F59 – M20) entre las edades de 16 y 19 años que residen en el campus universitario. Las variables consideradas fueron: Composición corporal (IMC-P.ABD), presión arterial (S-D), calidad de sueño (PQSI) y estrés académico (SISCO). El diseño del estudio fue pre experimental con pre y post prueba. El análisis de datos fue mediante el software estadístico SPSS (20.0). Se realizó el análisis descriptivo de las características sociodemográficas y la prueba t de Student para muestras relacionadas, en las variables composición corporal y presión arterial, en el caso de calidad de sueño y estrés académico se empleó la prueba Wilcoxon, por ser variables cualitativas sin distribución normal ($p < 0.05$). **Resultados:** Las diferencias en las medias en el pre y post del IMC y P.ABD son mínimas. En la PA, PSQI Y SISCO son amplias. En la prueba t para muestras relacionadas pre y post test se observa que en el IMC Y P.ABD de las FCS y FIA no existen diferencias estadísticamente significativas excepto el P.ABD de la FCE con $p=.033$. Finalmente, en las tres Facultades, las variables PAS–D, presentan diferencias estadísticamente significativas, con $p < 0.05$. y en el PSQI y SISCO la FIA, no presenta diferencias. **Conclusiones:** El programa de actividad física desarrollado tuvo efecto significativo en el PA, PSQI y SISCO; sin embargo, para el IMC y P.ABD no se lograron los resultados esperados.

Palabras clave: Actividad física, presión arterial, perímetro abdominal, calidad de sueño, estrés académico, universitarios.

Abstract

Adventist institutions promote a healthy lifestyle in the university community as part of compliance with the health reform. **Goal:** To determine the efficiency of the program "Move for your health" on body composition, blood pressure, sleep quality, and academic stress on students living in the dorms at UPeU Tarapoto, Peru. **Methodology:** To carry out the physical activity program called "Move for your health" with 79 students (Female 59 – Male 20) between the ages of 16 and 19 who live on campus. The variables considered were: body composition (IMC-P.ABD), blood pressure (S-D), sleep quality (PQSI), and academic stress (SISCO). The study design was pre experimental with pre and post test. Data analysis was using SPSS (20.0) statistical software. The descriptive analysis of the sociodemographic characteristics and the student's t-test for related samples. **Results:** The differences in median pre and post BMI and P.ABD are minimal. In the PA, PSQI, and SISCO are wide. In the t-test for related samples, pre and post test, we see that on IMC and P.ABD of FCS and FIA there are no statistically significant differences except the P.ABD of FCE with $p = .033$. Finally, in the three departments, the variables PAS-D, show statistically significant differences, with $p < 0.05$, and the PSQI and SISCO the FIA, no different. **Conclusions:** The physical-activity program developed had a significant effect on the PA, PSQI, and SISCO; however, we did not get expected results for IMC and P.ABD.

Keywords: Physical activity, blood pressure, waist circumference, sleep quality, academic stress, university students.

Introducción

Los avances tecnológicos y la era digitalizada están creando nuevos estilos de vida en todas las esferas sociales (Salinas, Pérez, & Barona, 2014) y el creciente número de enfermedades no transmisibles, creados por el desarrollo de conductas sedentarias, está afectando directamente la salud (Pérez, Laíño, Zelarayán, & Márquez, 2014), y el potencial preventivo de la actividad física (AF) sobre este tipo de enfermedades ha justificado un creciente desarrollo en las investigaciones sobre la promoción y su inclusión en la elaboración de políticas y estrategias de salud en muchos países (Astudillo-García & Rojas Russell, 2006). El efecto protector, independientemente de la cantidad total de actividad física, permite la reducción del riesgo de estas enfermedades (García-Ortiz et al., 2010).

Ingresar a una institución de educación superior, mantenerse como alumno regular, suele ser una experiencia que la mayor parte de los alumnos consideran estresante (Barraza, Martínez, Silva, Camargo, & Antuna, 2012), y el estrés es una reacción adaptativa del organismo ante las demandas de su medio y cuando estas se originan en el contexto de un proceso educativo, es frecuente referirse a los mecanismos de adaptación del sujeto en términos de estrés académico (Pulido et al., 2011).

La privación del sueño o cualquier acontecimiento que afecte el sueño compromete la calidad de la vida de un individuo (Carvalho, Destro, & Araujo, 2014) y se asocia con mayor riesgo a las enfermedades de diabetes mellitus, cardiovascular, cáncer y la mortalidad (Ramar & Olson, 2013).

El sueño tiene una función reparadora importante en los seres humanos (Ford et al., 2014), constituye un aspecto clínico de enorme relevancia (Sierra, Jiménez-Navarro, & Martín-Ortiz, 2002) y entre las hormonas producidas durante el sueño, se destacan la melatonina, secretada por la glándula pineal, cuya función está relacionada a la regulación del sueño y a su acción antioxidante (Belo-da-Cunha, Zanetti, & Hass, 2008)

También, existe una relación continua entre presión arterial y riesgo de enfermedades cardiovasculares, más de 80% de las personas adultas corren riesgo debido a sus cifras de presión arterial (P. García, Flores, & Hospedales, 2010) y las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte (Cardiga & Fonseca, 2012).

Una sola sesión de ejercicio puede provocar una reducción de la presión arterial después de haberlo realizado, dicho efecto puede ocurrir 5 minutos después de finalizado el ejercicio y permanecer hasta por 22 horas (Granados & Herrera, 2014).

Los programas, talleres, clases de Salud y Cultura Física y todo lo que fomente la AF, en lo posible al aire libre, sonde gran relevancia para la salud.

El programa Muévete por tu Salud se presenta como una alternativa para la reducción de la prevalencia del índice de masa corporal, perímetro abdominal, presión arterial, estresores académicos y calidad de sueños en los estudiantes universitarios.

Método

El diseño es pre experimental, con pre y post prueba, con un solo grupo de estudio. La muestra estuvo constituido por 79 personas (59 estudiantes del género femenino y 20 del masculino) entre las edades de 16 y 19 años, matriculados en el ciclo 2015-I que residen en el campus universitario, que cumplen los criterios de inclusión: estudiantes que deciden participar del programa, que no tengan enfermedades comprobadas y que pueden realizar actividad física regular.

La variable independiente se definió como el programa de actividad física “Muévete por tu salud” y la variable dependiente Composición Corporal (índice de masa corporal y perímetro abdominal), presión arterial, calidad de sueño (PSQI) y estrés académico (SISCO).

La Actividad Física (AF) fue la variable independiente. Para categorizar a los individuos en los diferentes niveles de la variable, se cuantificó el gasto energético de la actividad física, de acuerdo al Comité de investigación de IPAQ (2005). Este sistema de medición internacional comenzó en Ginebra en 1998 y continuó con ensayos extensivos de confiabilidad y validación llevados a cabo en doce países y en seis continentes. El cuestionario IPAQ formato corto, evalúa las actividades físicas realizadas en los últimos siete días y la sumatoria de los tres tipos de actividad física en la semana será igual a la cantidad total de actividad física. Se clasificó en tres niveles: Insuficiente <600, moderada 601 a 1,500 y alta >1,501. (Mantilla & Gómez-Conesa, 2007)

Asimismo, el cuestionario identifica las horas que los estudiantes pasan sentados en un día hábil, <8 horas clasificados como sedentarios. Para dar una robustez a esta variable se realizó la evaluación de la carrera de la Milla para comparar el antes y después del programa.

Las variables independientes fueron: composición corporal donde el índice de masa corporal (IMC), fue aplicado a partir de la fórmula (peso/talla²) con los criterios recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el cual considera los individuos con IMC ≤ 18 delgadez, 18,1 – 24,9 normal, 25,0 – 29,9 sobrepeso, 30 – 34,9 obesidad I, 35 – 39,9 obesidad II y ≥ 40 obesidad

III (Chan & Woo, 2010) Con referencia al perímetro abdominal, se valora con los parámetros establecidos por la OMS(1997), la cual propuso puntos de corte (umbrales) para identificar personas de riesgo, estableciendo tres categorías, bajo riesgo ≤ 79 cm en mujeres y ≤ 93 cm en hombres, riesgo incrementado de 80 a 87 cm en mujeres y de 94 a 101 cm en hombres, y alto riesgo ≥ 88 cm en mujeres y ≥ 102 cm en hombres.

La presión arterial (PA) se evaluó clasificándolo según la Guía Europea del 2007, donde la categoría óptima es PAS y PAD es $< 120/80$, normal 121/81-129/84, normotensión alta 130/85-139/89, HTA grado 1 es 140/90- 159/99, grado 2: 160/100- 179/109 y grado 3 es $\geq 180/110$ (Giuseppe et al., 2013).

Para evaluar la calidad de sueño se utilizó el test Pittsburgh (PSQI), el cual contiene un total de 19 cuestiones, agrupadas en 10 preguntas. Las 19 cuestiones se combinan para formar siete áreas: calidad del sueño, latencia del sueño, duración del sueño, eficiencia del sueño, alteraciones del sueño, uso de medicación para dormir y disfunción durante el día, cada una de las cuales muestra un rango comprendido entre 0 y 3 puntos. En todos los casos una puntuación “0” indica facilidad, mientras que “3” indica dificultad severa, dentro de su respectiva área. La puntuación de las siete áreas se suma finalmente para dar una puntuación global, que oscila entre 0 y 21 puntos. “0” indica facilidad para dormir y “21” dificultad severa en todas las áreas.

Finalmente, el estrés académico se evaluó con el inventario SISCO, diseñada y validada por (Barraza, 2008) en México y validada en Colombia en adultos jóvenes de la Universidad Industrial de Santander por (Malo, Cáceres, & Peña, 2010), consta de 31 ítems distribuidos de la siguiente manera: un ítem de filtro que, en términos dicotómicos (sí-no) permite determinar si el encuestado es candidato o no a contestar el inventario. Un ítem que, en un escalamiento tipo Lickert de cinco valores numéricos (del 1 al 5, donde uno es poco y cinco mucho) permite identificar el nivel de intensidad del estrés académico. Ocho ítems que, en un escalamiento tipo Lickert de cinco valores categoriales (nunca, rara vez, algunas veces, casi siempre y siempre) permiten identificar la frecuencia en que las demandas del entorno son valoradas como estímulos estresores. Quince ítems que, en un escalamiento tipo Lickert de cinco valores categoriales (nunca, rara vez, algunas veces, casi siempre y siempre) permiten identificar la frecuencia con que se presentan los síntomas o reacciones al estímulo estresor. Seis ítems que, en un escalamiento tipo Lickert de cinco valores categoriales (nunca, rara vez, algunas veces, casi siempre y siempre), permiten identificar la frecuencia de uso de las estrategias de afrontamientos.

Para el levantamiento de datos se solicitó el consentimiento informado,

como prueba de ello, los participantes firmaron su autorización. Los datos fueron recolectados al inicio y al finalizar el programa con el apoyo de profesionales de Enfermería y Educación Física. Los datos fueron procesados en el paquete SPSS (20.0). Para el análisis se utilizó el estadístico paramétrico T de Student para muestras relacionadas con un nivel de confiabilidad de 0.05.

Resultados

Las características sociodemográficas se resumen en la tabla 1. De los 79 estudiantes que residen en el campus universitario, el 74.7 % correspondió al género femenino y el 25.3% al género masculino, entre las edades de 16 y 19 años, pertenecientes a las Facultades de Ciencias Empresariales (FCE), Ciencias de la Salud (FCS) e Ingeniería y Arquitectura (FIA). El 67.1% provienen de zonas urbanas y 32.9% rurales.

Tabla 1
Descripción de las características sociodemográficas de los estudiantes residentes universitarios (n=79)

	n	%
Sexo		
Femenino	59	74.7
Masculino	20	25.3
Procedencia		
Rural	26	32.9
Urbano	53	67.1
Facultad		
Ciencias Empresariales	33	41.8
Ciencias de la Salud	16	20.3
Ingeniería y Arquitectura	30	38
Edad		
16 años	21	26.6
17 años	18	22.8
18 años	20	25.3
19 años	20	25.3

Fuente propia

En la Tabla 2 se observa la comparación del antes y después del programa de las medias y su desviación estándar en relación a la Actividad física (IPAQ) y las horas que el estudiante pasó sentado durante un día hábil.

Tabla 2
Comparación de Medias antes (1) y después (2) del programa

FACULTAD	ACTIVIDAD FÍSICA		HORA SENTADO	
	IPAQ(1) M±de	IPAQ(2) M±de	H.S (1) M±de	H.S (2) M±de
FCE	456.3±279.6	1290.9±1365.0	8.8±2.1	8.6±2.3
FCS	385.1±236.4	1063.1±757.4	9.8±2.3	8.9±2.2
FIA	434.1±279.1	828.6±665.4	9.9±1.8	9.2±2.2

IPAQ: Cuestionario de Actividad Física

Antes del programa, las tres facultades, presentaron una media en la actividad física, que osciló entre 385.1 y 456.3 minutos, considerada como baja. Sin embargo, después del programa, oscilaron entre los 828.6 y 1290.9 minutos clasificados en actividad física moderada. Lo cual indica que en las tres facultades existen diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$). Ver tabla 3.

Tabla 3
Prueba t para muestras relacionadas pre y post test del programa desarrollado

FACULTAD	ACTIVIDAD FÍSICA		HORA SENTADO	
	t	p	t	p
FCE	-3.669	.001	.623	.537
FCS	-3.510	.003	1.231	.237
FIA	-3.206	.003	2.345	.026

IPAQ: Cuestionario de Actividad Física.
($\alpha = 0.05$)

Por otro lado, al comparar el antes y después del programa, en las horas que el estudiante pasó sentado durante un día hábil, nos indica que no existe diferencia estadísticamente significativa, excepto en la facultad de Ingeniería y Arquitectura (FIA) con $p = .026$, como lo muestra la tabla 3.

En la tabla 4 se observa la comparación de las medias y su desviación estándar en el Índice de masa corporal (IMC), perímetro abdominal (P.ABD), presión arterial sistólica (PAS)-diastólica (PAD), calidad de sueño (PSQI) y estrés académico (SISCO).

En el IMC y P.ABD existen mínimas diferencias, mientras que en la PA, PSQI Y SISCO las diferencias en sus medias se amplían.

Tabla 4
Comparación de Medias antes (1) y después (2) del programa

FACULTAD	IMC		P. ABD		PRESIÓN ARTERIAL				PSQI		SISCO	
	(1) M±de	(2) M±de	(1) M±de	(2) M±de	PAS(1) M±de	PAS(2) M±de	PAD(1) M±de	PAD(2) M±de	(1) M±de	(2) M±de	(1) M±de	(2) M±de
FCS	22.1±2.7	22.1±2.7	79.5±7.2	79.4±7.2	106.7±10.8	96.7±10.3	64.2±10.2	56.6±5.7	12.7±2.3	11.3±2.2	86.0±15.2	81.1±9.8
FCS	22.4±3.1	22.4±3.1	77.1±8.1	77.1±8.1	104.3±9.3	95.3±9.2	59.4±6.2	55.6±6.1	13.4±1.9	12.3±1.9	86.4±13.6	81.1±8.7
FIA	23.2±2.4	23.2±2.4	83.1±7.6	83.1±7.6	107.7±9.4	97.4±12.7	63.2±9.1	58.5±8.9	12.4±2.1	11.4±1.7	82.9±14.0	79.2±10.1

IMC: Índice de Masa Corporal; P. ABD: Perímetro abdominal; PAS: Presión arterial sistólica; PAD: Presión arterial diastólica; PSQI: alidad de Sueño Pittsburgh; SISCO: Estrés Académico.

Al aplicar la prueba t para muestras relacionadas, analizamos el IMC Y P.ABD; en la Facultad Ciencias de la Salud (FCS) e Ingeniería y Arquitectura (FIA) no presentan diferencias estadísticamente significativas excepto el P.ABD de la Facultad Ciencias Empresariales (FCE) con $p=.033$.

En la PAS y PAD, existen diferencias estadísticamente significativas ($p<0.05$) para las tres facultades. Ver tabla 5.

Tabla 5
Prueba t para muestras relacionadas pre y post test del programa desarrollado

FACULTAD	IMC		P. ABD		PAS		PAD	
	t	p	t	p	t	p	t	p
FCE	1.989	.055	2.227	.033	5.794	.000	5.040	.000
FCS	-.202	.843	1.884	.079	3.873	.002	3.727	.002
FIA	1.352	.187	.880	.386	5.462	.000	5.808	.000

IMC: Índice de Masa Corporal; P.ABD: Perímetro abdominal; PAS: Presión arterial sistólica; PAD: Presión arterial diastólica.
($p<0.05$)

Antes de comparar la significancia de la variación de las medias en las variables calidad de sueño y estrés académicos, pasamos a analizar la distribución de los datos con la prueba de Kolmogorov – Smirnov, ya que estas variables son cualitativas.

Tabla 6

Test de normalidad de Kolgomorov – Smirnov

	gl	p
SISCO	79	0.014
SISCO2	79	0.200
PSQI	79	0.0
PQS2	79	0.008

Analizamos, de los resultados obtenidos, que la distribución no es normal ($p < 0.05$) a excepción de SISCO2. Por lo tanto, aplicaremos la prueba no paramétrica de Wilcoxon.

Tabla 7

Prueba de Wilcoxon

FACULTAD	PSQI		SISCO	
	z	p	z	p
FCE	-3269	.001	-2449	.014
FCS	-2393	.017	-2567	.010
FIA	-1767	.077	-1645	.100

En la calidad de sueño (PSQI) y estrés académico (SISCO), existen diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) solo en las Facultades de Ciencias de la Salud y Empresariales.

Discusión

Al observar los datos del IMC 22.1 ± 2.7 y del P. ABD 79.5 ± 7.2 de la FCE, se constata que según la clasificación de la OMS; se encuentran dentro de los parámetros adecuados y de bajo riesgo. Resultados semejantes 23.0 ± 3 existen con universitarios, Lima-Perú (Núñez-Robles, Eloísa Huapaya-Pizarro, Cleopatra Torres-Lao, Esquivel-León, & Suarez-Moreno, Víctor Yasuda-Espinoza, Myriam Sanjinés-López, 2014), la Universidad del País Vasco $22,3 \pm 2,2$ (Telleria-aramburu, Sanchez, Ansotegui, & Arroyo-Izaga, 2015) y la Universidad de Caldas IMC $23,1 \pm 3,5$ P.ABD 77 ± 9.5 (Gómez-londoño & González-correa, 2012)

Al culminar el programa se observa que el IMC y P.ABD en las tres facultades, no presentan diferencias estadísticamente significativas. Resultados similares se encuentran en la Universidad Simón Bolívar de Barranquilla donde el

IMC $26,2 \pm 4,2$ - $26,1 \pm 4,2$ y P.ABD $91,89 \pm 9,85$ - $88,95 \pm 10,46$ solo existen mínimas diferencias (Claros, Cruz, & Beltrán, 2012). También existen investigaciones realizadas con una duración de seis meses, donde si presentan diferencias significativas en sus medias IMC 27.2 ± 3.1 - 25.0 ± 2.7 , $p = 0.000$ (J. García, Pérez, Chí, & Martínez, Jacqueline Pedroso, 2008).

Asimismo, un programa realizado en Toledo, España sobre el Efecto del ejercicio físico en la productividad laboral, evaluaron la media de la PAS-D Inicial 123.5 ± 13.2 y 76.6 ± 9.9 después de seis meses 123.8 ± 11.1 y 75.8 ± 7.1 con $p = 0.002$ en PAS y con $p = 0.001$ de PAD (Calvo, Schweiger, Majano, & Hernández, 2011). El efecto metabólico del ejercicio físico regular en la población sana, el mismo país, al comparar el grupo sedentario y el grupo de ejercicio regular encontró: PAS (mmHg) $120,3 \pm 11,1$ $116,1 \pm 13,2$ y PAD (mmHg) $77,9 \pm 7,1$ $75,9 \pm 7,7$ (Calvo et al., 2011), resultados semejantes a un estudio realizado en Chile donde demuestran que después de una intervención de ejercicios físicos aeróbicos los estudiantes mejoraron sus niveles en PAS $115,4 \pm 3,0$ mm/Hg. y la PAD $66,1 \pm 2,1$ mm/Hg (Álvarez, Olivo, Robinson, Quintero, & Carrasco, 2013), estos datos corroboran nuestra investigación.

En la Universidad de Granada, al evaluar la calidad subjetiva del sueño en pacientes con trastornos de conductas alimentarias, se encontraron diferencias significativas entre las puntuaciones de los grupos del estudio en el índice general de calidad de sueño del PSQI, $t(18,94) = 3,71$; $p < 0,01$ (De la Torre, Miró, & Narvaéz, 2013)

Finalmente, la media del estrés académico que presentaron los estudiantes de la FCE, FCS y FIA en el pre test fue de 86.4, 86.0 y 79.2 nivel de estrés medio alto. Datos similares presentan los estudiantes de la Universidad Pública de la Ciudad de Cartagena, donde los niveles de estrés académico (87.3%) son altos (Díaz, Arrieta, & González, 2014), también la prevalencia de estrés académico alcanzó el 77,54 %; de los estudiantes de una universidad privada en Lima (Bedoya-lau, Matos, & Zelaya, 2014)

Conclusiones

- El programa de actividad física desarrollado tuvo efecto significativo en el PA, PSQI y SISCO; sin embargo, para el IMC y P.ABD no se lograron los resultados esperados.
- Una disminución del perímetro abdominal no modifica necesariamente el IMC, como se muestra en la FCE.

Recomendaciones

- Promover programas de actividad física complementada con asesoría nutricional con una duración no menor de 8 meses para mejorar los resultados.
- Promover la práctica de la actividad física moderada sistemática 3 veces por semana.

Agradecimiento

Al Director del Departamento de Desarrollo Espiritual y Bienestar Universitario (DEBU) y personal profesional multidisciplinario que compone este departamento liderado por el Lic. Abraham Jiménez Milla y colaboradores: Antonio Manzanares, Andrea Guerra, Dancy Gonzales, Ronil Silva, Erika Vega y nuestra Asistente Social Miluska Paredes. Al lingüista, Mg. Leroy Chanducas por la revisión del texto, traductor Fredy Chávez y digitadora Maribel Gonzales por su valioso tiempo y disposición. Nuestro agradecimiento para la administración de la Universidad Peruana Unión liderada por el Dr. Julio Paredes Guzmán quien está dispuesto a fomentar y mejorar la calidad de vida de los estudiantes.

Saulo Salinas Arias

Universidad Peruana Unión, Perú
email: saulo.salinas@upeu.edu.pe

Recibido: 14 de julio de 2015

Aceptado: 21 de noviembre de 2015

Referencias

- Álvarez, C., Olivo, J., Robinson, O., Quintero, J., & Carrasco, V. (2013). Efectos de una sesión de ejercicio aeróbico en la presión arterial de niños, adolescentes y adultos sanos. *Revista Médica de Chile*, (141), 1363–1370.
- Astudillo-García, C., & Rojas Russell, M. (2006). Autoeficacia y disposición al cambio para la realización de Actividad Física en estudiantes universitarios. *Acta Colombiana De Psicología*, 9(1), 41–49. Retrieved from <http://www.scielo.org.co/pdf/acp/v9n1/v9n1a04.pdf>
- Barraza, A. (2008). El estrés académico en alumnos de maestría y sus variables moduladoras: Un diseño de diferencia de grupos. *Avances En Psicología Latinoamericana*, 26(132), 270–289.
- Barraza, A., Martínez, J., Silva, T., Camargo, E., & Antuna, R. (2012). Estresores académicos y género. *Visión Educativa IUNAES*, 5(12), 33–43.
- Bedoya-lau, F., Matos, L., & Zelaya, E. (2014). Niveles de estrés académico , manifestaciones psicósomáticas y estrategias de afrontamiento en alumnos de la facultad de medicina de una universidad privada de Lima en el año 2012 . *Rev Neuropsiquiatr*, 77(4), 262–270.
- Belo-da-Cunha, M., Zanetti, M., & Hass, V. (2008). Sleep quality in type 2 diabetics. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 16(5).
- Calvo, J., Schweiger, I., Majano, O., & Hernández, J. (2011). Efecto del ejercicio físico en la productividad laboral y el bienestar. *Revista de Psicología Del Deporte*, 20(2), 589–604. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authhtype=crawler&jrnl=1132239X&AN=69710505&h=9C%2BWJEHDQiOm45QyPedLqkcezRSMdjJOUU507%2Br%2F2ydrCXUtha6bEECSnQjfqRT5R0bnfwn0R1F2EdslnU8cg%3D%3D&crl=c>
- Cardiga, R., & Fonseca, C. (2012). Hipertensão Arterial no Jovem - uma doença subvalorizada. *Revista Factores de Riesgo*, (26), 14–17.
- Carvalho, E., Destro, D., & Araujo, R. (2014). Sleep quality and its associations with leisure-time exercise and excess weight among civil servants. *Revista Brasileira de Cineantropometria E Desempenho Humano*, 16(1), 27–35.
- Chan, R. S. M., & Woo, J. (2010). Prevention of overweight and obesity: How effective is the current public health approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7, 765–783. <http://doi.org/10.3390/ijerph7030765>
- Claros, J. A. V., Cruz, M. V. Q., & Beltrán, Y. H. (2012). Efectos del ejercicio físico en la condición física funcional y la estabilidad en adultos. *Revista Hacia La Promoción de La Salud*, 17(2), 79–90. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=90416423&lang=es&site=ehost-live>
- De la Torre, A., Miró, E., & Narvaéz, P. (2013). Calidad subjetiva de sueño en pacientes con Trastornos de la Conducta Alimentaria. *Revista Apuntes de Psicología*, 31(1), 11–20.
- Díaz, S., Arrieta, K., & González, F. (2014). Estrés académico y funcionalidad familiar en estudiantes de odontología. *Revista Salud Uninorte. Barranquilla*, 30(2), 121–132.
- Ford, E., Li, C., Wheaton, A., Chapman, D., Perry, G., & Croft, J. (2014). Sleep duration and body mass index and waist circumference among US adults. *Obesity*, 22(2), 598–607. <http://doi.org/10.1002/oby.20558>
- García, J., Pérez, P., Chí, J., & Martínez, Jacqueline Pedroso, I. (2008). Efectos terapéuticos del ejercicio físico en la hipertensión arterial. *Rev Cubana de Medicina*, 47(3), 1–11.
- García, P., Flores, E., & Hospedales, J. (2010). Más allá del ámbito clínico en el cuidado de la hipertensión arterial. *Revista Panamericana de La Salud*, 28(4), 311–318.

- García-Ortiz, L., Grandes, G., Sánchez-Pérez, Á., Montoya, I., Iglesias-Valiente, J., Recio-Rodríguez, J., ... Gómez-Marcos, M. (2010). Efecto en el riesgo cardiovascular de una intervención para la promoción del ejercicio físico en sujetos sedentarios por el médico de familia. *Revista Española de Cardiología*, 63(11), 1244–1252. [http://doi.org/10.1016/S0300-8932\(10\)70294-3](http://doi.org/10.1016/S0300-8932(10)70294-3)
- Giuseppe, M., Fagard, R., Narkiewicz, K., Redon, J., Zanchetti, A., Böhm, M., ... Cifkova, R. (2013). Guía práctica clínica de la ESH/ESC 2013 para el manejo de la hipertensión arterial. *Revista Española de Cardiología*, 66(11), e5. <http://doi.org/10.1097/01.hjh.0000431740.32696.cc>
- Gómez-londoño, C., & González-correa, C. (2012). Fuerza de presión manual y correlación con indicadores antropométricos y condición física en estudiantes universitarios. *Revista Biosalud*, 11(2), 11–19.
- Granados, M., & Herrera, A. (2014). Medicina del Deporte en reposo de personas normotensas. *Rev Andal Med Deporte*, 7(3), 101–106.
- Malo, D., Cáceres, G., & Peña, G. (2010). Validación del inventario SISCO del estrés académico y análisis comparativo en adultos jóvenes de la Universidad Industrial de Santander y la Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Bucaramanga, Colombia. *Revista Electronica de La Red Durango de Investigadores Educativos*, 2(3), 26–42.
- Mantilla, S., & Gómez-Conesa, A. (2007). El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*, 10(1), 48–52. [http://doi.org/10.1016/S1138-6045\(07\)73665-1](http://doi.org/10.1016/S1138-6045(07)73665-1)
- Núñez-Robles, Eloísa Huapaya-Pizarro, Cleopatra Torres-Lao, R., Esquivel-León, S., & Suarez-Moreno, Víctor Yasuda-Espinoza, Myriam Sanjinés-López, G. (2014). Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y riesgo metabólico en escolares, universitarios y mujeres de organizaciones sociales de base del distrito de Lima, Callao, La Libertad y Arequipa, Perú 2011. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 31(4), 652–660.
- Pérez, G., Laíño, F., Zelarayán, J., & Márquez, S. (2014). Actividad física y hábitos de salud en estudiantes universitarios argentinos. *Nutricion Hospitalaria*, 30(4), 896–904. <http://doi.org/10.3305/nh.2014.30.4.7641>
- Pulido, M., Serrano, M., Valdés, E., Chávez, M., Hidalgo, P., & Vera, F. (2011). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Psicología y Salud*, 21(1), 31–37.
- Ramar, K., & Olson, E. (2013). Management of common sleep disorders. *American Family Physician*, 88(4), 231–238. Retrieved from <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=medl&AN=23944726\nhttp://sfx.scholarsportal.info/uhn?sid=OVID:medline&id=pmid:23944726&id=doi:&issn=0002-838X&isbn=&volume=88&issue=4&spage=231&pages=231-8&date=2013&title=American+Famil>
- Salinas, S., Pérez, J., & Barona, D. (2014). Niveles de presión arterial, circunferencia abdominal y sobrepeso/obesidad en los estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Apuntes Universitarios*, 4(2), 107–116.
- Sierra, J., Jiménez-Navarro, C., & Martín-Ortiz, J. (2002). Calidad del sueño en estudiantes universitarios: importancia de la higiene del sueño. *Salud Mental*, 25(6), 35–43.
- Telleria-aramburu, N., Sanchez, C., Ansotegui, L., & Arroyo-Izaga, M. (2015). Influencia de la práctica físico-deportiva sobre indicadores antropométricos y la satisfacción con el peso en hombres estudiantes universitarios : estudio piloto. *Revista Nutrición Hospitalaria*, 31(3), 1225–1231. <http://doi.org/10.3305/nh.2015.31.3.8148>